ISSN 2224-6975

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

Сборник научных статей
XVIII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием студентов и молодых ученых
(г. Гомель, 7–8 мая 2026 года)

В четырех томах

Том 1

Гомель
ГомГМУ
2026

УДК 61.002.5

Сборник содержит результаты анализа проблем и перспектив развития медицины в мире по следующим разделам: кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, оториноларингология, офтальмология, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

В первый том сборника вошли материалы секций «Акушерство и гинекология», «Анатомия человека. Топографическая анатомия. Гистология, цитология, эмбриология», «Анестезиология и реаниматология. Травматология, ортопедия и военно-полевая хирургия», «Внутренние болезни».

Редакционная коллегия: ***И. В. Назаренко*** – к.м.н., доцент, ректор; ***Е. В. Воропаев*** – к.м.н., доцент проректор по научной работе; ***Т. Н. Захаренкова*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ФПКиП; ***В. Н. Жданович*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии; ***С. В. Коньков*** – к.м.н., заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии; ***Р. Н. Протасовицкая*** – к.вет.н, доцент, заведующий кафедрой биологии; ***О. С. Логвинович*** – к.б.н., заведующий кафедрой биологической химии; ***Е. Г. Малаева*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 1 с курсами эндокринологии и гематологии; ***Э. Н. Платошкин*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП; ***Д. П. Саливончик*** – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой внутренних болезней № 3 с курсом функциональной диагностики; ***И. Л. Кравцова*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии; ***И. А. Боровская*** – к.фил.н., доцент, заведующий кафедрой иностранных языков; ***Е. И. Козорез*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней; ***И. А. Новикова*** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии; ***Н. Б. Кривелевич*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой лучевой диагностики с курсом ФПКиП; ***Т. А. Петровская*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии; ***Н. Н. Усова*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, ФПКиП; ***С. Н. Самусева*** – к.б.н., доцент, заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологии; ***Е. Г. Тюлькова*** – к.б.н., доцент, заведующий кафедрой общей и биоорганической химии; ***Е. И. Михайлова*** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии; ***Т. М. Шаршакова*** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКиП; ***И. В. Михайлов*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой онкологии; ***И. Д. Шляга*** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии с курсами офтальмологии и стоматологии; ***Л. В. Дравица*** – к.м.н., доцент, доцент кафедры оториноларингологии с курсами офтальмологии и стоматологии; ***Л. А. Шибанова*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой патологической анатомии; ***А. И. Зарянкина*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой педиатрии с курсом ФПКиП; ***Н. Ф. Бакалец*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой поликлинической терапии и общеврачебной практики с курсом ФПКиП; ***А. Л. Калинин*** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней; ***Н. В. Хмара*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой психиатрии, наркологии, психотерапии и медицинской психологии с курсом ФПКиП; ***И. М. Петрачкова*** – к.филол.н., доцент, заведующий кафедрой русского языка как иностранного; ***С. Н. Бордак*** – к.филос.н., доцент, заведующий кафедрой социально-гуманитарных дисциплин; ***Ю. М. Чернякова*** – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии, ВПХ; ***Г. В. Новик*** – к.пед.н., доцент, заведующий кафедрой физвоспитания и спорта; ***И. В. Буйневич*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПКиП; ***М. Л. Каплан*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней № 1 с курсом сердечно-сосудистой хирургии; ***З. А. Дундаров*** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 2; ***В. В. Берещенко*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней № 3; ***В. Н. Бортновский*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой экологической и профилактической медицины; ***Л. П. Мамчиц*** – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины; ***К. М. Семутенко*** – полковник медицинской службы, начальник военной кафедры.

Рецензенты: проректор по учебной работе, доктор биологических наук, профессор ***В. А. Мельник***; проректор по лечебной работе, кандидат медицинских наук, доцент ***В. В. Похожай.***

Проблемы и перспективы развития современной медицины : сб. науч. ст. XVIII Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых : в 4 т. / редкол. : И. В. Назаренко [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2026. – Т. 1. – 1 файл (объем 10,02 Мб). – Систем. требования : IBM-совместимый компьютер ; Windows XP и выше ; ОЗУ 256 Мб ; CD-ROM 8-х и выше. – Загл. с этикетки диска. – Текст : электронный.

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2026

СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

УДК 613.88:613.96

А. К. Арутюнян, Д. А. Патласова, М. П. Тыхеева

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Ботоева

Учреждение образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»
г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация

РЕПРОДУКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ

Введение

Необходимость работы службы планирования семьи с подростками вызвана высокими показателями гинекологической заболеваемости, высокими показателями патологии беременности и родов, распространенностью абортов, неэффективностью системы полового воспитания и сексуального образования подростков, несовершенством информационного обеспечения населения в области планирования семьи.

Цель

Оценить репродуктивное поведение подростков, необходимость работы службы планирования семьи г. Улан-Удэ.

Материал и методы исследования

Настоящее исследование проводилось на базе городского центра планирования семьи в 2025 г. Для изучения особенностей репродуктивного поведения производилось комплексное социально-психологическое исследование 295 респонденток в возрасте 13–19 лет, в том числе 10 юных матерей и 65 девушек-подростков, прервавших беременность и 407 респонденток в возрасте 20–49 лет, в том числе 200 матерей, воспитывающих детей подросткового возраста, и 207 женщин, прервавших беременность. Исследование проводилось путем добровольного анонимного анкетирования с помощью анкеты-опросника, специально разработанной с учетом поставленных задач.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные, полученные в ходе настоящего исследования, свидетельствуют о том, что современные девушки–подростки имеют низкий, не соответствующий требованиям современности, уровень репродуктивного образования и неадекватное половое воспитание в семье. Уровень информированности по вопросам профилактики инфекций, передаваемых половым путем (ИППП) и аборта, который 70,2% подростков считают достаточным, формируется у них под доминирующим влиянием СМИ (100,0%) и ближайшего социального окружения (родители и члены семьи – 59,8%, подруги, друзья – 44,6%), что не соответствует их фактическим потребностям (семья родителей – 96,9%, медицинские работники – 61,5%, специальная литература – 40,2%). Среди современных девушек-подростков старше 13 лет 54,3% сексуально активны, при этом 82,6% девушек начинают половую жизнь до совершеннолетия, в том числе 10,7% – в возрасте моложе 15 лет. Средний возраст их сексуального дебюта составляет 16,08 лет. Более половины из них (58,1%) не знают, «чем различаются методы прерывания беременности». Беременные юного возраста характеризуются более низкой мотивацией на планируемое деторождение, что указывает на отсутствие психологической готовности к ответственному материнству. За 2025 г. показатель абортов

на 1000 женщин фертильного возраста г. Улан-Удэ – 12,1%. При оценке эффективности образовательной программы в рамках организационного эксперимента, проведенного на базе Бурятского госуниверситета, «Концепция здорового образа жизни и планирование семьи», предложенной студентам первого курса, включающей 36 академических часов, установлено снижение показателей частоты абортов и ИППП в 1,5 раза среди сексуально активных студенток старших курсов, информированных в рамках полного лекционного курса на первом году обучения в университете.

Выводы

Реальное снижение степени риска сексуального поведения девушек-подростков в современных условиях может быть достигнуто путем повышения их образовательного уровня по вопросам репродуктивного здоровья.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sexual morbidity associated with poorer psychological adjustment among gynecological cancer survivors / A. O. Levin, K. M. Carpenter, J. M. Fowler [et al.] // Int. J. Gynecol. Cancer. – 2010. – № 20(3). – P. 461-470.

УДК 476.2

А. В. Башмур

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. А. Корбут

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ЮВЕНИЛЬНЫЕ МАТОЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОК ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ СТАЦИОНАРНОГО ЭТАПА

Введение

Аномальные маточные кровотечения пубертатного периода (АМК ПП), традиционно обозначаемые в клинической практике как ювенильные маточные кровотечения (ЮМК), представляют собой одну из наиболее актуальных и социально значимых проблем современной гинекологии детского и подросткового возраста. Согласно определению, принятому в клинических протоколах Министерства здравоохранения Республики Беларусь, под АМК ПП понимают маточные кровотечения, возникающие в период от менархе до 18 лет, которые не связаны с органической патологией репродуктивной системы, системными заболеваниями или ятрогенными причинами [1].

Известно, что АМК ПП являются результатом функциональной незрелости высших отделов системы регуляции репродуктивной системы. По данным доступной литературы, девочки с заболеваниями репродуктивной системы в 90% случаев имеют до 2–3 хронических экстрагенитальных заболеваний. По данным некоторых исследователей, среди экстрагенитальной патологии девочек, страдающих АМК ПП, достаточно часто встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы, патология щитовидной железы [2].

Цель

Определить особенности течения ЮМК у пациенток Гомельской области.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование медицинских карт стационарных пациентов гинекологического отделения на базе «Гомельской областной клинической больницы». В зависимости от длительности постменархального периода все пациентки были разделены на две группы: группу А составила 51 девушка в течение первого года после менархе, группу Б составили 167 девушек в период от одного года до трех лет после менархе.

При статистической обработке данных применялись методы вариационной статистики Фишера – Стьюдента с определением доли (p%) изучаемого признака и стандартной ошибки доли (Sp%). Для величин, распределение которых по результатам проведенных тестов на нормальность (Шапиро – Уилка и Колмогорова – Смирнова) не соответствовало нулевой гипотезе закона нормального распределения, вычислены медиана и квартили (Me; 25-й–75-й). Частотный анализ проведен при помощи критерия χ^2. Различия признавали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения

На госпитализации в гинекологическом отделении находились 218 девушек с ювенильными маточными кровотечениями. В зависимости от длительности постменархального периода они были разделены на две клинические группы. В группу А (первый год после менархе) вошла 51 пациентка. Возраст девушек составил от 9 до 17 лет, средний возраст составил 12,5±1,4 года. Подавляющее большинство госпитализаций в данной группе, а именно 36 пациенток (70,6%), приходятся на возрастной интервал от 11 до 13 лет. В группу Б (период от 1 года до 3 лет после менархе) вошли 167 пациенток. Возраст девушек составил от 8 до 18 лет, средний возраст составил 15,7±1,8 года. Подавляющее большинство госпитализаций в данной группе, а именно 126 пациенток (75,4%), приходятся на возрастной интервал от 14 до 17 лет. Различия по возрасту между группами статистически значимы ($p<0,001$), что обусловлено критериями отбора.

Возраст менархе у обследованных варьировал от 9 до 16 лет. В группе А средний возраст менархе составил 11,9±1,3 года. При распределении пациенток по срокам наступления менархе (раннее – 10 лет и младше, своевременное – 11–13 лет, позднее – 14 лет и старше) в группе А 39 пациенток (76,47%) имели своевременное менархе. Раннее и позднее менархе зарегистрированы у 6 пациенток (11,76%) в каждом случае. В группе Б своевременное менархе отмечено у 138 пациенток (82,63%). Раннее менархе – у 12 пациенток (7,19%), позднее – у 17 пациенток (10,18%). Статистический анализ не выявил значимых различий между группами по возрасту наступления менархе ($p>0,05$). Группы являются сопоставимыми по данному показателю.

При анализе взаимосвязи возраста менархе и сроков возникновения ювенильных маточных кровотечений установлено, что у 51 пациентки (23,4%) кровотечение развилось в первый год после становления менструальной функции. Выявленная закономерность подтверждает, что критическим периодом для развития данной патологии является первый год после менархе, что обусловлено функциональной незрелостью гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы. При этом частота кровотечений не зависела от сроков наступления первой менструации.

Был проведен анализ длительности менструального кровотечения у 184 пациенток, для которых данный показатель был зафиксирован в медицинской документации. В группе А (n=38) у 27 пациенток (71,1%) длительность менструации укладывалась в физиологическую норму (от 3 до 7 дней), тогда как у 11 пациенток (28,9%) отмечена склонность к длительным менструациям (более 7 дней). В группе Б (n=146) у 101 пациентки (69,2%) длительность менструации соответствовала норме, у 45 пациенток (30,8%) отмечена склонность к длительным менструациям. По обеим группам у 128 пациенток (69,6%) длительность менструации укладывалась в норму, у 56 девушек (30,4%) отмечена склонность к длительным менструациям (более 7 дней), что может рассматриваться как фактор риска развития железодефицитной анемии.

При оценке качественных характеристик менструального цикла выявлена тенденция к увеличению доли регулярных циклов по мере увеличения постменархального возраста: доля регулярных менструаций возросла с 20 пациенток (39,2%) в группе А до 100 пациенток (59,9%) в группе Б. Анализ объема кровопотери показал наличие статистически значимых

различий (p=0,045): в группе А чаще встречались менструации различной интенсивности (6 пациенток (11,8%) против 14 пациенток (8,4%) в группе Б), что свидетельствует о большей нестабильности гормональной регуляции в раннем постменархальном периоде.

Также был проведен анализ длительности кровотечения. Продолжительность эпизода варьировала от 1 до 5 недель. Средняя длительность кровотечения составила 1,9±0,07 недели. В группе А длительность кровотечения 1 неделя зафиксирована у 19 пациенток (37,3%); 2 недели – у 14 (27,4%); 3 недели – у 12 (23,5%); 4 недели – у 5 (9,8%); 5 недель – у 1 пациентки (2,0%). В группе Б распределение составило: 1 неделя – 59 (35,3%); 2 недели – 45 (26,9%); 3 недели – 42 (25,2%); 4 недели – 17 (10,2%); 5 недель – 4 (2,4%). Статистически значимых различий между группами не выявлено (p>0,05). Наиболее часто встречалась продолжительность 1 неделя – у 78 пациенток (35,8%). У подавляющего большинства девушек (137 человек; 62,8%) кровотечение продолжалось не более 2 недель, что соответствует критериям острого кровотечения. У 81 пациентки (37,2%) отмечена затяжная форма кровотечения (3 недели и более). При этом выявлена сопоставимая доля пациенток с затяжным кровотечением в обеих группах: 11,8% (6 из 51) в группе А и 12,6% (21 из 167) в группе Б имели длительность кровотечения 4 недели и более, что свидетельствует об отсутствии прямой корреляции склонности к затяжным кровотечениям с давностью менархе.

Статистически значимых различий между группами по частоте и структуре экстрагенитальной патологии выявлено не было (p>0,05), что позволило проанализировать объединенную выборку (n=218). Наиболее часто среди обследованных пациенток встречались заболевания щитовидной железы – у 63 из 218 (28,9%). В структуре тиреоидной патологии преобладали диффузные и узловые формы зоба (44 пациентки, 69,8%), что указывает на йододефицитные состояния, характерные для Гомельского региона. Заболевания сердечно-сосудистой системы зарегистрированы у 49 пациенток (22,5%). Наиболее значимым показателем явилась железодефицитная анемия, диагностированная у 25 пациенток, что составило 51,0% от числа пациенток с патологией сердечно-сосудистой системы и 11,5% от всей выборки.

Был проведен анализ уровня гемоглобина в исследуемых группах. В группе А средний уровень гемоглобина составил 120,9±13,1 г/л. Анемия диагностирована у 21 пациентки (41,2%), при этом у 13 пациенток (25,5%) – легкой степени, у 8 пациенток (15,7%) – средней степени тяжести. Случаев тяжелой анемии в данной группе не зарегистрировано. В группе Б средний уровень гемоглобина составил 119,3±15,8 г/л. Минимальное значение опускалось до 67 г/л. Анемия выявлена у 81 пациентки (48,5%): легкая – у 40 пациенток (24,0%), среднетяжелая – у 39 пациенток (23,3%), тяжелая – у 2 пациенток (1,2%). Статистический анализ не выявил значимых различий в среднем уровне гемоглобина между группами (p>0,05). Однако доля пациенток с анемией средней и тяжелой степени в группе Б (24,5%) была заметно выше, чем в группе А (15,7%), что указывает на возрастание риска клинически значимой анемии с увеличением постменархального возраста при сохраняющихся нарушениях менструального цикла.

Выводы

По результатам исследования установлено, что критическим периодом для возникновения ювенильных маточных кровотечений является первый год после менархе независимо от сроков наступления первой менструации, что подтверждает универсальный характер гормональной нестабильности в пубертате. По мере увеличения постменархального возраста цикл становится регулярнее, однако риск затяжных кровотечений сохраняется вне зависимости от давности менархе. Основным клиническим последствием является железодефицитная анемия, тяжесть которой нарастает с увеличением длительности нарушений цикла. У большинства пациенток выявляется сопутствующая экстрагенитальная патология, что требует комплексного подхода к лечению с обязательным контролем уровня гемоглобина.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корбут, И. А. Факторы риска ювенильных маточных кровотечений у девочек Гомельской области / И. А. Корбут, Т. Н. Захаренкова // Современные проблемы подростковой медицины и репродуктивного здоровья подростков и молодежи. Кротинские чтения : сборник трудов VI Научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 2 декабря 2022 г. / под ред. А. М. Куликова, М. Ф. Ипполитовой. – Санкт-Петербург, 2022. – С. 168–169.

2. Соматическая патология как триггер аномальных маточных кровотечений пубертатного периода / А. В. Емельянова, Ю. А. Олейникова, М. О. Ревнова [и др.] // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2022. – № 4 (97).

УДК 618.39-089.888.14

В. А. Боброва

Научный руководитель: к.м.н., доцент П. А Кузнецов

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н. И. Пирогова Минздрава России»
г. Москва, Российская Федерация

ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ ПРИ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Введение

Преждевременные роды занимают ведущее место среди проблем современного акушерства и имеют огромное значение при определении перинатальной заболеваемости и смертности. За последние 20 лет количество двоен, которые рождаются в России ежегодно увеличилось приблизительно в 2,5 раза. Если в абсолютном количестве кажется, что начинает стабилизироваться количество двоен, рождающихся ежегодно, то в процентном соотношении такой стабилизации нет и это связано не только с применением вспомогательных репродуктивных технологий, но и с тем, что растет средний возраст на момент родов, от генетики и других факторов. С каждым годом при многоплодной беременности отмечается увеличение частоты преждевременных родов, что в первую очередь связано с увеличением многоплодной беременности в связи с широким распространением вспомогательных репродуктивных технологий. Самым сложным с точки зрения исходов сроком является 22–28 нед., на этот срок приходится около 3% всех преждевременных родов. Приблизительно в 2% случаев беременность прерывается в сроке 12–22 нед.

Цель

Оценить эффективность различных методов снижения частоты преждевременных родов (швы, пессарии и прогестерон) при различных длинах шейки матки у пациенток с многоплодной беременностью.

Материал и методы исследования

Мы провели ретроспективное поперечное когортное исследование, охватившее 5094 пациентки с многоплодием, прошедших через кабинеты пренатальной диагностики в 2018–2021 гг., и оценили исходы беременностей в данной выборке. Суммарно им выполнили 13047 трансвагинальных цервикометрий.

Всем пациенткам выполнялось УЗИ с измерением длины шейки матки в 16–18 недель (3473 исследования) и в ходе второго скрининга (19–21 неделя) – 4933 исследования.

Мы выделили 4 группы пациенток в зависимости от метода лечения, которое им применяли: 1 – прогестерон; 2 – прогестерон + швы; 3 – прогестерон + пессарий; 4 – без прогестерона. Первичной конечно точкой мы считали роды до 34 недель.

Результаты исследования и их обсуждение

При длине шейки матки менее 15 мм в сроке 16–18 недель наложение серкляжа вместе с прогестероном однозначно помогает в предупреждении возникновения преждевременных родов (около 67% родов после 34 недель) в отличие от использования исключительно только прогестерона (до 34 недель не доносил никто), использование пессария с прогестероном при такой длине шейки матки помогает гораздо хуже (33% беременных родили после 34 недель). Пессарии помогают однозначно лучше, чем наложение швов при длине шейки матки 15–20 мм на 2 скрининге (частота родов после 34 недель 47% против 18%) и при длине 20–25 мм на 2 скрининге (51% против 9%).

В целом в группе пациенток с шейкой матки короче 25 мм прогестерон был назначен абсолютно всем. В случае, если шейка матки была короче 15 мм – серкляж оказался самым эффективным методом терапии. В группе пациенток с длиной шейки матки от 15 до 25 мм минимальной частота родов до 34 недель оказалась при использовании пессариев. При длине шейки матки от 25 до 30 мм назначение прогестерона приводило к некоторому снижению частоты родов до 34 недель.

Выводы

Для длины шейки матки менее 15 мм оптимальным методом является наложение швов на шейку матки. Для длины 15–25 мм следует рассмотреть применение акушерских пессариев. Учитывая наши данные об эффективности прогестерона при длине шейки матки 25–30 мм целесообразно изучить его в ходе проспективных исследований в данной когорте пациенток.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макацария, Н. А. Монохориальная многоплодная беременность / Н. А. Макацария // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2014. – № 2. – С. 126-130. – https://doi.10.17749/2313-7347.2015.9.1.006-012.

2. Демографический ежегодник России, 2021 г. Доступно по: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207

3. Коваленко, Т. С. Истмико-цервикальная недостаточность при многоплодной беременности / Т.С. Коваленко, М. А. Чечнева, М. В. Капустина и соавт. // Российский вестник акушера-гинеколога». – 2018. – Т. 18. – № 1. – С. 144-150.

4. Жуцзыгули, А. Возраст и индекс массы тела как факторы женского бесплодия и отрицательных результатов применения вспомогательных репродуктивных технологий / А. Жуцзыгули, Н. Н. Рухляда // Акушерство и Гинекология. – 2021. – № 2. – С. 21–26.

5. Клинические рекомендации – Многоплодная беременность – 2021-2022-2023 (24.06.2021) – Утверждены Минздравом РФ.

УДК 618.3-06-08-092

В. А. Боброва

Научный руководитель: к.м.н., доцент П. А Кузнецов

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н. И. Пирогова Минздрава России»
г. Москва, Российская Федерация

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА МАТЕРИ И НОВОРОЖДЕННОГО ПРИ НАЛИЧИИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Введение

Поддержание гемостатического баланса – это сложный динамический процесс, обеспечивающий, с одной стороны, эффективный гемостаз при повреждении сосудистой стен-

ки, а с другой – сохранение текучести крови в интактном русле. Однако вопрос о том, как именно материнская ПЭ влияет на функциональные резервы системы свертывания у ребенка, остается недостаточно изученным ввиду небольшого количества посвященных этому публикаций.

Цель

Сравнительная оценка функционального состояния системы гемостаза у матерей и их новорожденных детей при беременности, осложненной ПЭ.

Материал и методы исследования

Проспективное исследование проведено на клинической базе СПб ГБУЗ «Родильный дом № 13» в течение 2023–2024 годов. Общая численность участниц составила 60 беременных, разделенных на три клинические группы: основную группу с тяжелой ПЭ (n=18), группу сравнения с умеренной ПЭ (n=20) и контрольную группу без гипертензивных расстройств (n=22). Все пациентки были родоразрешены оперативно, посредством кесарева сечения. Комплексная оценка гемостаза включала тромбоэластографический анализ (ТЭГ) и количественное определение уровня циркулирующих микровезикул (МВ) в плазме. Для статистического анализа данных использовался пакет программ STATISTICA 6.0; порог статистической значимости различий был установлен на уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Тромбоэластографический анализ выявил у беременных с ПЭ признаки снижения коагуляционного потенциала. По сравнению с контрольной группой (2,44±1,7 мин) у них наблюдалось достоверное увеличение времени инициации свертывания (R): до 7,47±0,40 мин при тяжелой и 7,1±0,87 мин при умеренной ПЭ. Кинетика формирования сгустка, оцениваемая по α-углу (Angel), также замедлялась: показатели составили 48,73±4,01° и 66,9±4,08° против 73,38±4,48° в контроле. Максимальная плотность фибринового сгустка (G) была значимо ниже в группах ПЭ (10,9±3,26 и 10,5±3,87) относительно контрольных значений (15,52±4,0). Эти данные, указывающие на снижение функционального резерва гемостаза, нашли подтверждение в результатах анализа микровезикул: их концентрация в плазме была минимальной при тяжелой ПЭ (5483,33±900,98), несколько выше при умеренной ПЭ (18102,0±1840,15) и максимальной в контрольной группе(27465,0±3226,32). У новорожденных, рожденных от матерей с ПЭ, была обнаружена сходная картина изменений. Параметры ТЭГ у них также отклонялись в сторону гипокоагуляции: время R увеличивалось до 4,25±0,70 мин (тяжелая ПЭ) и 4,3±0,14 мин (умеренная ПЭ) против 2,5±0,57 мин в контроле; α-угол уменьшался до 50,0±0,85° и 51,0±1,56° (контроль – 82,95±3,41°); прочность сгустка G снижалась до 7,15±0,07 и 6,25±0,92 (контроль – 13,9±1,41). Концентрационный уровень циркулирующих микровезикул в крови новорожденных оказался наиболее низким в группе тяжелой ПЭ (5302,5±745,65), промежуточным – при умеренной ПЭ (5880,0±248,76) и наибольшим в контрольной группе (6615,0±101,4). Все различия были статистически значимыми ($p<0,05$).

Выводы

Полученные данные позволяют утверждать, что развитие преэклампсии у матери ассоциировано с формированием однонаправленных изменений в системе гемостаза, характеризующихся снижением ее функционального резерва. Важно, что эти нарушения носят системный характер и в равной степени выявляются как в организме матери, так и в организме новорожденного, что указывает на глубокое интегративное влияние ПЭ на состояние фетоплацентарного комплекса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rana, S. Preeclampsia: pathophysiology, challenges, and perspectives / S. Rana, E. Lemoine, J. P. Granger, S. A. Karumanchi // Circ. Res. – 2019. – Vol. 124(7). – P. 1094–1112. – DOI:10.1161/CIRCRESAHA.118.313276.

2. Новые технологии в решении проблем преэклампсии / Н. А. Никитина, И. С. Сидорова, М. Б. Агеев [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2022. – Vol. 10. – P. 5–13. – DOI: 10.18565/aig.2022.10.5-13.

3. The etiology of preeclampsia / E. Jung, R. Romero, L. Yeo [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2022. – Vol. 226(2). – S844–S866. – DOI: 10.1016/j.ajog.2021.11.1356.

УДК 613.88:613.96

Т. В. Богомазова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Ботоева

Учреждение образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»
г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация

НАРУШЕНИЯ СЕКСУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КАК МАРКЕР ТЯЖЕСТИ ПРЕДРАКОВОЙ ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ МАТКИ

Введение

Оценка сексуальной функции у женщин с цервикальной интраэпителиальной неоплазией (CIN) изучена недостаточно. Остается открытым вопрос о природе сексуальных дисфункций у пациенток с патологией шейки матки.

Цель

Оценить характер нарушений сексуальной функции у женщин с различной степенью CIN и их связь с тяжестью патологии.

Материал и методы исследования

Обследованы 165 женщин 18–45 лет: I группа (n=85) – хронический цервицит; II (n=56) – LSIL; III (n=24) – HSIL. Проведено анкетирование по оценке либидо, сексуальной удовлетворенности, регулярности половых контактов.

Результаты исследования и их обсуждение

Выявлено статистически значимое снижение полового влечения при прогрессировании патологии: 17,6% в I группе, 78,5% во II (OR=16,8; p<0,001), 75,0% в III (OR=14,4; p<0,001). Сексуальная неудовлетворенность возрастала с 43,5% до 87,5% (OR=8,3; p=0,001). Регулярность половых контактов снижалась с 54,1% до 12,5% (p=0,00013). Корреляционный анализ выявил сильную связь между тяжестью патологии и нарушениями сексуальной функции (ρ от -0,71 до +0,83). При этом удовлетворенность семейным положением не различалась между группами (p=0,25).

Выводы

Выраженные нарушения сексуальной функции при отсутствии различий в удовлетворенности семейным положением свидетельствуют о биологической природе выявленных изменений. Оценка сексуальной функции должна быть компонентом комплексного обследования пациенток с патологией шейки матки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sexual morbidity associated with poorer psychological adjustment among gynecological cancer survivors / A. O. Levin, K. M. Carpenter, J. M. Fowler [et al.] // Int. J. Gynecol. Cancer. – 2010. – Vol. 20(3). – P. 461–470.

2. Cancer and sexual problems / R. Sadovsky, R. Basson, M. Krychman [et al.] // J. Sex. Med. – 2010. – № 7(1 Pt 2). – P. 349–373.

3. Lindau, S. T. Sexual morbidity in very long-term survivors of vaginal and cervical cancer: a comparison to national norms / S. T. Lindau, N. Gavrilova, D. Anderson // Gynecol Oncol. – 2007. – Vol. 106(2). – P. 413–418.

4.Vaginal changes and sexuality in women with a history of cervical cancer / K. Bergmark, E. Avall-Lundqvist, P. W. Dickman [et al.] // N. Engl. J. Med. – 1999. – Vol. 340(18). – P. 1383–1389.

УДК 618.146-007.61-006.5

А. О. Веремеева, И. В. Шишова

Научный руководитель: асс. А. С. Короневская

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН

Введение

Патология эндометрия занимает ведущее место в структуре гинекологической заболеваемости и является одной из наиболее частых причин нарушений репродуктивного здоровья женщин [1].

Гиперпластические процессы и полипозные поражения эндометрия имеют четкую возрастную зависимость, что обусловлено нейроэндокринными изменениями, происходящими в организме женщины на разных этапах онтогенеза [2, 3].

Цель

Изучить структуру патологии эндометрия у женщин разных возрастных групп.

Материал и методы исследования

Произведен ретроспективный анализ 75 историй болезни стационарных пациенток УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» с различной патологией эндометрия, госпитализированных для проведения раздельного диагностического выскабливания полости матки и цервикального канала за 2025 г. Пациентки были разделены на 5 групп по возрасту и имеющие в диагнозе патологию эндометрия. Соответственно, в 1 группу было включено 15 пациенток возрастом 30–40 лет (36,8±0,88), во 2 группу 15 пациенток возрастом 41–51 лет (47,2±0,74), в 3 группу 20 пациенток возрастом 52–62 лет (56,3±0,78), в 4 группу 17 пациенток возрастом 63–73 лет (67,29±0,63) и в 5 группу 6 пациенток возрастом 74–84 лет (76,67±1,12). Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 10.

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе гинекологического анамнеза 1 группы выявлено: среднее количество беременностей 2,47±0,28 (Cv=45,52%, σ=1,12), среднее количество абортов 0,61±0,15 (Cv=171,8%, σ=0,61), среднее количество самопроизвольных выкидышей 0,29±0,12 (Cv=159,69%, σ=0,47), среднее количество родов 1,82±0,24 (Cv=52,15%, σ=0,95). Для оценки толщины эндометрия пациенткам было выполнено УЗИ ОМТ. Средняя толщина эндометрия в данной возрастной группе составила 9,37±1,31 мм (σ=5,25, Cv=55,98%).

По данным гистологического исследования структура патологии эндометрия в 1 группе представлена: 3 случая железистой гиперплазии (17,6%), 10 случаев полипа эндометрия (58,8%) из них 6 фиброзно-железистого полипа (35,3%), 3 железистого полипа (17,6%) и 1 фиброзного полипа (5,9%), 1 случай эндометрита (5,9%), эндометрий фазы секреции 6 случаев (35%), а фазы пролиферации 5 (29,4%), в 4 случаях патологии эндометрия не было (23,5%).

При анализе гинекологического анамнеза 2 группы выявлено: среднее количество беременностей 3,6±0,56 (Cv=58,27%, σ=2,1). Среднее количество абортов 0,93±0,34 (Cv=137,13%, σ=1,28). Среднее количество самопроизвольных выкидышей 0,6±0,28 (Cv=175,9%, σ=1,06). Среднее количество родов 2,07±0,29 (Cv=53,22%, σ=1,1). 2 пациентки находятся в менопаузе, которая длится 6,5±4,95 лет. Для оценки толщины эндометрия пациенткам было выполнено УЗИ ОМТ. Средняя толщина эндометрия в данной возрастной группе составила 9,71±0,91 мм (σ=3,42, Cv=35,21%).

По данным гистологических исследований структура патологии эндометрия во 2 группе представлена: 13 случаев полипа эндометрия (86,7%) из них 9 случаев фиброзно-железистого полипа (60%) и 4 случая железистого полипа (26,7%), 5 случаев эндометрия фазы пролиферации (33,3%) и 5 случаев эндометрия фазы секреции (33,3%), 5 случаев плоского эпителия (33,3%), 3 случая железистой гиперплазии эндометрия (20%), в 2 случаях патологии эндометрия не было выявлено (13,4%).

При анализе гинекологического анамнеза 3 группы выявлено: среднее количество беременностей 3,3±0,3 (Cv=39,4%, σ=1,3). Среднее количество абортов 1,05±0,23 (Cv=95,1%, σ=1). Среднее количество самопроизвольных выкидышей 0,5±0,05 (Cv=249%, σ=1,24). Среднее количество родов 1,75±0,13 (Cv=31,4%, σ=0,55). 18 пациенток находятся в менопаузе, которая длится 6,02±1,1 лет. Для оценки толщины эндометрия пациенткам было выполнено УЗИ ОМТ. Средняя толщина эндометрия составила 8,84±1,03 мм (σ=4,5, Cv=50,9%).

По данным гистологического исследования структура патологии эндометрия в 3 группе представлена: 12 случаев полипа эндометрия (60%) из них 9 случаев фиброзно-железистого (45%), 1 случай фиброзно-кистозного (5%), 2 случая фиброзного (10%), 7 случаев плоского эпителия (35%), 2 случая эндометрия фазы пролиферации (10%), 2 случая эндометрита (10%), 1 случай лейомиомы (5%), в 8 случаях патологии эндометрия не было выявлено (40%).

При анализе гинекологического анамнеза 4 группы выявлено: среднее количество беременностей 3,06±0,32 (Cv=42,42%, σ=1,3). Среднее количество абортов 1±0,23 (Cv=93,5%, σ=0,94). Среднее количество самопроизвольных выкидышей 0,24±0,11 (Cv=185,3%, σ=0,44). Среднее количество родов 1,82±0,18 (Cv=39,9%, σ=0,73). 17 пациенток находятся в менопаузе, которая длится 16,06±1,45 лет. Для оценки толщины эндометрия пациенткам было выполнено УЗИ ОМТ. Средняя толщина эндометрия составила 10,27±0,94 мм (σ=3,74, Cv=36,45%).

По данным гистологического исследования структура патологии эндометрия в 4 группе представлена: 11 случаев полипа эндометрия (64,7%) из них 6 случаев фиброзно-кистозного полипа (35,3%) и 5 случаев фиброзно-железистого полипа (29,4%), 1 случай эндометрия фазы пролиферации (5,9%), 1 случай железистой гиперплазии (5,9%), 1 железисто-плоскоклеточной аденокарциномы (5,9%), в 10 случаях не было выявлено патологии эндометрия (58,7).

При анализе гинекологического анамнеза 5 группы выявлено: среднее количество беременностей 3,67±1,01 (Cv=61,39%, σ=2,25). Среднее количество абортов 1,67±1,05 (Cv=140,29%, σ=2,34). Среднее количество самопроизвольных выкидышей 0,67±0,23 (Cv=77,46%, σ=0,52). Среднее количество родов 1,67±0,23 (Cv=30,98%, σ=0,52). 6 пациенток находится в менопаузе, которая длится 25±1,65 лет. Для оценки толщины эндометрия пациенткам было выполнено УЗИ ОМТ. Средняя толщина эндометрия составила 6,5±1,45 мм (σ=3,25, Cv=49,9%).

По данным гистологического исследования структура патологии эндометрия в 5 группе представлена: 2 случая полипа эндометрия (33,3%) из них 1 случай фиброзно-железистого с кистозными расширениями (16,7%) и 1 случай фиброзно-кистозного (16,7%), 1 случай железисто-плоскоклеточной карциномы (16,7%), 1 случай эндометрита (16,7%), в 4 случаях патологии эндометрия не было выявлено (66,6%).

Учитывая предполагаемую фоновую гиперэстрогению, также был проведен детальный анализ сопутствующей патологии молочной железы, в ходе которого в 1 группе 2 пациентки (11,76%) имели сопутствующую патологию молочной железы, во 2 группе 4 пациентки имели сопутствующую патологию молочной железы 26,6%), в 3 группе 3 пациентки имели сопутствующую патологию молочной железы (15%), в 4 группе 2 пациентки имели сопутствующую патологию молочной железы (11,76%), в 5 группе 1 пациентка имела сопутствующую патологию молочной железы (16,6%).

Выводы

В результате исследования было выяснено, что во всех возрастных группах преобладают полипозные поражения эндометрия (от 33,3% в группе 74–84 года до 86,7% в группе 41–51 лет), преимущественно фиброзно-железистого типа. Частота гиперплазии эндометрия максимальна в группе 41–51 года (20,0%), а злокачественные процессы (железисто-плоскоклеточная карцинома) выявлены в группах 63–73 года и 74–84 года (5,9% и 16,7%). Толщина эндометрия варьируется от 6,5 мм в группе 74–84 года до 10,27 мм в группе 63–73 года.

Во всех группах пациенток была выявлена сопутствующая патология молочной железы, предполагаемой причиной которой является фоновая гиперэстрогения. Наибольший процент патологии молочной железы выявлен во 2 группе пациенток (26,6%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Структура патологии эндометрия в различные возрастные периоды / Г. Е. Чернуха, А. В. Асатурова, И. А. Иванов, М. Р. Думановская // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 8. – С. 129–134.

2. Ихтиярова, Г. А. Значимые предикторы патологии эндометрия у женщин в позднем репродуктивном возрасте / Г. А. Ихтиярова, Н. К. Дустова, Н. Ю. Усманова // Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии. – 2025. – Т. 13, № 8. – С. 175–180.

3. Endometrial pathologies in abnormal uterine bleeding: prevalence, patterns, and perspectives: A cross sectional study / M. Asalkar, I. Rumani, M. Supe [et al.] // Caspian. J. Reprod. Med. – 2024. – Vol. 10, № 1. – P. 5–10.

УДК 616.2-053

В. А. Гришина

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. Л. Лашкевич

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Введение

Осложнения беременности – состояния, при которых возникает угроза жизни матери или плоду. Условно их можно подразделить на три категории: те, которые возникают на этапе имплантации и, как правило, не зависят напрямую от каких-либо определенных факторов; те, что могут возникнуть в процессе развития плода при закладке зачатков органов и систем органов, и те, которые могут возникнуть уже непосредственно перед родами [1].

Гипотеза о наличии взаимосвязи возраста роженицы и возникающих осложнений в родах требует от акушерско-гинекологической службы тщательного анализа течения беременности и хода родов, а от медицинских специалистов – быть готовыми оперативно реагировать на развитие экстренных состояний [2].

В.Е. Радзинский отмечает рост числа осложнений при беременности до 18 лет. С медицинской точки зрения проблема заключается в недостаточном развитии организма девочки: несовершенном остеогенезе костей таза, нерегулярном менструальном цикле, слабости мышц тазового дна и гормональной перестройке организма [3]. В исследовании Hochler и соавт., 2023, доказывается прямая зависимость между возрастом пациенток и увеличением количества операций кесарева сечения, частоты осложнений у роженицы и новорожденного. Среди пациенток 25–30 лет показатель частоты кесарева сечения составляет 6,7% от всех родов; 31–42 лет – 13,5 –19,9%; 43 лет и старше – 20,0% [4].

Цель

Определить особенности течения беременности и родов у женщин в разных возрастных группах и провести сравнительный анализ выявленных данных.

Материал и методы исследования

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 53 историй родов женщин, родоразрешенных в родильном отделении Учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в 2025–2026 годах. Сформировано 2 группы пациенток: 1 группа – 24 родильницы до 29 лет, 2 группа – 29 женщин 30 лет и старше. Статистическая обработка осуществлялась с использованием компьютерных программ Microsoft Excel 2013 и STATISTICA 10.0. Значимость различий оценивалась по критерию χ^2. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

У всех пациенток обеих групп отмечены осложнения беременности, из которых были выявлены: гестационный сахарный диабет (ГСД), гестационная артериальная гипертензия (ГАГ), хроническая плацентарная недостаточность, проявляющаяся нарушением маточно-плацентарного кровообращения, преэклампсия, холестатический гепатоз беременных, гестационный пиелонефрит, вульвовагинит и бессимптомная бактериурия (данные представлены в таблице 1). Наиболее часто во время настоящей беременности был диагностирован вульвовагинит в обеих группах – 41,7% у женщин 1 группы и 54,2% у пациенток 2 группы (χ^2=0,053; p=0,817). Только у пациенток 30 и более лет выявлена бессимптомная бактериурия (p=0,033) в то время, как преэклампсия развивалась только у пациенток младше 30 лет (p=0,05).

Таблица 1 – Осложнения беременности, n (p%)

Осложнения	1 группа, (n=24)	2 группа, (n=29)	Уровень значимости, χ^2; p
ГСД	7 (29,2%)	9 (31%)	χ^2 = 0,022; p = 0,883
ГАГ	2 (8,3%)	4 (13,8%)	χ^2 = 0,39; p = 0,532
Гестационный пиелонефрит	2 (8,3%)	3 (10,3%)	χ^2 = 0,062; p = 0,803
Бессимптомная бактериурия	0 (0%)	5 (17,2%)	χ^2 = 4,569; p = 0,033
Преэклампсия	3 (12,5%)	0 (0%)	χ^2 = 3,843; p = 0,05
Вульвовагинит	10 (41,7%)	13 (54,2%)	χ^2 = 0,053; p = 0,817
Хроническая плацентарная недостаточность	12 (50%)	10 (34,5%)	χ^2 = 1,302; p = 0,254
Холестатический гепатоз	0 (0%)	1 (3,45%)	χ^2 = 0,844; p = 0,358

Срок родов в первой и второй группе составил 37,8±2,14 и 38,5±0,82 соответственно. Осложнения родов, диагностированные у обследованных пациенток представлены в таблице 2. При анализе осложнений, возникших во время родов, у пациенток первой группы чаще наблюдались разрывы влагалища (p=0,019) и промежности (p=0,016), что может быть обусловлено индуцированной родовой деятельностью, которая наблюдалась в 80,5% данных родов.

Таблица 2 – Осложнения родов, n (p%)

Осложнения	1 группа (n=24)	2 группа (n=29)	Уровень значимости, χ^2; p
Разрыв влагалища	9 (37,5%)	3 (10,3%)	χ^2 = 5,529; p = 0,019
Разрыв промежности	7 (29,2%)	2 (6,9%)	χ^2 = 4,620; p = 0,016
Первичная родовая слабость	1 (4,2%)	1 (3,4%)	χ^2 = 0,019; p = 0,891
Преждевременный разрыв плодных оболочек	4 (16,7%)	4 (13,8%)	χ^2 = 0,085; p = 0,771

Родоразрешение путем кесарева сечения чаще отмечено у женщин старше 30 лет – у 19 (65,5%; χ^{2}=4,137; p=0,042) против 9 (37,5%) пациенток из первой группы, что в свою очередь может быть связано с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, который чаще отмечен у пациенток второй группы – у 25 (86,21%, χ^{2}=3,91; p=0,048), в сравнении с 14 (58,3%) из первой группы. Рубец на матке после предыдущего кесарева сечения диагностирован наиболее часто в обеих группах у пациенток с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом – в 1 группе у 16,7% женщин, во 2 группе – у 27,6%. Было выявлено 5 (17,2%, χ^{2}=4,569; p=0,033) случаев ЭКО-индуцированных беременностей, при этом все они наблюдались у рожениц старше 30 лет.

Выводы

В ходе проведенного исследования, у обследованных пациенток выявлено снижение доли естественного зачатия по мере увеличения возраста женщины. Только у пациенток старше 30 лет диагностированы ЭКО-индуцированные беременности (p=0,033), чаще отмечен отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (p=0,048) и, как исход, повышается количество родоразрешений путем операции кесарева сечения (p=0,042). В то же время у женщин младше 30 лет отмечено увеличение частоты разрывов родовых путей (p<0,05), что может быть обусловлено индуцированными родами у 80,5% пациенток. Таким образом, важно своевременное выявление всех возможных осложнений, их купирование и профилактика развития данных осложнений в будущем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ульянич, А. Л. Психологические факторы и маркеры развития угрозы прерывания беременности у женщин / А. Л. Ульянич, Е. А. Наку // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесграфа. – Киров, 2020. – Т. 22, № 6. – С. 541–546.

2. Особенности течения беременности и родов у женщин в разных возрастных группах / Е. А. Росюк, О. В. Плетникова, Ю. Д. Ошкокова, А. Е. Мищенко // Уральский медицинский журнал. – 2025. – Т. 24, №4. – С. 67–77.

3. Obstetrical and perinatal complications in young primiparas / V. E. Radzinsky, M. B. Khamoshina, A. I. Chakchurina, A. A. Orazmuradova // Obstetrics and Perinatology. – 2019. – № 7:6–1. – DOI: https://doi.org/10.31550/1727-2378-2019-162-7-6-11.

4. The impact of advanced maternal age on pregnancy outcomes: A retrospective multicenter study / H. Hochler, M. Lipschuetz, Y. Suissa-Cohen [et al.] // Journal of Clinical Medicine. – 2023. – Vol. 12(17). – P. 5696. – DOI: https://doi.org/10.3390/jcm12175696.

УДК 618.3:616.15-097

А. Е. Карпова, Ю. В. Полоско

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. Л. Лашкевич

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ БЕРЕМЕННЫХ О ПАТОГЕНЕЗЕ И ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЗУС-КОНФЛИКТА

Введение

Резус-конфликт – иммунологическая несовместимость матери и плода по резус-фактору крови. По статистике около 85% населения являются резус-положительными, и 15% – резус-отрицательными. Основной причиной изосерологической несовместимости крови матери и плода является выработка антител против резус-фактора эритроцитов плода. Это возможно при беременности в супружеской паре, в которой мать имеет резус-отрицательную кровь, а отец – резус-положительную [1, 2].

Цель

Провести анализ информированности беременных о патогенезе и современных методах профилактики резус-конфликта.

Материал и методы исследования

Для изучения уровня информированности о патогенезе резус-конфликта и его профилактике было проведено анкетирование на базе родового отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница». В опросе приняли участие 104 респондента. Для проведения сравнительного анализа всех женщин разделили на две группы. Основную группу составили резус-отрицательные беременные (29 человек, 27,9%, χ^2=38,94, p<0,001), а контрольную группу – резус-положительные (75 человек, 72,1%). Статистическая обработка производилась с помощью компьютерной программы Microsoft Office Excel. Сравнение групп по количественным признакам осуществляли с помощью критерия χ^2 с поправкой Йейтса. При сравнении результатов статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости p<0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст пациентов составил 30,6±5,2 лет (диапазон 17–42 года, n=104). В основной группе 25 (86,2%, χ^2=27,59, p<0,001) женщин проживает в городе и 4 (13,8%) – в городском поселке. У пациенток данной группы выявлен следующий уровень образования: высшее образование – у 18 (62,1%), среднее специальное – у 8 (27,6%), среднее – у 3 (10,3%) беременных. В контрольной группе также отмечается преобладание городских жителей: 62 (82,7%, χ^2=61,44, p<0,001) человека проживает в городе, а 13 (17,3%) – в поселке городского типа. Распределение по уровню образования: высшее образование у 39 (52,0%), среднее специальное – у 26 (34,7%), среднее – у 10 (13,3%) пациентов. Статистический анализ не выявил значимых различий между группами (по месту проживания p=0,89; по уровню образованию p=0,65).

При анализе источников информации о резус-конфликте было выявлено, что большинство беременных (64, 61,5%, χ^2=10,17, p=0,001) получали сведения из интернета, 15 (14,4%) человек – с научных и медицинских сайтов, 34 (32,7%) – от врача женской консультации, и лишь 8 (7,7%) – из книг и брошюр.

Особенности акушерского анамнеза обследованных пациенток представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Акушерский анамнез у обследуемых беременных, n (p%)

Показатель	Основная группа (n=29)	Контрольная группа (n=75)	Уровень значимости, χ^2; p
Количество беременностей	2,5±1,2	2,6±2,1	0,761
Распределение по паритету родов: – первые роды; – вторые роды; – третьи роды и более	 4 (13,8%) 7 (24,1%) 18 (62,1%)	 18 (24%) 22 (29,3%) 35 (46,7%)	 0,77; 0,391 0,081; 0,775 1,42; 0,234
Медицинские аборты	1 (3,4%)	10 (13,3%)	1,24; 0,264
Самопроизвольные выкидыши	1 (3,4%)	7 (9,3%)	0,36; 0,549
Внематочная беременность	0 (0%)	1 (1,3%)	0,25; 0,62
Предыдущее введение иммуноглобулина человека антирезус Rho(D)	18 (62,1%)	0 (0%)	<0,001

Исходя из данных таблицы 1, обследуемые женщины сопоставимы по акушерскому анамнезу. Единственное различие касалось предшествующего введения иммуноглобулина человека антирезус Rho(D): в основной группе его получали 18 (62,1%) женщин, что обусловлено их резус-отрицательным статусом.

В основной группе средний срок беременности составил 34,9±5,6 недели, а в контрольной – 34,7±5,7 недели (p=0,872). Во время настоящей беременности 20 (69,0%) резус-отрицательных уже получили иммуноглобулин человека антирезус Rho(D), а 3 (10,3%) – планировали его введение (таблица 2).

Таблица 2 – Особенности течения беременности у обследуемых женщин, n (p%)

Показатель	Основная группа (n=29)	Контрольная группа (n=75)	Уровень значимости, χ^2; p
Введен иммуноглобулин человека антирезус Rho(D)	20 (69%)	0 (0%)	<0,001
Планируют введение иммуноглобулина антирезус Rho(D)	3 (10,3%)	0 (0%)	0.029
Срок постановки на учет: – до 12 недель; – 13–27 недель	 28 (96,5%) 1 (3,5%)	 71 (94,7%) 4 (5,3%)	 0.013; 0,910 0,022; 0,883
Кровянистые выделения во время беременности	2 (6,9%)	4 (5,3%)	0,026; 0,871

Анализ уровня информированности показал, что резус-отрицательные беременные лучше осведомлены о резус-конфликте, чем резус-положительные женщины (таблица 3). Средний балл за тест (по результатам 10 вопросов) в основной группе составил 9,8; а в контрольной – 8,52 (p<0,001). Наибольшие различия между группами выявлены по вопросам профилактики резус-конфликта. Все резус-отрицательные женщины (100%) знали, что иммуноглобулин человека антирезус Rho(D) вводят на 28–32 неделе и после родов при рождении резус-положительного ребенка, тогда как в контрольной группе правильный ответ дали лишь 74,7% (p=0,0067).

Таблица 3 – Уровень информированности беременных о патогенезе и профилактике резус-конфликта, n (p%)

Вопрос теста	Основная группа (n=29)	Контрольная группа (n=75)	Уровень значимости, χ; p
1. Что такое резус-конфликт?	28 (96,6%)	73 (97,3%)	0,193; 0,660
2. Когда возникает риск резус-конфликта?	29 (100%)	74 (98,7%)	0,246; 0,620
3. Чем он опасен для ребенка?	29 (100%)	66 (88%)	2,44; 0,118
4. Как предотвращают резус-конфликт?	29 (100%)	71 (94,7%)	0,49; 0,484
5. Когда проводят профилактику?	29 (100%)	56 (74,7%)	7,37; 0,0067
6. Другие ситуации для профилактики резус-конфликта	27 (93,1%)	52 (69,3%)	5,23; 0,022
7. Частота проверки антирезусных антител	29 (100%)	65 (86,7%)	2,88; 0,090
8. Как работает иммуноглобулин антирезус Rho(D)?	29 (100%)	71 (94,7%)	0,49; 0,484
9. Поможет ли он при уже имеющихся антителах?	28 (96,6%)	59 (78,7%)	3,67; 0,055
10. Какая беременность опаснее с точки зрения резус-конфликта?	27 (93,1%)	52 (69,3%)	5,23; 0,022
Средний балл информированности	9,8	8,52	p<0,001

Резус-отрицательные беременные также лучше ориентировались в показаниях для экстренного введения иммуноглобулина антирезус Rho(D): 93,1% (p=0,022) знали о необходимости его применения после абортов, выкидышей, внематочной беременности и инвазивных процедур против 69,3% в контрольной группе. Кроме того, большинство резус-отрицательных женщин (93,1%) понимали, что последующие беременности опаснее первой

с точки зрения развития резус-конфликта при отсутствии профилактика, так как в организме уже могут присутствовать антитела. Среди резус-положительных этот показатель был значительно ниже – 69,3% (p=0,022).

Выводы

В исследовании приняли участие 104 беременные женщины, из которых 27,9% (p<0,001) были резус-отрицательные и 72,1% резус-положительных. При сравнительном анализе установлено, что обе группы были сопоставимы по основным социально-демографическим характеристикам, а также по ключевым параметрам акушерского анамнеза и течения беременности.

Анализ уровня информированности показал, что базовое теоретическое понимание сути резус-конфликта, его механизмов, факторов риска, а также знание о необходимости регулярного контроля антител и неэффективности иммуноглобулина человек антирезус Rho(D) при уже имеющихся антителах было одинаково высоким и статистически не различалось между группами. В то же время, резус-отрицательные женщины значительно лучше осведомлены о сроках проведения профилактики (100% против 74,7%; p=0,0067), о необходимости введения иммуноглобулина после абортов, выкидышей и инвазивных процедур (93,1% против 69,3%; p=0,022), а также о том, что последующие беременности представляют больший риск при отсутствии профилактики (93,1% против 69,3%; p=0,022). Во время настоящей беременности у 23 (79,3%, χ^2=17,66, p<0,001) пациенток планировалась профилактика резус-конфликта: 20 (69%) резус-отрицательных беременных уже получили иммуноглобулин антирезус Rho(D), 3 (10,3%) – планировали его введение. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшей профилактической работы среди беременных с целью снижения риска развития резус-конфликта и перинатальных потерь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акушерство : учебник / Г. М. Савельева, Р. И. Шалина, Л. Г. Сичинава [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 576 с.

2. Радзинский, В. Е. Акушерство : учебник / В. Е. Радзинский, А. М. Фукс. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 1047 с.

УДК 618.3:618.14-003.92

О. В. Козлова, Ю. А. Дведари

Научный руководитель: заведующий кафедрой, к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

БЕРЕМЕННОСТЬ ПРИ НАЛИЧИИ РУБЦА НА МАТКЕ

Введение

Современная акушерская практика демонстрирует выраженную тенденцию к учащению оперативного родоразрешения, что, в свою очередь, приводит к постоянному увеличению количества беременных женщин с рубцом на матке. Наличие рубца значительно повышает риски специфических осложнений, среди которых наиболее опасным является угроза разрыва матки [1]. Решающее значение в прогнозировании исхода беременности и планировании способа родоразрешения имеет оценка состоятельности рубца матки: его клиническая безболезненность и эхографическая толщина, где критическим порогом безопасности считается показатель не менее 2,0–2,5 мм [2]. Полноценность формирования рубцовой ткани

напрямую зависит от времени, прошедшего с момента предыдущей операции. Важное значение имеет медицинское показание к предшествующему кесареву сечению, так как нередко оно сохраняется и на момент настоящей беременности, что уже изначально определяет способ родоразрешения.

Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Российского общества акушеров-гинекологов определяют состоятельный рубец при ультразвуковом исследовании толщиной 2,5 мм и более при отсутствии эхопозитивных включений и ниш (дефектов миометрия глубиной 2 мм и более) [3]. В РБ определены четкие сроки ультразвукового мониторинга состояния рубца в 32–35 недель и повторно в 37–38 недель [4]. Российские рекомендации, напротив, носят более аналитический характер, углубляясь в патогенез формирования несостоятельности рубца, рассматривая концепцию вагинальных родов после кесарева сечения и факторы, влияющие на их успех. При этом оба документа едины в ключевых принципах: они акцентируют внимание на необходимости тщательной оценки состоятельности рубца, индивидуальном подходе к выбору метода родоразрешения и выделяют абсолютные противопоказания к вагинальным родам, а именно: корпоральное кесарево сечение в анамнезе, два и более рубца, разрыв матки в анамнезе.

Таким образом, при наличии состоятельности рубца на матке как в РФ, так и в РБ возможно ведение родов через естественные родовые пути. Определяющими критериями являются: состоятельность рубца, наличие специалистов, имеющих опыт ведения таких родов, а также информированное согласие женщины.

Ретроспективный анализ данных за определенный период позволяет выявить актуальные закономерности и оптимизировать медицинскую помощь этой группе пациентов.

Цель

Изучить ультразвуковые параметры рубца матки после предыдущего кесарева сечения в зависимости от особенностей анамнеза и интраоперационного состояния рубца.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование по данным историй болезни пациентов УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2» за июль – декабрь 2025 года. В исследование включено 97 пациентов, госпитализированных для родоразрешенния по поводу рубца на матке. Возраст пациентов колебался от 21 до 42 лет. Наибольшее количество обследуемых относилось к возрастной группе 28–36 лет (64,9%). Средний возраст пациентов составил 32 (29; 36) года.

Исследование было проведено в два этапа. На первом этапе для оценки влияния особенностей родоразрешения в предыдущих родах на состояние рубца пациентов разделили на две группы: группу 1А (n=53; 54,6%) составили женщины с предыдущим экстренным кесаревым сечением, группу 2А (n=44; 45,4%) – с плановым.

На втором этапе для оценки ультразвуковых параметров рубца в зависимости от морфологической структуры нижнего сегмента матки при оперативном родоразрешении во время настоящей беременности пациентов распределили на две группы: группу 1Б (n=49; 50,5%) без склеротических и других потологических видимых изменений нижнего сегмента матки и группу 2Б (n=48; 49,5%) – со склеротическими изменениями в области рубца на матке.

Во всех группах проводилась сравнительная статистика толщины миометрия в области рубца.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета программного обеспечения Statistica 10.0 и и Microsoft Excel 2016. Результаты исследования представлены в формате медиана (Me) и интерквартильный размах (25;75). Для сравнения непараметрических количественных показателей использовался метод Краскела – Уоллиса (H), Манна – Уитни (U) и Вилкоксона (W). Статистически значимым считался результат при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При сравнении толщины миометрия у пациентов 1А, 2А, 1Б, 2Б групп (с различным типом первого кесарева и статусом нижнего сегмента матки) были выявлены статистически значимые межгрупповые различия (H=11,08; p=0,011).

Толщина миометрия в области рубца при настоящей беременности у пациенток 1А группы составила 3,0 (2,5; 3,3) мм, а толщина у пациенток 2А группы составила 3,1 (2,9; 3,5) мм, что не имело статистически значимого значения (U=0; p=1).

Ультразвуковая картина также не дает представление о возможных склеротических изменениях в области рубца при настоящей беременности: толщина рубца у женщин 1Б группы составила 2,9 (2,6; 3,2) мм, у 2Б – 3,1 (2,9; 3,9) мм. Несмотря на отсутствие статистической значимости (U=3; p=0,064), прослеживается тенденция к большей толщине остаточного миометрия в области не склерозированного участка нижнего сегмента матки.

Помимо этого проведено исследование динамики толщины миометрия в области послеоперационного рубца на протяжении гестационного периода. Сравнительный анализ показателей, полученных во II и III триместрах беременности, продемонстрировал выраженную тенденцию к уменьшению толщины миометрия в области рубца по мере увеличения срока гестации. Статистический анализ с использованием критерия Вилкоксона подтвердил высокую значимость этих изменений (W=5,10; p=0,0001), что является критически важным фактором для оценки состоятельности рубца в динамике и особенно при планировании родоразрешения.

Также нами было проведено сравнение массы тела новорожденных при первом и повторном кесаревом сечении. Согласно полученным данным, масса плода во время первого кесарева сечения не оказывает статистически значимого влияния на вес ребенка при последующих родах (Z=0,56,0; p=0,57). Это позволяет сделать вывод, что вес новорожденного при повторной операции не является следствием предыдущей беременности. Вероятно, он обусловлен совокупностью факторов, актуальных только для текущего гестационного периода, что дает основание рассматривать каждую последующую беременность как независимую в отношении формирования массы новорожденного.

Выводы:

1. Выявлены статистически значимые различия толщины миометрия в области рубца между группами, сформированными на основании типа первого кесарева сечения и состояния нижнего маточного сегмента (H=11,08; p=0,011).

2. На уровне статистической тенденции толщина остаточного миометрия больше при отсутствии склеротических изменений в области нижнего сегмента при операции, чем при наличии склероза в области предыдущего рубца (U=3,0; p=0,064).

3. Толщина миометрия в области рубца значимо уменьшается по мере увеличения срока беременности, независимо от того было предыдущее вмешательство плановым или экстренным (W=5,10; p=0,0001), что требует динамического ультразвукового контроля его для решения вопроса о тактике ведения беременности и способе родоразрешения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Роды у женщин с рубцом на матке после кесарева сечения : клинические рекомендации / М-во здравоохранения Рос. Федерации. – М., 2024

2. Никитина, Е. В. Методы родоразрешения женщин с рубцом на матке / Е. В. Никитина, Л. Н. Васильева, Д. Н. Давыдова // Медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 74–75.

3. Послеоперационный рубец на матке, требующий предоставления медицинской помощи матери во время беременности, родов и в послеродовом периоде : клинические рекомендации : утв. Российским обществом акушеров-гинекологов, 2024 г. / Российское общество акушеров-гинекологов. – М. , 2024. – 37 с.

4. Оказание медицинской помощи женщинам с послеоперационным рубцом матки : клинический протокол : утв. Постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь 29.11.2024 № 161. – Мн., 2024.

УДК 616.33/.4-07

М. Л. Лазаретова

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н., доцент Е. А. Эйныш

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ, РОДОРАЗРЕШЕНИЯ И ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ У ПАЦИЕНТОК С ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА ПЛОДА

Введение

Задержка роста плода (ЗРП) является одной из ведущих причин перинатальной заболеваемости и смертности [1]. Данное осложнение характеризуется неспособностью плода достичь генетически детерминированного ростового потенциала и ассоциировано с неблагоприятными неонатальными исходами, а также отдалёнными метаболическими и неврологическими нарушениями [2]. В основе патогенеза ЗРП лежит плацентарная недостаточность, развивающаяся вследствие нарушения гестационной трансформации спиральных артерий и приводящая к хронической гипоксии плода [1].

Цель

Оценить особенности диагностики, способ родоразрешения, структуру неонатальной патологии, ассоциированную с задержкой роста плода.

Материал и методы исследования

Проведен проспективный анализ осложнений беременности у 50 пациенток, которым во время беременности был выставлен диагноз ЗРП (группа 1) и проспективный анализ осложнений беременности у 50 пациенток, родивших ребенка с нормальной массой тела (группа 2). Изучены: прибавка веса за беременность, структура патологии плаценты и оболочек, кровотока в сосудах матки и пуповины методом ультразвукового исследования (УЗИ) с допплерометрией, срок и способ родоразрешения, масса новорожденных, пол, осложнения раннего неонатального периода. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы Excel 16. Для оценки качественных признаков приведены медиана, 25 и 75 квартили, для оценки количественных различий – значение χ^2. Сравнение 2 независимых признаков проводилось с помощью критерия Манна – Уитни. Различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Для диагностики ЗРП была проанализирована прибавка массы тела беременной. Среднее значение данного показателя в группе пациенток с ЗРП составило 10,6, (8, 12) против 12,6 (9,3, 15) у пациенток группы сравнения. ($U=930,5$, $p=0,028$).

Патологическая прибавка массы тела наблюдалась у 21 (48,0%) пациентки 1 группы против 37 (74,0%) пациенток 2 группы ($\chi^2=10,2$, $p=0,002$). Однако прибавка массы менее 8 кг была одинаковой в обеих группах – по 9 (18,0%) пациенток. Значимые различия по прибавке массы за беременность были получены за счет большего количества пациенток с прибавкой массы более 12 кг во 2 группе – 28 (56,0%) против 12 (24,0%), ($\chi^2=10,7$, $p=0,002$).

Основным методом диагностики ЗРП во время беременности являлись результаты ультразвуковой фетометрии, предполагаемая масса плода (ПМП) определялась на основании формулы F. P. Hadlock. Согласно критериям консенсуса протокола, Delphi [1] у всех пациенток исследуемой группы ЗРП была диагностирована после 32 недель беременности (поздняя форма ЗРП). Тяжелая форма ЗРП (ПМП <3–го процентиля) выявлена у 9 пациенток, нетяжелая (ПМП ≥3 – и <10-й процентилей) в сочетаниях с дополнительными критериями –

у 41 пациенток. Нами было проанализировано соответствие предполагаемой массы плода, определенной по данным УЗ-фетометрии с применением формулы F. P. Hadlock в сравнении с ее значениями по таблицам INTERGROWTH-21 [1]. Было выявлено, что точное определение массы тела имело место в 33 случаях: в 9 случаях при тяжелой ЗРП и в 24 случаях нетяжелой ЗРП. У 17 пациенток масса тела плода при рождении превышала значения шкалы INTERGROWTH-21 для 10 процентиля на 100–300 г. Наименее точное определение предполагаемой массы тела плода имело место на сроке 36–37 недель гестации (у 12 пациенток). Структура патологии плаценты, околоплодных вод (ОВ) и пуповины, выявленная методом УЗИ с допплерометрией у пациенток исследуемых групп представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура патологии плаценты, ОВ, пуповины у пациенток исследуемых групп

Патология	Группа 1	Группа 2	χ^2, p
Хроническая плацентарная недостаточность	50 (100%)	5 (10%)	5,26; 0,02
Маловодие	20 (40%)	3 (6%)	16,36; <0,001
Обвитие пуповиной (1–3 кратное)	17 (34%)	4 (8%)	10,2; 0,001
Нарушение маточно-плацентарного кровотока	14 (28%)	3 (6%)	8,6; 0,003
Нарушение фетоплацентарного кровотока	9 (18%)	0	9,9; 0,0017
Абсолютно короткая пуповина	1 (2%)	0	1,0; 0,32
Истинный узел пуповины	1 (2%)	0	1,0; 0,32

Хроническая плацентарная недостаточность у пациенток 1 группы значимо чаще сочеталась с маловодием (p<0,001) и нарушениями кровотока: маточно-плацентарного (p=0,003) и фетоплацентарного (p=0,0017). Это доказывает, что патологическое состояние является многокомпонентным и затрагивает всю систему «мать-плацента-плод» [3, 4]. В контрольной группе патология фетоплацентарного комплекса отсутствовала у 80% пациенток.

Средний срок родоразрешения в исследуемой группе = 37,3 недели (36,3; 37,6). Три пациентки с тяжелой ЗРП были родоразрешены досрочно на сроке 35,5 недель. В группе 2 средний срок родоразрешения соответствует доношенной беременности: 39,4 (39; 40) недель беременности (U=2067, p=0,972)

В группе 1 родоразрешение путем кесарева сечения было проведено 29 (58%) пациенткам против 21(42%) пациентки во 2 группе (χ^2=2,64; p=0,1). В группе 2 естественные роды преобладали и составляли 29 (58%) случаев. Увеличение частоты кесарева сечения в группе с ЗРП на 16% свидетельством о том, что данная патология является частым показанием для оперативного родоразрешения.

Средняя масса ребенка при рождении в группе ЗРП составила 2419 (2185; 2635), в группе сравнения – 3563 (3260; 3802) г. (U=0,0, p<0,001). В группе сравнения было 5 детей массой более 4000 г, в группе с ЗРП такие дети отсутствовали, p=0,02.

В группе 1 преобладали новорожденные мужского пола 30 (60%), в группе 2 преобладали новорожденные женского пола – 30 (60%), (χ^2=4; p=0,046). Данные свидетельствуют о повышенной частоте встречаемости ЗРП у новорожденных мужского пола.

Структура патологии неонатального периода у детей исследуемых групп представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура патологии неонатального периода у детей исследуемых групп

Патология	Группа 1	Группа 2	χ^2, p
Внутриутробная инфекция	4 (8%)	0	4,2; 0,04
Нарушения со стороны центральной нервной системы	5 (10%)	0	5,26; 0,02
Синдром дыхательных расстройств	5 (10%)	0	5,26; 0,02
Морфофункциональная незрелость	2 (4%)	0	2,0; 0,15

ЗРП является маркером неблагополучия плода, который ассоциирован с высоким риском системных осложнений после рождения. Новорожденные от матерей с диагнозом ЗРП значимо чаще рождаются с нарушениями ЦНС, снижением дыхательной функции, признаками внутриутробной инфекции, морфофункциональной незрелостью, что требует их длительного лечения и реабилитации.

Выводы:

1. Недостаточная прибавка массы тела у беременной является одним из факторов риска развития ЗРП. В исследуемой группе средняя прибавка веса была достоверно ниже, чем в группе контроля (10,6 кг против 12,6 кг; p=0,028). Важным является не только дефицит веса (<8 кг), но и отсутствие его избытка: в группе ЗРП пациенток с прибавкой более 12 кг было статистически значимо меньше (24% против 56%; p=0,002).

2. ЗРП является полиэтиологичной патологией системы «мать-плацента-плод», что подтверждается данными УЗИ с допплерометрией. В основной группе с абсолютной частотой (100%) диагностировалась хроническая плацентарная недостаточность, которая достоверно чаще, чем в группе контроля, сочеталась с маловодием (40% против 6%; p<0,001), нарушением маточно-плацентарного (28% против 6%; p=0,003) и фетоплацентарного кровотока (18% против 0%; p=0,0017).

3. Наличие ЗРП не оказало влияния на сроки родоразрешения, которые оставались сопоставимыми в исследуемой и контрольной группах (37,3 недели против 39,4 недель; p=0,972). Критически низкая масса плода, выступающая основным диагностическим критерием ЗРП, оказала клинически значимую тенденцию к увеличению частоты оперативного родоразрешения путем кесарева сечения в группе ЗРП на 16%.

4. Установлена достоверная связь между полом плода и частотой развития ЗРП. В основной группе статистически значимо преобладали новорожденные мужского пола (60% против 40%; p=0,046), тогда как в контрольной группе наблюдалась обратная картина. Это позволяет считать мужской пол плода фактором риска по развитию ЗРП.

5. ЗРП служит маркером высокого риска развития ранних неонатальных осложнений. У новорожденных с ЗРП встречались такие патологические состояния, как синдром дыхательных расстройств (p=0,02), нарушения со стороны ЦНС (p=0,02) и внутриутробная инфекция (p=0,04), что указывает на системный характер поражения плода и требует готовности к оказанию специализированной медицинской помощи таким новорожденным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. International standards for fetal growth based on serial ultrasound measurements: the Fetal Growth Longitudinal Study of the INTERGROWTH-21st Project / A. T. Papageorghiou, E. O. Ohuma, D. G. Altman [et al.] ; International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century // The Lancet. – 2014. – Vol. 384, № 9946. – P. 869–879.

2. Fetal growth restriction : ACOG Practice Bulletin No. 227 / American College of Obstetricians and Gynecologists // Obstetrics & Gynecology. – 2021. – Vol. 137. – P. 16–28.

3. Blue, N. R. Recurrence Risk of Fetal Growth Restriction: Management of Subsequent Pregnancies / N. R. Blue, J. M. Page, R. M. Silver // Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. – 2021. – Vol. 48, № 2. – P. 419–436.

4. Посисеева, Л. В. Задержка роста плода: причины и факторы риска / Л. В. Посисеева, О. Ю. Киселева, М. В. Глик // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т. 9, № 2. – С. 92–99.

УДК 616.98-006.52:578.827.1-052-06

Е. Д. Лях, Д. А. Гирева

Научный руководитель: заведующий кафедрой, к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Введение

Проблема инфекций, передаваемых половым путем, занимает одно из лидирующих мест в современной гинекологии. Особое значение среди них отводится вирусу папилломы человека (ВПЧ) высокого канцерогенного риска (ВКР), который является этиологическим фактором развития рака шейки матки [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 80% невакцинированных сексуально активных людей инфицируются ВПЧ в течение жизни [2]. Многие исследования указывают на то, что папилломавирусная инфекция редко существует изолированно и риск ее прогрессии в дисплазию зависят не только от вирулентности вируса и иммунного ответа пациентки, но и от наличия сопутствующей патологии [3]. Имеющиеся научные исследования подтверждают тот факт, что хронические воспалительные процессы, эндокринные нарушения, а также заболевания других органов и систем могут влиять на локальный иммунитет и создавать благоприятные условия для реализации онкогенного потенциала вируса [3–4]. Доказано, что у женщин с иммуносупрессией риск развития неоплазии возрастает более чем в 20 раз [5]. Но несмотря на обилие работ, посвященных ВПЧ, вопросы комплексной оценки соматической патологии у женщин с данной патологией остаются недостаточно изученными.

Цель

Проанализировать спектр сопутствующих патологий в анамнезе у ВПЧ-инфицированных пациенток по сравнению с группой без вируса, а также оценить связь между папилломавирусной инфекцией и структурой сопутствующей патологии у обследованных пациенток.

Материал и методы исследования

На базе УЗ «Ветковская ЦРБ» был проведен ретроспективный анализ 202 образцов соскобов эпителия цервикального канала, ПЦР-исследование которых на ВПЧ выполнено в УЗ Гомельский областной клинический онкологический диспансер» с использованием тест-систем «АртБиоТех». Средний возраст обследованных женщин составил 40,14±11,72 лет. На основании результатов тестирования на ВПЧ ВКР и данных цитологического исследования все пациентки были распределены на три группы: в первую (контрольную) группу вошли 105 женщин (51,98%) с отрицательным результатом на ВПЧ ВКР, вторую группу составили 65 (32,18%) пациенток с выявленным ВПЧ ВКР, но без признаков неоплазии, третью – 32 пациентки (15,84%) с подтвержденной ВПЧ-инфекцией и наличием неоплазии шейки матки различной степени. Дополнительно проведен анализ амбулаторных карт всех участниц с целью изучения структуры гинекологической и соматической патологии в период с 2020 по 2026 год. Статистический анализ проводился при помощи пакета прикладного программного обеспечения Microsoft Excel 2018. Для сравнения показателей использовались критерий χ^2 с поправкой Йейтса, уровень значимости p. Статистически значимыми считались результаты при значении $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования был проведен анализ структуры гинекологических заболеваний и сопутствующей соматической патологии у обследованных женщин. Общая инфицированность ВПЧ ВКР в выборке составила 97 (48,02%) пациентов.

Имелись особенности *гинекологических заболеваний* у пациенток в зависимости от наличия вируса и неоплазии.

В первой группе женщин регистрировались доброкачественные новообразования и воспалительные процессы: субсерозная лейомиома матки диагностирована у 12 (11,32%) женщин, острый вагинит выявлен у 14 (13,21%), эрозия и эктропион шейки матки отмечены у 8 (7,55%) пациенток, полипы шейки матки и хронический сальпингит с оофоритом встречались с равной частотой — у 4 женщин (3,77% соответственно).

У второй группы пациенток наблюдалось сочетание пролиферативных и воспалительных процессов, что может рассматриваться как фон, повышающий восприимчивость тканей: наибольшую долю составили эрозия и эктропион шейки матки – 28 (43,08%) пациенток (χ^2=17,2; p<0,001 в сравнении с первой группой), воспалительная болезнь шейки матки, острый вагинит и субсерозная лейомиома матки встречались с одинаковой частотой – у 8 женщин (12,31% для каждой нозологии).

В структуре патологии третьей группы женщин произошло смещение в сторону предраковых изменений эпителия: неоплазии различной степени тяжести (ASCUS, LSIL, CIN1–3) верифицированы у всех 32 (100%) пациенток, что соответствует критериям включения в группу. Высокая частота встречаемости отмечена для эрозии и эктропиона шейки матки – у 19 (59,38%) женщин (χ^2=21,123; p<0,001 в сравнении с первой группой), острый вагинит диагностирован у 7 (21,88%) пациенток, субсерозная лейомиома матки встречалась в единичных случаях – у 3 (9,38%) женщин.

Сравнительный анализ сопутствующих *соматических заболеваний* также выявил различия в частоте и структуре патологии между группами.

В первой группе женщин наблюдался широкий спектр хронических заболеваний различных органов и систем: болезни органов дыхания выявлены у 38 (36,19%) пациенток, главным образом за счет острых инфекций верхних дыхательных путей – 30 (78,05%) пациенток и бронхитов – 15 (39,47%) пациенток. Эндокринная патология выявлена у 37 (35,23%) женщин, преимущественно представлена заболеваниями щитовидной железы – у 31 (83,78%) и ожирением – у 13 (35,14%) женщин. Болезни системы кровообращения отмечены у 32 (11,69%) пациенток, среди которых доминировали эссенциальная гипертензия – у 19 (59,34%) и атеросклеротическая болезнь сердца – у 9 (28,13%) пациенток. Болезни глаза и ЛОР-органов диагностированы у 27 (25,71%) женщин, чаще всего встречались миопия – у 10 (37,04%), хронический ринит – у 6 (22,22%) и астигматизм – у 5 (18,52%) женщин. Болезни костно-мышечной системы выявлены у 20 (8,66%) пациенток, в структуре преобладали остеохондроз – у 7 (35,0%) и травмы (ушибы конечностей) – также у 7 (35,0%) пациенток. Болезни нервной системы зарегистрированы у 18 (7,79%) женщин, наиболее распространены цервикалгия – у 8 (44,44%) и люмбаго с ишиасом – у 7 (38,89%) женщин. Болезни органов пищеварения выявлены у 18 (7,79%) пациенток, лидировал хронический гастрит – у 11 (61,11%) женщин. Болезни мочеполовой системы отмечены у 25 (10,82%) женщин, с равной частотой встречались цистит – у 10 (40,0%) и камни почек – также у 10 (40,0%) пациенток.

Во второй группе женщин болезни органов дыхания наблюдались у подавляющего большинства – 59 (90,77%) пациенток (χ^2=11,178; p<0,001 в сравнении с первой группой). Наиболее частыми были острые инфекции дыхательных путей – у 22 (37,29%) пациентов. Эндокринная патология выявлена у 21 (32,31%) женщины, с преобладанием заболеваний щитовидной железы – у 14 (66,67%) пациенток. Болезни глаза и ЛОР-органов зарегистрированы у 13 (20,00%) пациентов, преимущественно миопия – у 8 (61,53%) женщин. Болезни си-

стемы кровообращения диагностированы у 22 (33,85%) пациенток, чаще всего встречалась эссенциальная гипертензия – у 9 (40,91%) пациентов. Болезни нервной системы отмечены у 16 (24,62%) женщин с преобладанием люмбаго с ишиасом – у 9 (56,25%) и цервикалгии – у 6 (37,5%) женщин. Болезни костно-мышечной системы выявлены у 14 (21,54%) пациенток, доминировал остеохондроз – у 9 (64,29%) женщин. Болезни органов пищеварения отмечались у 10 (15,38%) женщин, чаще всего встречался хронический гастрит – у 4 (40,0%) пациенток. Болезни мочеполовой системы были выявлены лишь у 3 (4,62%) женщин: цистит – у 2 (66,67%) и камни почек – у 1 (33,33%) пациентки.

В третьей группе женщин болезни органов дыхания выявлены у 25 (78,13%) женщин, преобладали острые инфекции верхних дыхательных путей – у 23 (92,00%) пациенток. Болезни глаза и ЛОР-органов: диагностированы у 12 (37,5%) женщин, среди которых чаще всего регистрировалась миопия – у 6 (50,00%) пациенток. Эндокринная патология отмечена у 6 (18,75%) пациенток, преимущественно за счет заболеваний щитовидной железы – у 5 (83,33%) женщин. Болезни системы кровообращения зафиксированы у 4 (12,5%) женщин, включая единичные случаи эссенциальной гипертензии, пролапса митрального клапана и гипертонической болезни.

Выводы

На основании проведенного ретроспективного анализа установлена статистически значимая зависимость структуры гинекологической и соматической патологии от статуса инфицирования ВПЧ ВКР и наличия неопластических изменений шейки матки.

В структуре гинекологических заболеваний у ВПЧ-отрицательных пациенток в процентном соотношении преобладают доброкачественные новообразования (субсерозная лейомиома матки – 11,32%) и воспалительные процессы (острый вагинит – 13,21%), что соответствует фоновой патологии общей популяции. У ВПЧ-позитивных женщин без признаков неоплазии наблюдается сочетание пролиферативных и воспалительных процессов со значительным преобладанием эрозии и эктропиона шейки матки (43,08%), причем частота данной патологии статистически значимо выше, чем в группе ВПЧ-отрицательных пациенток (χ^2=17,2; p<0,001). В группе женщин с ВПЧ-ассоциированной неоплазией шейки матки верифицированы предраковые изменения эпителия (100% случаев), а также сохраняется высокая частота эрозии и эктропиона (59,38%), что достоверно превышает аналогичный показатель ВПЧ-отрицательной группы (χ^2=21,123; p<0,001). Анализ соматической патологии также выявил различия: у ВПЧ-позитивных пациенток без неоплазии отмечается статистически значимо более высокая частота патологии органов дыхания – 90,77% против 36,19% в первой группе (χ^2=11,178; p<0,001). Полученные нами данные обосновывают целесообразность комплексного подхода к ведению пациенток с ВПЧ-инфекцией, включающего оценку соматического статуса для своевременной коррекции выявленных нарушений и профилактики прогрессирования неоплазии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области. Что такое ВПЧ // Санпросвет. – 2026. – URL: https://www.mosreg.ru/ (дата обращения: 15.03.2026).

2. MSD Manuals. Заражение вирусом папилломы человека (ВПЧ) // MSD Manuals. Версия для потребителей. – 2024–2025. – URL: https://www.msdmanuals.com/ru (дата обращения: 15.03.2026).

3. BMC Medicine. Risk factors for human papillomavirus infection, cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer: an umbrella review and follow-up Mendelian randomisation studies // BMC Medicine. – 2023. – Vol. 21, № 1. – P. 1–15.

4. Human papillomavirus infection and cervical lesions in rheumatic diseases: a systematic review / A. Raposo, C. Tani, J. Costa, M. Mosca. – 2016. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ (дата обращения: 15.03.2026).

5. Concurrent Cervical and Vulvar Dysplasia and/or Cancer-High Likelihood in the Immunocompromised / S. S. Meinhardt, J. Grubman, A. Nambiar, J. Lea // Obstetrics & Gynecology. – 2019. – Vol. 133. – P. 61S.

УДК 61/618/618.1

В. В. Малахова[1], С. Н. Кутас[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры А. С. Короневская[1]

[1]Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»,

[2]Учреждение здравоохранения
«Гродненский областной клинический перинатальный центр»
г. Гродно, Республика Беларусь

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ЭНДОМЕТРИЯ И МИОМЫ МАТКИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Введение

Проблема сохранения репродуктивной функции у женщин с миомой матки обладает высокой медико-социальной значимостью. Согласно современным данным от 2,7 до 10,7% всех беременностей сочетается с миомой матки [1]. Высокая частота сочетания миомы матки и патологических состояний эндометрия в репродуктивном возрасте, является ключевым звеном нарушения репродуктивной функции, снижающие шансы на наступление и нормальное вынашивание беременности.

Цель

Изучение клинико-морфологических особенностей патологических изменений эндометрия у пациенток с миомой матки репродуктивного возраста.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 54 историй болезни стационарных пациенток УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» (далее УЗ «ГОКПЦ») за 2025 год. Критерием включения в исследование было наличие сочетанной патологии матки – миома матки, гиперплазия эндометрия и/или полип эндометрия, у пациенток репродуктивного возраста. Критерием исключения являлись пациентки в постменопаузе. У пациенток оценивали состояние эндометрия по данным гистологического исследования. Также оценивались данные общеклинического и гинекологического исследования с анализом менструальной и репродуктивной функции, соматического анамнеза. Для оценки состояния матки и органов малого таза всем пациенткам выполнена трансвагинальная и трансабдоминальная эхография органов малого таза.

Результаты исследования и их обсуждения

Средний возраст обследованных пациенток составил 43,7±0,74 лет. Среди сопутствующей соматической патологии преобладали заболевания сердечно-сосудистой системы и анемия. Эхографически у всех 54 пациенток была подтверждена миома матки. Признаки гиперплазии эндометрия выявлены у 11,11% (n=6) пациенток, локальные образования (полипы эндометрия) у 53,7% (n=29), сочетанная патология (гиперплазия эндометрия, полипы эндометрия) у 12,96% (n=7), без патологии эндометрия у 22,22% (n=12). По результатам гистологического исследования полученных при раздельном диагностическом выскабливании, была выявлена структура патологии: полип эндометрия (железисто-фиброзный, железистый, фиброзный) – у 53,7% (n=29), гиперплазия эндометрия без атипии – у 11,11% (n=6). На основе представленной таблицы 1, анализ жалоб пациенток в зависимости от характера патологии эндометрия показал, что наиболее часто заболевание протекает бессимптомно. Наибольший процент отсутствия жалоб отмечен в группе с гиперплазией эндометрия (66,6%) и в группе с полипами (51,72%). Среди симптомных форм наиболее распространен-

ной жалобой являлись обильные менструации, особенно в группе пациенток с полипами эндометрия (31,03%). Болевой синдром был наиболее характерен для пациенток с миомой матки без патологии эндометрия (41,66%) и сочетанной патологией (28,57%). Жалобы на патологические выделения чаще встречались при гиперплазии (16,6%) и полипах (10,34%).

Таблица 1 – Жалобы пациенток в зависимости от патологии эндометрия

Жалобы пациенток	Гиперплазия эндометрия (6)	Полипы (29)	Сочетанная патология (7)	Миома матки, без патологии эндометрия (12)
Не предъявляли жалоб	4 (66,6%)	15 (51,72%)	3 (42,85%)	5 (41,66%)
Жалобы на боли внизу живота	–	2 (6,89%)	2 (28,57%)	5 (41,66%)
Жалобы на выделения	1 (16,6%)	3 (10,34%)	–	–
Жалобы обильные месячные	1 (16,6%)	9 (31,03%)	2 (28,57%)	2 (16,66%)

Выводы

Таким образом, структура жалоб варьирует в зависимости от нозологической формы, однако высокая доля бессимптомного течения (от 41 до 66%) подчеркивает важность инструментальных методов диагностики, в частности эхографии, для своевременного выявления патологии эндометрия. Проведенное исследование подтвердило высокую частоту сочетанных патологических изменений эндометрия у пациенток репродуктивного возраста с миомой матки. Более чем в 50% случаев миома матки сопровождалась полипами эндометрия, а в 10% случаев гиперплазией эндометрия. Полученные данные обосновывают необходимость обязательного и тщательного обследования состояния эндометрия по данным УЗИ, по показаниям – взятие биопсии эндометрия у всех пациенток репродуктивного возраста с диагнозом «миома матки», планирующих оперативное лечение. Это позволит своевременно диагностировать сопутсвующие гиперпластические процессы, снижая репродуктивные риски, а также определять объем оперативного лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Growth pattern of uterine leiomyoma along pregnancy / H. H. Chill [et al.] ; ed.: G. Karavani, T Rachmani, U Dior, O Tadmor // BMC Womens Health. – 2019. – 100 p.

УДК 618.3-008.6-074:577.17

А. О. Миронюк

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Смолей

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ГОРМОНАЛЬНЫХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

Введение

На сегодняшний день преэклампсия (ПЭ) остается одной из ведущих причин в структуре материнской заболеваемости и перинатальных потерь. Известно, что ключевое значение в патогенезе гипертензивных расстройств принадлежит наличию эндокринных и метаболических нарушений. Женщины с избыточным весом имеют повышенный риск развития преэклампсии, эклампсии, гестационного сахарного диабета, макросомии плода, внутриутробной гибели плода и младенческой смертности. Кроме этого, ожирение рассматривает-

ся как фактор, запускающий каскад патологических реакций. Жировая ткань продуцирует провоспалительные медиаторы (СРБ, ИЛ-6, ФНО-α) и адипокины (лептин, адипонектин), которые нарушают функцию эндотелия. Кроме того, измененный ангиогенный баланс и снижение биодоступности оксида азота (NO) на фоне ожирения создают условия для реализации сосудистых осложнений беременности [1].

Кроме того, в процессе диагностики гормональных нарушений отдельно необходимо рассмотреть изменения функционирования щитовидной железы. Как известно, во взаимосвязи патологии щитовидной железы и развития ПЭ лежит эндотелиальная дисфункция. Вместе с тем, тиреоидная система активно регулирует работу сердца и сосудов через геномные и негеномные механизмы.

Цель

Проанализировать влияние эндокринных и метаболических нарушений на течение беременности и родов у пациенток с преэклампсией.

Материал и методы исследования

Изучение историй родов, амбулаторных карт, индивидуальных карт беременной и родильницы, статистический анализ полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Нами было проанализировано 60 случаев преэклампсии, развившейся во время беременности. Пациентки были разделены на 3 группы. Первую группу составили 16 человек (27% случаев), которые имели сочетанную патологию и страдали метаболическими нарушениями и патологией щитовидной железы. Вторую группу определили 20 пациенток (33%) с патологией щитовидной железы. В третью группу вошли 24 пациентки (40%) с ожирением. В первой группе 37,5% пациенток имели существовавшую ранее гипертензию, в то время как в 50% случаев гипертензия развилась во время беременности. Во второй группе 75% пациенток имели гипертензию, развившуюся во время беременности, а 15% женщин имели отеки различной степени тяжести. Это говорит о мощном влиянии эндокринной патологии на развитие сердечно-сосудистых нарушений. У пациенток третьей группы гипертензия была диагностирована в 62% случаев. Основными осложнениями в родах явились: хроническая гипоксия плода и острая гипоксия на фоне хронической, нарушение маточно-плацентарного кровотока и преждевременный разрыв плодных оболочек.

Выводы

Таким образом, на основании выполненного исследования можно сделать вывод, что преэклампсия является довольно частым осложнением беременности, которое в свою очередь является фактором риска развития других осложнений как во время беременности, так и во время родов. В связи с этим беременность у таких пациенток следует планировать после коррекции гормонально-метаболических нарушений, что будет способствовать физиологическому течению беременности и родов и снизит риск репродуктивных потерь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rasul-Zade, Y. G. Obesity-related pre-eclampsia – fetus and newborn outcomes (literature review) / Y. G. Rasul-Zade // International Journal of Scientific Pediatrics. – 2023. – Vol. 2, № 5. – P. 1−7.

УДК 616.1/.4-071/-074:618.14-005.1-053.6

В. А. Мороз, Е. А. Кунец

Научный руководитель: ассистент кафедры Н. П. Пяткова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ В ВОЗНИКНОВЕНИИ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ В ПУБЕРТАТНОМ ПЕРИОДЕ

Введение

В современных условиях ключевой задачей системы здравоохранения продолжает оставаться сохранение репродуктивного потенциала населения. За последнее пятилетие отмечается увеличение частоты гинекологической патологии в детской и подростковой популяции в среднем в 1,7 раза, что негативно сказывается на репродуктивном статусе будущих женщин. Расстройства менструальной функции составляют от 7,0 до 17,0% в структуре гинекологических заболеваний пубертатного возраста. Наиболее распространенной формой нарушения цикла у девочек признаны обильные менструации в пубертатном периоде (далее ОМПП), удельный вес которых достигает 10,0–37,3%.

ОМПП представляют собой мультифакториальную патологию. К ее развитию могут приводить: ановуляция, обусловленная незрелостью гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системы в раннем постменархальном периоде; эндокринные заболевания (синдром поликистозных яичников, заболевания щитовидной железы, врожденная дисфункция коры надпочечников, гиперпролактинемия); нарушения питания (ожирение, дефицит массы тела); чрезмерные психологические и физические нагрузки [1].

Цель

Выявить закономерности влияния соматической патологии на возникновение ОМПП и оценить эффективность терапии на стационарном этапе.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ 66 стационарных карт пациенток с диагнозом «Обильные менструации в пубертатном периоде», находившихся в гинекологическом отделении У «ГОКБ» за 2024–2025 гг. Основу исследования составили данные анамнеза начала менархе, антропометрические данные, результаты клинико-лабораторных и инструментальных исследований.

Всем пациенткам было выполнено диагностическое исследование, которое включало в себя оценку физического развития (рост, масса тела, индекс массы тела), специальное гинекологическое исследование для выявления изменений со стороны наружных и внутренних половых органов, ультразвуковое исследование органов малого таза (УЗИ ОМТ), клинико-лабораторные исследования (общий анализ крови, коагулограмма, группа крови и Rh-фактор, по показаниям − уровень гормонов щитовидной железы). В ряде случаев было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и щитовидной железы, а также консультации гематолога, эндокринолога и других специалистов.

Статистическая обработка проведена с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 10.0 и Excel 2021. Для статистической обработки количественных данных применялись методы вариационной статистики Фишера-Стьюдента с определением доли (P%) изучаемого признака и стандартной доли (S_p%). Данные, не подчинявшиеся закону нормального распределения, были представлены в формате Me (Q25; Q75), где Me – медиана, Q25; Q75 – верхний и нижний квартили.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст исследуемых составил 14±2,02 лет.

Все пациентки, обратившиеся за помощью, предъявляли жалобы на обильные, длительные менструальные кровотечения, длительные мажущие выделения, а также на слабость, головную боль, тошноту и обморочное состояние.

В весенний и зимний период ОМПП были диагностированы у 36 (54,5%) пациенток (по 18 в каждый период). У 20 (30,3%) пациенток ОМПП были отмечены в летний период.

При анализе анамнеза заболевания исследуемых выявлено, что средний возраст начала менструации составил 11,92±1,19 лет. При этом раннее менархе наблюдается у 26 (39,39±6%) пациенток. Позднее менархе наблюдается у 2 (4,5±2,5%) девочек, которые ранее наблюдались у детского гинеколога с первичной аменорей. У 38 (57,58±6%) девочек менархе наступила в пределах возрастной нормы. У 52 (78,8%) обследованных девушек МКПП возникло на первом году начала менструации, при этом у 12 (23,07%) из них первая менструация стала дебютом обильных маточных кровотечений.

У каждой второй пациентки (45,5±12,2%) цикл был нерегулярным (в некоторых случаях длился от 45 до 90 дней). Средняя длительность менструации составила 6,9±2,73 дней. Менструация более 8 дней, что согласно рекомендациям ВОЗ, является длительной менструацией, наблюдалась у 14 (21,21%) пациенток.

При проведении специального гинекологического исследования нарушений со стороны половых органов выявлено не было.

При анализе коагулограммы было выявлено, что у 5 (7,57%) пациенток АЧТВ превысил норму. Протромбиновый индекс только у 1 пациентки (1,5±2,9%) снизился до 0,56. У остальных пациенток данный показатель в пределах нормы.

При анализе было установлено, что ведущими по частоте встречаемости среди сопутствующей патологии являются заболевания щитовидной железы (в том числе диффузный зоб (6,06%), гипотиреоз на фоне тиреоидита или гипоплазии (4,54%)), выявленные у 21 (31,8±5,7%) пациентки. Кардиологические нарушения (дыхательная аритмия, диффузные изменения миокарда) диагностированы у 8 (12,1±4,01%) пациенток, гинекологические заболевания (киста яичника, нарушения менструального цикла, тератома) – у 6 (9,1±3,5%) пациентов, урологические и нефрологические расстройства (цистит, пиелонефрит, нейрогенный мочевой пузырь) – у 5 (7,6±3,2%) пациенток. Реже наблюдались офтальмологические изменения (макулодистрофия, ретинопатия) (4,5±2,6%), дерматологические и аллергические проявления (3,0±2,09%), а также единичные случаи гастроинтестинальных, сосудистых нарушений и прочих состояний (от 1,5% до 7,6%).

У 20 (30,3±5,6%) девушек МКПП осложнилось развитием постгеморрагической анемии. При этом среднее значение гемоглобина составило 117,03 г/л. Уровень гемоглобина перед выпиской повысился до физиологических величин.

При анализе данных УЗИ ОМТ гиперплазия эндометрия обнаружена у 14 (21,2±4,01%) пациенток, кистозные изменения яичников – у 6 (18,2±4,7%) девочек, их сочетание – у 7,6±3,2% девочек, аномалии строения матки – у 1 (1,5±1,9%) пациентки, в то время как у 30 (51,5±6,15%) девочек патологических изменений выявлено не было.

Оценка показателей ИМТ показала преобладание лиц с нормальной массой тела: 36 (54,5±6,1%) девочек, дефицит массы отмечен у 15 (22,7±5,1%) пациенток, предожирение – у 12 (18,2±4,7%) девочек, ожирение I и II степени – у 2 (3,0±2,09%) и 1 (1,5±1,5%) девушек соответственно. Таким образом, отклонения от нормальных значений ИМТ в совокупности наблюдались примерно у 30 (45,4±6,1%) обследованных. ИМТ составил 20,5 [18,00;24,00].

Медикаментозное лечение на стационарном этапе включало назначение комбинированных гормональных препаратов (дезогестрел (150 мкг) и этинилэстрадиол (30 мкг)) перорально по гемостатический схеме и антифибринолитиков парентерально и перорально,

которые были назначены 43 (65,15%) и 23 (34,8%) девушкам соответственно. Дидрогестерон использовался у 14 (21,21%) девочек при наличии ультразвуковых признаков гиперплазии эндометрия. Прочие гемостатики (этамзилат, аминокапроновая кислота, дицинон) назначались реже, и чаще как дополнение к вышеуказанному лечению. С целью лечения анемического синдрома препараты железа были назначены 25 (37,9%) пациенткам. Остальные лекарственные препараты (метоклопрамид, омепразол, йодомарин, аквадетрим, парацетамол, фолиевая кислота) использовались реже.

В ходе лечения на стационарном этапе применялись так же и физиотерапевтические методы. «Электросон» был назначен 5 (7,6%) пациенткам, гальванизация шейных лимфатических узлов была назначена 1 (1,5%) пациентке.

Выводы

Таким образом, анализ полученных данных показал, что большинство обращений по поводу маточных кровотечений пубертатного периода пришлось на зимне-весенний период, что может быть связано с влиянием стрессовых факторов и распространением инфекционных заболеваний. При оценке физического развития отклонения от нормальных значений ИМТ в совокупности наблюдались примерно у 45,4% обследованных девушек.

Было выявлено значительное влияние соматической патологии в развитии ОМПП. У 31,8% пациенток были выявлены заболевания щитовидной железы, которые включают в себя диффузно-узловой зоб, гипотиреоз на фоне тиреоидита и гипоплазии. Течение МКПП в каждом третьем случае осложнялось анемией.

Лечение пациенток на стационарном этапе включало применение комбинированных гормональных препаратов (65,15%), антифибринолитиков (34,8%) и методов физиотерапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Факторы риска развития аномальных маточных кровотечений у девочек / А. В. Казакова, О. И. Линева, З. В. Богдан [и др.] // Аспирантский вестник Поволжья. – 2020. – Т. 20, № 5–6. – С. 25–30.

УДК 618.173(476)(470)

М. О. Никитюк[1], Д. А. Шкабара[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. П. Яковенко[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

[2]«Первый Московский государственный медицинский университет им. И. С. Сеченова»
г. Москва, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Введение

Климактерический период представляет собой закономерный этап старения репродуктивной системы, однако у значительной части женщин он осложняется развитием климактерического синдрома (КС), требующего комплексного подхода к ведению [1]. В связи с демографическими тенденциями в Республике Беларусь и Российской Федерации, характеризующимися ростом численности женщин старшей возрастной группы, проблема приобретает особую актуальность [2]. Эффективная терапия КС осложняется низкой информированностью пациенток, распространенными мифами о рисках менопаузальной гормональной

терапии и недостаточной настороженностью врачей первичного звена, что приводит к позднему обращению за помощью и повышению риска развития осложнений [3, 4].

Цель

Изучить особенности клинического течения климактерического синдрома, структуру сопутствующей хронической патологии и подходы к терапии у женщин в Республике Беларусь и Российской Федерации для выявления межпопуляционных различий и оптимизации тактики ведения пациенток.

Материал и методы исследования

Проведено одномоментное сравнительное исследование, в котором приняли участие 105 женщин из Республики Беларусь и Российской Федерации в возрасте от 42 до 76 лет с различными проявлениями климактерического синдрома. Контрольную группу составили 30 женщин без признаков КС. Сбор данных осуществлялся в период с октября по декабрь 2025 года путем анкетирования очно и дистанционно с использованием *Google Forms*. Статистическая обработка результатов выполнялась с помощью программ Microsoft Excel и MedCalc. Для оценки различий между группами применяли критерий χ^2 Пирсона и U-критерий Манна – Уитни. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При сравнительном анализе клинико-демографических характеристик обследованных женщин установлено, что средний возраст пациенток в белорусской выборке составил 54 [48; 64] года, в российской – 51 [47; 58,75] год (p=0,1324), что свидетельствует о сопоставимости групп по данному показателю. Распределение по категориям ИМТ также не имело статистически значимых различий: нормальная масса тела наблюдалась у 28% женщин в РБ и 32,7% в РФ (p=0,754), избыточная масса тела – у 30% и 32,7% соответственно (p=0,928), ожирение – у 42 и 32,7% соответственно (p=0,435) (таблица 1).

Таблица 1 – Особенности соматического статуса у пациенток с климактерическим синдромом

Заболевание	Беларусь (n=50)	Россия (n=55)	Контроль (n=30)	P
Заболевания суставов	10 (20%)	8 (26,7%)	8(26,7%)	P1,2=0,630 P1,3=0,678 P2,3=0,282
Гастрит	3 (6%)	4 (13,3%)	4(13,3%)	P1,2=0,896 P1,3=0,471 P2,3=0,599
Холецистит	2 (4 %)	2 (6,7%)	2(6,7%)	P1,2=0,680 P1,3=1,000 P2,3=0,925
Заболевания ЩЖ	5 (10%)	5 (16,7%)	5(16,7%)	P1,2=0,862 P1,3=0,601 P2,3=0,494
Артериальная гипертензия (АГ)	15(30%)	19(34,5%)	10(33,3%)	P1,2=0,773 P1,3=0,950 P2,3=0,899

Опрошенные женщины всех групп имели одинаковую частоту распространенности соматической патологии. Статистически значимых различий выявлено не было ($p>0,05$) (таблица 2).

Статистически значимых различий в степени выраженности климактерического синдрома между женщинами Беларуси и России не выявлено. Большинство обследованных женщин имели легкую или среднюю степень выраженности климактерического синдрома (таблица 3).

Таблица 2 – Степень проявления климактерического синдрома

Степень тяжести КС	Беларусь (n=50)	Россия (n=55)	χ^2; p
Легкая	28 (56 %)	32 (58,2%)	0,001; 0,978
Средняя	19 (38%)	20 (36,4%)	0,001; 0,977
Тяжелая	3 (6%)	3 (5,5%)	0,090; 0,764
Проявления			
Психоэмоциональные расстройства	44 (88%)	48 (87,3%)	0,034;0,854
Вазомоторные расстройства	41 (82%)	40 (72,7%)	0,805;0,370
Урогенитальные расстройства	35 (70%)	40 (72,7%)	0,009;0,926

Таблица 3 – Характеристика репродуктивного и гинекологического анамнеза в обследованных

Показатель	Беларусь (n=50)	Россия (n=55)	Контроль (n=30)	P
Беременность	47 (94%)	51 (92,7%)	25 (83,3%)	P1,2=0,896 P1,3=0,248 P2,3=0,329
Роды	45 (90%)	47 (85,5%)	22 (73,3%)	P1,2=0,682 P1,3=0,100 P2,3=0,282
Аборты/выкидыши	33 (66 %)	32 (58,2%)	13 (43,3%)	P1,2=0,534 P1,3=0,080 P2,3=0,279
Естественные роды	40 (80%)	41 (74,5%)	20 (66,7%)	P1,2=0,666 P1,3=0,286 P2,3=0,604
Кесарево сечение	10 (20%)	12 (21,8%)	4 (13,3%)	P1,2=0,991 P1,3=0,649 P2,3=0,505
Гинекологические заболевания	31 (62%)	34 (61,8%)	12 (40%)	P1,2=0,856 P1,3=0,093 P2,3=0,089
Гинекологические операции	19 (38%)	21 (38,2%)	6 (20%)	P1,2=0,856 P1,3=0,152 P2,3=0,140

При анализе акушерско-гинекологического анамнеза опрошенные женщины были сопоставимы и имели одинаковую частоту родов, прерываний беременности, а также наличия гинекологических заболеваний и перенесенного оперативного лечения (p>0,05) (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнение методов лечения климактерического синдрома у женщин Беларуси и России

Лечение	Беларусь (n=50)	Россия (n=55)	P
Проходили лечение	12 (24 %)	18 (32,7%)	0,44
Не проходили лечение	38 (76%)	37(67,3%)	0,44
Растительные препараты (Циклим Аланин)	1 (2%)	1 (1,8%)	0,518
ГЗТ(Фемостон,Анжелик)	4 (8%)	6 (10,9%)	0,862

Статистически значимых различий по частоте приема терапии между женщинами Беларуси и России не выявлено (p>0,05). 38 женщин (76%) из РБ и 37 женщин (67%) из РФ не проходили коррекцию климактерического синдрома при наличии клинических проявлений. Ряд респондентов указали Линдинет 20 и Визанну как средства для лечения КС, что отражает недостаточную информированность о показаниях к препаратам. Все женщины, получавшие терапию, отмечают улучшение самочувствия и снижение степени выраженности КС на фоне лечения.

Вывод

В результате исследования значимые межпопуляционные различия в структуре соматической патологии, акушерско-гинекологическом анамнезе у женщин Беларуси и Российской Федерации выявлено не было. Большинство опрошенных женщин имели легкую или среднюю степень выраженности климактерического синдрома. При изучении терапии климактерического синдрома было установлено, что 70% опрошенных женщин не проходили лечение при наличии жалоб и проявлений у них климактерического синдрома. Пациентки имеют недостаточную информированность о течении, лечении и осложнениях климактерического синдрома.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Symptoms of menopause − global prevalence, physiology and implications / P. Monteleone, G. Mascagni, A. Giannini [et al.] // Nat Rev Endocrinol. – 2018. – № 14(4). – P. 199–215.

2. Национальные статистические комитеты Республики Беларусь (Белстат) и Российской Федерации (Росстат), 2020–2023 гг.

3. Менопаузальная гормональная терапия и сохранение здоровья женщин в зрелом возрасте. Клинические рекомендации / под ред. В. П. Сметник. – М., 2021.

4. Menopausal hormone therapy prescribing in primary care: a cross-sectional survey / P. Gartoulla, R. J. Bell, R. Worsley, S. R. Davi // Climacteric. – 2017.

УДК 618.4-056.52

В. Н. Осипова

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н., доцент В. Н. Калачёв

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ИСХОДЫ РОДОВ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ

Введение

Ожирение является значимым фактором риска развития осложнений беременности [1], что в свою очередь способствует развитию патологии родового процесса: аномалии родовой деятельности, преждевременное излитие околоплодных вод, высокая частота оперативных вмешательств [2, 3].

Цель

Оценить исходы и осложнения родов у женщин с различной степенью ожирения.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ родов за 2025 год в УЗ «Гомельской городской клинической больницы № 2». В группу исследования вошло 70 женщин, имевших ожирение до беременности. В зависимости от степени ожирения женщины были разделены на три подгруппы: 1 подгруппа – 51 (72,8%) женщина с 1 степенью ожирения; 2 подгруппа –

15 (21,4%) женщин со 2 степенью ожирения; 3 подгруппа – 4 (5,7%) женщины с 3 степенью ожирения. Группу сравнения составили 30 женщин без ожирения до беременности.

В основной группе через естественные родовые пути было родоразрешено 40 (57,1%) женщин, у 30 (42,9%) женщин проводилось кесарево сечение. В плановом порядке КС выполнялось у 28 (40,0%) женщин.

В группе сравнения у 22 (73,3%) женщин были естественные роды, у 8 (26,6%) женщин было проведено кесарево сечение: экстренное кесарево сечение n=2 (6,6%), плановое кесарево сечение n=6 (20%).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с применением программы Statistica 10. Для сравнения показателей использованы методы непараметрической статистики. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения

Возраст женщин в основной группе составил 27,2±2,5 года, в группе сравнения 27,0±1,9 лет (p=0,3). Средний срок беременности в основной группе составил 39,7 недель, в группе сравнения – 39,3 недели (p=0,1). Также группы были сопоставимы по весу новорожденного: основная группа 3655,0±436,4 г, группа сравнения 3518,0±530,5 г (p=0,4). Некоторые особенности течения и осложнения родов, за исключением планового кесарева сечения, у женщин с ожирением представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Некоторые особенности течения и осложнения родов у женщин с ожирением

Особенности и осложнения родов	Основная группа (n=42)				Группа сравнения (n=24)	Уровень статистической значимости
	1степень (n=32)	2степень (n=7)	3степень (n=3)	Всего		
Слабость родовой деятельности	1	4	0	5	2	P=0,97
Травма родовых путей, из них:	21	1	1	23	15	P=0,72
Разрывы шейки матки	4	1	0	5	2	P=0,97
Разрывы влагалища	3	0	1	4	2	P=0,78
Угроза разрыва промежности (эпизиотомия)	9	1	0	10	4	P=0,71
Разрывы промежности	1	4	0	5	7	P=0,16
Кровотечения	0	2	0	2	1	P=0,6
Крупный плод	4	1	0	5	0	P=0,2
Преждевременный разрыв плодных оболочек	8	2	1	11	3	P=0,3

Как видно из представленных результатов значимых различий в осложнениях между основной группой и группой сравнения не выявлено, однако у женщин со 2 степенью ожирения слабость родовой деятельности встречается значимо чаще, чем в группе сравнения – 57,1% против 8,3% (p=0,0197).

В основной группе 28 (40,0%) женщин были родоразрешены путем планового кесарева сечения, что указывало на тенденцию к более высокой встречаемости кесарева сечения, чем у женщин в группе сравнения – n=6 (20,0%) (p=0,089).

Экстренное кесарево сечение было проведено в основной группе у 2 (2,8%) женщин, в группе сравнения так же у 2 женщин (6,6%) (p=0,74).

В основной группе естественные роды встречались у 40 (57,1%) женщин, в группе сравнения у 22 (73,3%) женщин (p=0,19). Вакуум-экстракция плода в основной группе выполнялась у 3 (4,3%) женщин, в группе сравнения у 1 женщины (3,33%) (p=0,74). В целом оперативное родоразрешение у женщин с 1 степенью ожирения наблюдалось значимо чаще,

чем в группе сравнения – 19 (63,3%) против 8 (26,7%) (p=0,013). В основной группе у женщин со 2 степенью ожирения оперативные роды встречались у 10 (33,3%) женщин, в группе сравнения у 8 (26,7%) женщин (p=0,8).Оперативные роды у женщин с 3 степенью ожирения наблюдались у 1 (3,33%) женщины, в группе сравнения у 8 (26,7%) женщин (p=0,03).

Выводы

У женщин с ожирением имеется тенденция к более высокой частоте планового кесарева сечения, чем у женщин без ожирения (p=0,089). У женщин со 2 степенью ожирения слабость родовой деятельности встречается значимо чаще, чем у женщин без ожирения до беременности (p=0,0197). Женщины с первой и третьей степенью ожирения в целом значимо чаще подвергаются оперативному родоразрешению, нежели женщины не имеющие ожирение до беременности (p=0,013; p=0,03).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фурсов, А. Б. Ожирение и COVID-19 – признаки конвергенции двух пандемий. Рекомендации по борьбе с ожирением, основанных на принципах «Roots» / А. Б. Фурсов, О. Б. Оспанов, Р. А. Фурсов // Ожирение и метаболизм. – 2021. – № 18(4). – С. 456–464.

2. Веселовская, Н. Г. Ожирение и беременность: сердечно-сосудистые и метаболические риски / Н. Г. Веселовская, Г. А. Чумакова // Российский кардиологический журнал. – 2019. – № 24 (4). – С. 48–52.

3. Bogaerts, A. Obesity and pregnancy, an epidemiological and intervention study from a psychosocial perspective / A. Bogaerts // Facts, Views & Vision in ObGyn. – 2014. – № 6(2). – P. 81–95.

УДК 618

С. В. Панова[1], Т. В. Веретельникова[2], Н. А. Селюнина[1, 2]

Научный руководитель: д.м.н, профессор, заведующая кафедрой Н. М. Пасман

[1]Учреждение образования
«Новосибирский государственный университет»,

[2]ООО «Клиника профессора Пасман»
г. Новосибирск, Российская Федерация

РОЛЬ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА АШЕРМАНА: СЕРИЯ СЛУЧАЕВ

Введение

Синдром Ашермана (СА) – редкое гинекологическое заболевание, характеризующееся формированием внутриматочных синехий как ответ на повреждение базального слоя эндометрия, преимущественно после выскабливаний при прерывании беременности, в послеродовом периоде, самопроизвольных выкидышах, операций с вскрытием полости матки (миомэктомия, гистероскопия), а также при воспалительных заболеваниях матки и генитальном туберкулезе. При общей распространенности 1,5–1,7% в популяции риск достигает 30% в группах высокого риска [1]. СА остается значимой медико-социальной проблемой из-за вызываемых менструальных нарушений, бесплодия, рецидивов после гистероскопического адгезиолизиса и ограниченной эффективности эмпирических методов профилактики (барьеры, эстрогены), что подчеркивает актуальность поиска инновационных подходов [2]. Фотодинамическая терапия (ФДТ), широко применяемая в онкологии и дерматологии, представляет перспективный инновационный подход к лечению синдрома Ашермана в гинекологии [3]. В предлагаемой методике сочетается гистероскопический адгезиолизис (ГА) с внутриматочной экспозицией фотосенсибилизатора и последующем воздействием лазерного излучения.

Цель

Оценка клинико-репродуктивных исходов у пациенток с синдромом Ашермана, лечение которых производилось сочетанием гистероскопического адгезиолизиса с фотодинамической терапией.

Материал и методы исследования

В данном клиническом исследовании проведен комплексный анализ анамнестических данных пациенток с синдромом Ашермана, включая акушерско-гинекологический анамнез, анамнез жизни, результаты клинического осмотра, лабораторных исследований, а также инструментальных методов визуализации – УЗИ органов малого таза, гистероскопии, гистеросальпингографии и раздельного диагностического выскабливания. Критериям включения соответствовали 16 человек: пациентки репродуктивного возраста, старше 18 лет с установленным диагнозом синдром Ашермана, подписавшие добровольное информированное согласие на участие в научном исследовании и прошедшие комплексное лечение, состоящее из ГА и последующей процедуры ФДТ. Протокол фотодинамического воздействия включал этап сенсибилизации с трансцервикальной инстилляцией 0,35% раствора «Радахлорин» (1,0 мл + 3 мл 0,9% NaCl, экспозиция 60–90 мин), последующее полипозиционное бесконтактное лазерное облучение стенок матки генератором «Латус» (λ=662 нм, мощность излучения 0,3–0,4 Вт, время облучения 11–13 мин, доза облучения 30–40 Дж/см²) и введение антиадгезивного барьера для профилактики рецидивов и стимуляции регенерации эндометрия. Послеоперационный период не включал интра- и послеоперационные осложнения и состоял из гормональной реабилитации эндометрия с дифференцированным подходом.

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализированы анамнезы 16 пациенток в возрасте 25–49 лет (средний возраст – 36,5±6,2 года, диапазон 25–48 лет; медиана – 35 лет). Большинство участниц (12 человек или 75%) имели бесплодие длительностью 1–10 лет. У оставшихся 4 пациенток (25%) репродуктивные вопросы не были актуальны: у 3 (18,75%) – из-за отсутствия планов на беременность, у 1 (6,25%) – в связи с перименопаузой.

Степень синдрома Ашермана у пациенток оценивалась по критериям *American Fertility Society*, учитывающим как степень распространения внутриматочных спаек, так и функциональное состояние эндометрия, определяемое характером менструального цикла [4]. До оперативного вмешательства в сочетании с ФДТ у большинства пациенток выявлены первая (37,5%) и вторая степени (43,75%) полости матки, в то время как тяжелая облитерация, т.е. III степень, наблюдалась у меньшей части выборки (18,75%). При этом отмечено, что с увеличением тяжести синдрома сохранность менструальной функции уменьшается: нормальный менструальный цикл сохранялся лишь у 33,3% пациенток из первой группы, среди пациенток со II степенью – у 14%, среди пациенток с III степенью в 100% случаев наблюдалась аменорея.

У 100% пациенток установлен диагноз хронический эндометрит; в сочетании с частыми внутриматочными манипуляциями в анамнезе он рассматривается как предиктивный фактор глубокой деструкции базального слоя эндометрия и последующей облитерации полости матки [5]. Все пациентки (100%) имели отягощенный анамнез внутриматочных оперативных вмешательств. Анализ анамнестических данных выявил, что подавляющее большинство (87,5%) подвергались повторным и многократным внутриматочным манипуляциям. Особо выделяется подгруппа с системным травматизмом (≥4 операции), составляющая 37,5% выборки. Эти данные охватывают офисную гистероскопию, гистероскопический адгезиолизис и лечебно-диагностическое выскабливание. Гистероскопия с выскабливанием стенок полости матки в анамнезе пациенток наблюдалась в 75% случаев (n=12), из них у 31,25% – двукратно, а у 12,5% – с системным травматизмом (7–8 вмешательств). Основные показания к контролируемым операциям – полипэктомия (50%) и адгезиолизис (50%).

В выборке гипоэстрогенные состояния распределились следующим образом: преждевременная недостаточность яичников (ПНЯ) – у 1 пациентки (6,25%), овариэктомия в анамнезе – у 1 (6,25%), гиперпролактинемия – у 2 (12,5%). Гинекологический фон пациенток отличался высокой частотой сопутствующей патологии. Гормонально-зависимые нарушения в виде синдрома поликистозных яичников подтверждены у 31,25% женщин. Аденомиоз выявлен в 50% случаев. Врожденные пороки развития матки отмечены у 18,75%: седловидная матка – в 2 случаях, неполная внутриматочная перегородка – в 1. Анализ репродуктивного анамнеза выявил сложную структуру паритета. Частота беременностей составляла 1–5 случаев, причем многократные гестации (≥4) зафиксированы у 25% пациенток. Высокая доля оперативного родоразрешения: среди рожавших (n=6) в 66,7% случаев (4 пациентки) применено кесарево сечение по Пфанненштилю, что свидетельствует о значительной хирургической нагрузке на матку – как на эндометрий, так и на миометрий. Гинекологический анамнез дополнен случаями эктопической беременности. У 12,5% пациенток наблюдался рецидив трубной беременности (по 2 эпизода у каждой), завершившийся тубэктомией. Совокупность факторов – повторные внутриматочные манипуляции, рубцы после кесарева сечения и отсутствие маточных труб свидетельтсвует о крайне высоком риске вторичного бесплодия и невынашивания.

Всем пациенткам было проведено лечение сочетанием ГА и ФДТ. В послеоперационном периоде применялся дифференцированный подход к гормональной реабилитации эндометрия. Большинство пациенток (56,25%) получали двухфазную циклическую терапию (эстрадиол + дидрогестерон). При сопутствующем аденомиозе или отсутствии репродуктивных планов назначались гестагены в циклическом режиме (18,75%) либо левоноргестрел-высвобождающая внутриматочная система (25%) по желанию пациенток. На этапе контроля восстановления менструальной функции одна пациентка (6,25%) выбыла из наблюдения, а двум по их желанию была установлена ВМС Мирена; в связи с чем их показатели не включались в дальнейшую оценку эффективности проводимого лечения (далее n=13). Восстановление менструальной функции после первого сеанса ГА и ФДТ отмечено у 38,5% пациенток, остальным потребовалось повторное вмешательство, после которого восстановление произошло уже у всех пациенток, медиана срока составила 2 [1;4] месяца, при этом статистически значимых различий сроков ответа между этапами не выявлено ($p > 0,05$), что свидетельствует о сохранении высокой регенераторной активности метода ФДТ при повторном использовании. В группе пациенток, планирующих беременность (n=11), суммарная эффективность лечения составила 45,5%. Наилучшие результаты достигнуты у пациенток с I степенью тяжести по AFS – 75% (3 из 4). В подгруппах с более выраженным синехиальным процессом (II–III степени) частота наступления беременности – 28,6% (2 из 7), что представляет клинически значимый эффект с учетом анамнеза предшествующих хирургических вмешательств.

Выводы

Ведущим этиологическим фактором синдрома Ашермана в группе является высокий суммарный оперативный травматизм эндометрия. Выявлена прямая корреляция между кратностью кюретажа и тяжестью облитерации по AFS ($\rho = 0,72$; $p < 0,05$), что на фоне 100% хронического эндометрита требует патогенетически обоснованной реабилитации. Интеграция фотодинамической терапии с «Радахлорином» в протокол гистероскопического адгезиолизиса обеспечила 100% восстановление менструальной функции. Этот результат превосходит стандартную терапию с противоспаечными барьерами, подтверждая биостимулирующий и регенераторный эффект ФДТ. Несмотря на малую выборку (n=16) и ВПР матки у 18,75%, среди планирующих беременность частота наступления гестаций достигла 45,5%. Это подтверждает эффективность метода при преодолении такого маточного фактора бесплодия, как синдром Ашермана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Review of Asherman syndrome and its hysteroscopic treatment outcomes: experience in a low-resource setting / M. Siferih [et al.] // BMC Women's Health. – 2024. – Vol. 24, № 1. – P. 99.

2. Supplements to conventional treatment after hysteroscopic lysis of intrauterine adhesions: a systematic review / R. Konci [et al.] // Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. – 2020. – Vol. 42, № 8. – P. 984–1000.

3. Никонов, С. Д., Пасман Н. М., Безденежных Е. И. Способ лечения хронического эндометрита: патент RU 2692999 C2 Рос. Федерация. № 2017136360; заявл. 13.10.2017; опубл. 28.06.2019.

4. AM FERTIL S. O. C. The American Fertility Society classification of adnexal adhesions, distal tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, Mullerian anomalies and intrauterine adhesions // Fertil Steril. – 1988. – T. 49. – C. 944–955.

5. A cohort study comparing 4 mg and 10 mg daily doses of postoperative oestradiol therapy to prevent adhesion reformation after hysteroscopic adhesiolysis / L. Liu [et al.] // Human Fertility. – 2019. – Vol. 22, № 3. – P. 191−197.

УДК 618.19-002:618.17-008.8.

Д. Ю. Петрушенко[1], А. Д. Аноничева[1], И. Л. Банникова[2]

Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,

[2]Учреждение «Гомельский областной диагностический
медико-диагностический центр с консультацией «Брак и семья»»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ЖЕНЩИН С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Введение

Доброкачественная дисплазия молочной железы (ДДМЖ) – это группа заболеваний, которая характеризуется широким спектром пролиферативных и регрессивных изменений тканей молочной железы. Для клинической картины ДДМЖ характерно отсутствие зависимости между выраженностью пролиферативных процессов в молочной железе и выраженностью клинических симптомов. Нередко ДДМЖ протекает бессимптомно. Наиболее распространенным заболеванием молочных желез является мастопатия, которую рассматривают как предопухолевое заболевание, так как при отсутствии лечения, риск развития рakового перерождения тканей молочной железы повышается в 3–5 раз [1].

Первые проявления ДДМЖ появляются в молодом возрасте, уже к 13–20 годам, к 40 годам наблюдается у 50–60% женщин, а к 50 – 70–80 %.

Особое внимание ДДМЖ заслуживает по причине увеличения риска рака молочной железы (РМЖ) [2].

По мнению Всемирной Организации Здравоохранения на 2022 год РМЖ был диагностирован у 2,3 миллиона женщин и стал причиной 670 000 случаев смерти во всем мире. РМЖ встречается во всех странах мира у женщин любого возраста после достижения половой зрелости, при этом показатели заболеваемости увеличиваются с возрастом [3]. Таким образом, своевременная диагностика предопухолевых заболеваний является первоочередной.

Цель

Оценить связь возникновения доброкачественных заболеваний молочных желез у женщин с нарушениями менструальной функции в репродуктивном возрасте. Продемонстрировать актуальность раннего скрининга заболеваний молочной железы, в том числе при бессимптомном течении заболевания.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ методом сплошной выборки пациентов, обратившихся на прием врача-маммолога в отделение профилактики опухолей женской репродуктивной системы в У «Гомельский областной диагностический медико-диагностический центр с консультацией «Брак и семья»» за период с сентября 2025 года по февраль 2026 года.

Проанализированы данные 140 женщин в возрасте от 17 до 46 лет. В основную группу вошли 110 женщин с диагностированной ДДМЖ. Из них 86 женщин с установленным диагнозом N60 Доброкачественная дисплазия молочной железы не имеющие жалобы на момент осмотра, 24 женщин – предъявляющие жалобы. В группу контроля вошли 30 женщин без установленного диагноза ДДМЖ.

Для достижения цели исследования все пациенты были разделены на 2 группы. В основную группу вошли 110 женщин с диагнозом ДДМЖ, возраст которых составил 37,5 [33, 43] лет. В группу контроля вошли 30 женщин без данной патологии в возрасте 36 [29, 38] лет, что свидетельствует о более старшем возрасте развития ДДМЖ (U=1272; p =0,031).

Статистическая обработка полученных данных производилась с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel 2019 и пакета программ Statistica 12.0. Количественны данные представлены в виде Me [25,75], качественные – доли (%). Количественные показатели сравнивали в группах с помощью U-критерия Манна – Уитни, качественные – с помощью точечного теста Фишера, учитывая малые выборки. Статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Структура заболеваний молочных желез в основной группе была следующей:

– N60.1 – Диффузная кистозная мастопатия у 50 (45,45%) женщин.

– D24 – Доброкачественное новообразование молочной железы у 27 (24,54%) женщин.

– N63 – Образование в молочной железе неуточненное (по результатам узи не злокачественное) у 21 (9,1%) женщин.

– N60.0 – Солитарная киста молочной железы у 6 (5,45%) женщин.

– N60.4 – Эктазия протоков молочной железы у 3 (2,7%) женщин.

– N60.2 – Фиброаденоз молочной железы у 3 (2,7%) женщин.

Изучен анамнез заболевания, особенности течения, жалобы, а также паритет беременности и родов. Жалобы на нагрубание и болезненность молочных желез отмечала 21 (19%) женщина основной группы и 3 (10%) женщины группы контроля (χ^2 =1,37; p=0,241). Нарушение менструального цикла наблюдалось у 12 (10,9%) женщин основной группы и у 2 (6,6%) женщин группы контроля – (χ^2 =0,47; p=0,492).

Значимо чаще жалобы на нагрубание и болезненность молочной железы в основной группе предъявляли пациенты с эктазией протоков молочной железы – 2 (66,7%) женщины, в отличии от группы контроля – 9 (30%) женщин (χ^2 =9,22; p=0,002). Анализируя гинекологическую заболеваемость и особенности онкоанамнеза, в исследуемых группах, пациенты имели значимые различия по следующим заболеваниями. Патология шейки матки статистически реже наблюдалась у пациентов основной группы – 7 (6,4%) женщин, в сравнении с группой контроля – 16 (53,3%) женщин (χ^2 =41,44; p<0,001). Женское бесплодие неуточненное, которое наблюдалось у 5 (4,5%) женщин в основной группе и не наблюдалось у пациентов группы контроля (χ^2 =1,41; p=0,234). А также другие доброкачественные новообразования матки, которые отмечали в основной группе – 8 (7,3%) женщин, против 0% в группе контроля (χ^2 =2,31; p=0,128). Наличие отягощенного онкоанамнеза в основной группе – 5 (4,5%) женщин, показало статистическую значимость, против группы контроля, в которой данный показатель был равен 0% (χ^2 =7,78; p=0,005).

Значимо чаще, по сравнению с группой контроля, нарушения менструального цикла у пациентов с ДДМЖ по нозологическим формам наблюдались при: доброкачественных новообра-

зованиях молочной железы у 1 (3,8%) женщины (χ^2 =8,38; p=0,003), образовании в молочной железе неуточненном у 1 (4,7%) женщины (χ^2 =6,64; p=0,01), фиброаденозе молочной железы у 3 (100%) женщин (χ^2 =6,60; p=0,01), что указывает на общность патогенетических механизмов развития данных заболеваний молочных желез и нарушений менструального цикла.

Выводы

В структуре ДДМЖ были определены отдельные нозологии, при которых жалобы значительно чаще наблюдались у женщин с эктазией протоков молочной железы – 2 (66,7%) женщины (χ^2 =9,22; p=0,002).

Нарушения менструального цикла значимо чаще были выявлены при: доброкачественных новообразованиях молочной железы у 1 (3,8%) женщины (χ^2 =8,38; p=0,003), образовании в молочной железе неуточненном у 1 (4,7%) женщины (χ^2 =6,64; p=0,01), фиброаденозе молочной железы у 3 (100%) женщин (χ^2 =6,60; p=0,01).

Доброкачественные дисплазии молочной железы могут стать фоном для развития рака молочной железы, поэтому ДДМЖ необходимо вовремя выявлять и своевременно лечить, в том числе нормализировать менструальный цикл.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маммология: национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с.

2. Базовые и клинические аспекты молочной железы : учеб.-метод. пособие / Н. Ю. Давид, Т. Н. Захаренкова, А. А. Призенцов [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2025. – 114 с.

3. Всемирная организация здравоохранения. Отчет о состоянии здравоохранения в мире : [сайт]. – Женева, 2023. – URL: https://www.who.int/ru (дата обращения: 04.03.2026).

УДК 618.1:316.774

Ю. В. Полоско, А. Е. Карпова

Научные руководители: к.м.н., доцент кафедры В. Н. Калачёв

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О РЕПРОДУКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ

Введение

Бесплодие – это заболевание репродуктивной системы, характеризующееся невозможностью наступления клинической беременности после 12 месяцев и более при регулярной половой жизни, без контрацепции [1].

По оценкам Всемирной организацией здравоохранения, от бесплодия страдают от 10 до 25% (от 48 до 180 миллионов) пар репродуктивного возраста во всем мире. Это связано с неблагоприятными последствиями бесплодия для физического и психического здоровья, серьезной социальной стигматизацией, повышенным риском домашнего насилия и нестабильностью в браке [2].

Цель

Определить осведомленность молодого населения в возрасте от 18 до 35 лет о проблеме бесплодия, методах профилактики и лечения, а также определить источники информации и ключевые барьеры при обращении за медицинской помощью.

Материал и методы исследования

Для оценки уровня информированности населения о репродуктивном здоровье был проведен опрос с помощью Google Forms. В опросе приняло участие 130 человек возрастом

от 18 до 35 лет, из них 103(79,2%) женщины и 27(20,8%) мужчин. Обработка и анализ полученных данных проводилась в программе Microsoft Office Excel 2019.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст для мужчин составил 24,8±4,7 лет, для женщин – 24,8±6,0 лет.

Женщин проживающих в городе было 56 (43,1%), в сельской местности – 47 (36,2%). Мужчин проживающих в городе 18 (13,8%), в сельской местности – 9 (6,9%).

Уровень образования женщин: высшее – 30 (23,1%), неоконченное высшее – 57 (43,8%), среднее – 7 (5,4%), среднее специальное – 9 (6,9%).

Уровень образования мужчин: высшее – 11 (8,5%), неоконченное высшее – 12 (9,2%), среднее – 3 (2,3%), среднее специальное – 1 (0,8%).

37 (28,5%) женщин не состоят в отношениях, 32 (24,6%) – состоят в отношениях, 29 (22,3%) – в зарегистрированном браке, 5 (3,8%) – в разводе.

13 (10,0%) мужчин не состоят в отношениях, 8 (6,2%) – состоят в отношениях, 5 (3,8%) – в зарегистрированном браке, 1 (0,8%) – в разводе.

Было выяснено, что частота средней посещаемости гинеколога с профилактической целью у опрашиваемых женщин составила 1 раз в год у 68 (66%) опрошенных, реже 1 раза в год – у 22 (21,4%) женщин, только при возникновении проблем 13 (12,6%) женщин посещают гинеколога.

Согласно результатам опроса, средняя продолжительность регулярной половой жизни без контрацепции, после которой можно предполагать бесплодие пары составляет 1 год для 61 (46,9%) опрошенных, 2 года для 14 (10,8%) человек, 5 лет – для 5 (3,8%), 6 месяцев – для 15 (11,5%), 27 (26,9%) человек затруднились дать ответ.

57 (43,8%) считают, что причины бесплодия в паре являются комбинированными (у обоих партнеров); 51 (39,2%) – причины пропорционально распределяются примерно поровну у мужчины и женщины; 10 (7,7%) – что только в мужчине; 5 (3,8%) – только в женщине; 2 человека (1,5%) выбрали неразрешимые причины, и еще 5 (3,8%) человек затруднились дать ответ.

Ответы респондентов на вопрос какие из представленных факторов могут быть причинами мужского (рисунок 1) и женского (рисунок 2) бесплодия представлены ниже.



Рисунок 1 – Причины мужского бесплодия



Рисунок 2 – Причины женского бесплодия

На вопрос в каком возрасте у женщины в среднем начинается естественное снижение фертильности (способности к зачатию) 89 респондентов (68,5%) ответили после 40 лет, 31 (23,8%) – в возрасте 31–35 лет, 6 (4,6%) – в возрасте 25–30 лет, 1 человек (0,8%) выбрал до 25 лет, 3 человека (2,3%) затруднились дать ответ.

По мнению участников анкетирования, оптимально планировать рождение первого ребенка с точки зрения репродуктивного здоровья женщины в возрасте до 25 лет для 45 (34,6%) человек, с 25 до 30 лет – для 78 (60,0%) человек, в возрасте 30–35 лет – для 5 (3,8%), и для 2 (1,5%) возраст не имеет значения.

Эффективными методами профилактики бесплодия 82 (63,1%) опрошенных считают поддержание здорового образа жизни (отказ от курения, алкоголя, правильное питание); 80 (61,5%) опрошенных считают своевременное лечение воспалительных заболеваний органов малого таза; 78 (60,0%) – использование барьерной контрацепции для профилактики ИППП; 76 (58,5 %) – регулярные профилактические визиты к гинекологу; 70 (53,8%) – вакцинацию от ВПЧ и других вирусов; 53 (40,8%) человека считают эффективным контроль веса; 38 (29,2%) выбрали криоконсервацию яйцеклеток для отсрочки материнства; 7 (5,4%) опрошенных не считают, что бесплодие можно предотвратить.

С современными методами лечения бесплодия ознакомлены: с экстракорпоральным оплодотворением – 85 (65,4%), с донорством спермы/яйцеклеток и суррогатным материнством – 83 (63,8%),с стимуляцией овуляции – 50 (38,5%), с искусственной инсеминацией (ВМИ) – 44 (33,8%), с интрацитоплазматической инъекцией сперматозоида – 39 (30,0%), с хирургическими методами (лапаротомия, гистероскопия) – 27 (20,8%) опрошенных. 6 человек (4,6%) ни с одним методом не знакомы.

В ходе исследования респондентам был задан вопрос об основных источниках получения информации о репродуктивном здоровье: из социальных сетей информацию получают 70 (53,9%) участников; 56 человек (43,1%) получают информацию из научно-популярных статей и книг; 53 (40,8%) – от врача (гинеколога); 39 (30,0%) – на школьных/университетских уроках по здоровью; 33 (25,4%) – от друзей, подруг, родственников; 29 (22,3%) – из телепередач и документальных фильмов.

Респондентам также был задан вопрос об уровне доверия к информации о репродуктивном здоровье, получаемой из социальных сетей и блогов: 79 человек (60,8%) скорее доверяют, но проверяют информацию; 40 человек (30,8%) скорее не доверяют информации; 10 (7,7%) – абсолютно не доверяют; 1 (0,8%) – полностью доверяет.

Потенциальная возможность столкновения с проблемой бесплодия в будущем очень беспокоит 17 (13,1%) опрашиваемых; скорее беспокоит – 40 (30,8%); скорее не беспокоит – 37 (28,5%); абсолютно не беспокоит – 29 (22,3%); и 7 (5,4%) человек затруднились дать ответ.

Основным барьером для пар, столкнувшихся с бесплодием, в обращении за медицинской помощью респонденты выбрали страх перед диагнозом и процедурами (52,3%), высокая стоимость лечения (44,6%), недостаток информации о возможностях лечения и отсутствие поддержки со стороны партнера/семьи (43,8%), стигматизация проблемы в обществе (стыдно, «сглазят») (42,3%), неверие в успех лечения (34,6%).

Выводы

По результатам исследования установлено, что 46,9% опрошенных знает, что средняя продолжительность регулярной половой жизни без контрацепции, после которой можно предполагать бесплодие пары составляет 1 год, однако значительная часть затруднились с ответом. Подавляющее большинство считает, что естественное снижение фертильности у женщин начинается после 40 лет. Оптимальным возрастом для первых родов респонденты назвали интервал 25–30 лет; 43,8% респондентов считают причины комбинированными, а 39,2% – равномерно распределенными. Наиболее известными факторами мужского бесплодия являются ИППП (65,9%), курение и алкоголь (60,8%), стресс (50,8%). Среди при-

чин женского бесплодия чаще всего отмечались непроходимость труб (56,9%), эндометриоз (52,3%) и нарушения овуляции (50,8%). Однако, значительная часть респондентов неверно оценила роль таких факторов, как варикоцеле (30,8%) и заболевания щитовидной железы (36,2%). Уровень осведомленности о современных репродуктивных технологиях высок.

Основным источником знаний являются социальные сети, однако абсолютного доверия они не вызывают. Почти половина респондентов испытывают тревогу с риском возникновения бесплодия. Главным препятствием является психологический барьер: страх перед диагнозом сильнее финансовых затрат.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization. Infertility : GA31 Infertility : [website]. – WHO, 2018–2025. – URL: https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/en?gclid=Cj0KCQiA0--6BhCBARIsADYqyL8 (дата обращения: 01.02.2026).

2. Современный взгляд на проблему бесплодного брака: обзор литературы / С. Н. Кулбаева, M. Yadav, Б. Т. Салимбаева [и др.] // Репродуктивная медицина (Центральная Азия). – 2024. – № 1. – С. 147−157.

УДК 618.25

А. В. Ролич

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н., О. А. Будюхина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Введение

Многоплодной является беременность, при которой в организме женщины развиваются два и более плода. В последние десятилетия частота многоплодной беременности значительно увеличилась от 3 до 40 случаев на 1000 родов в зависимости от региона мира, преобладающей расы населения, распространенности методов вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) и количества перенесенных в матку эмбрионов [1]. Многоплодная беременность отличается более высокими показателями перинатального и материнского риска, в связи с чем многоплодную беременность и роды относят к осложненной беременности [2].

Исходы многоплодной беременности напрямую зависят от множества факторов: типа плацентации (хориальности), наличия специфических осложнений (фето-фетальный трансфузионный синдром, селективная задержка роста одного из плодов), срока и метода родоразрешения [3]. Изучение зависимости между течением гестационного процесса и его перинатальными исходами является ключевым для разработки эффективных стратегий снижения неонатальных потерь и инвалидизации детей. В связи с этим, анализ исходов многоплодной беременности в зависимости от особенностей ее течения представляет собой важную научно-практическую задачу современного акушерства.

Цель

Изучить особенности течения беременности и исход родов при многоплодной беременности.

Материал и методы исследования

В ходе научного исследования проведен ретроспективный анализ 34 историй родов женщин с многоплодной беременностью (двойни), которые были родоразрешены в УЗ «Гомельский областной клинический роддом» за период январь – октябрь 2025 года.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст беременных составил 33,2 года. В ходе исследования выяснилось, что из 34 беременностей 25 (73,5%) наступили самостоятельно, 9 (26,5%) − в результате экстракорпорального оплодотворения (ЭКО). У 11 (32,3%) женщин до наступления настоящей беременности был выставлен диагноз «бесплодие».

Преобладающим типом двойни явилась дихориальная диамниотическая двойня (ДХДА), которая встречалась в 28 случаях (82,4%), соответственно монохориальная диамниотическая двойня (МХДА) – в 6 (17,6%) случаях. Случаев монохориальной моноамниотической двойни за исследуемый период не было.

Первой данная многоплодная беременность была у 6 (17,6%) беременных, второй – у 13 (38,2%), третьей – у 6 (17,6%), четвертой – у 7 (20,6%), пятой – у 1 (2,9%) и седьмой также у 1 (2,9%) женщины. Таким образом, в 9 (26,5%) случаях многоплодная беременность являясь беременностью высокого паритета. Однако повторных многоплодных беременностей в исследуемой группе не было.

Первородящими являлись 10 (29,3%) женщин, вторые роды были у 16 (47,1%) женщин, третьи и четвертые – у 4 (11,8%).

Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (ОАГА) установлен у 19 (55,2%) женщин. Структура ОАГА была представлена: неразвивающейся беременностью – 6 (31,6%) женщин, прерыванием предыдущей беременности по желанию женщины путем медикаментозного аборта или вакуум-аспирации – 5 (26,3%) женщин, самопроизвольным выкидышем – 1 (5,3%) женщина; у 2 (10,5%) женщин в анамнезе встречались внутриматочные хирургические вмешательства в виде гистерорезектоскопии (ГРС) по поводу полипа эндометрия, 6 (31,6%) женщин имели рубец на матке в результате проведенного ранее кесарева сечения.

Гинекологические заболевания имела 21 (61,7%) пациентка: фиброаденома молочной железы – 2 (5,9%) женщины, эрозия шейки матки – 10 (29,4%), полип эндометрия – 2 (5,9%), миома матки – 3 (8,8%); апоплексия яичника, СПКЯ, киста яичника – по 1 (2,9%) случаю.

Из всех 34 женщин с многоплодной беременностью 27 (76,5%) имели во время беременности госпитализации по поводу осложнений беременности. Осложнения беременности отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Осложнения беременности при многоплодии

Осложнение беременности	n	Доля (%)
Угроза преждевременных родов	10	29,4
Истмико-цервикальная недостаточность	5	14,7
Внутрипеченочный холестаз	2	5,9
Хроническая плацентарная недостаточность	8	23,5
Отеки беременных	7	20,6
Гестационный сахарный диабет	7	20,6
Гестационная артериальная гипертензия	3	8,8
Преэклампсия	5	14,7
Анемия беременных	17	50
Гестационный пиелонефрит	4	11,8
Кольпит	5	14,7

Соматические заболевания, на фоне которых протекала беременность, были у 32 (94,1%) пациенток. Наиболее частые отражены в таблице 2.

Таблица 2 − Экстрагенитальные заболевания при многоплодии

Соматическая патология	n	Доля (%)
Варикозное расширение вен нижних конечностей	4	11,8
Заболевания желудочно-кишечного тракта	3	8,8
Субклинический гипотиреоз	3	8,8
Хроническая артериальная гипертензия	2	5,9
Дисметаболическая кардиомиопатия	1	2.9
Хронический пиелонефрит	1	2,9

Беременность закончилась срочными родами у 18 (53%) женщин, преждевременными – у 16 (47%). Несмотря на высокий процент преждевременных родов, 14 (41,2%) родов произошли в сроке 34–36,6 недель, 1 (2,9%) роды в 32 недели, 1 (2,9%) роды 33,1 недели беременности. Все преждевременные роды произошли после проведения профилактики синдрома дыхательных расстройств дексаметазоном.

Через естественные родовые пути роды произошли у 4 (11,8%) женщин, соответственно путем операции кесарево сечение родоразрешены 30 (88,2%) женщин. В среднем, КС проводилось в сроке 35,6 недель, роды через естественные рододовые пути вступали у женщин в сроке 38 недель.

В структуре показаний к кесареву сечению: неправильное положение плодов (тазовое предлежание первого плода или поперечное положение второго плода) − 10 (33,3%), монохориальный тип плацентации 6 (20%), рубец на матке – 6 (20%), преждевременное излитие околоплодных вод при неподготовленных родовых путях – 4 (13,3%), нарушение фето-плацентарного кровообращения – 3 (10%), умеренная преэклампсия – 4 (13,3%), тяжелая преэклампсия – 1 (3,3%), диссоциативное развитие плодов – 1 (3,3%), хроническая плацентарная недостаточность с маловодием – 1 (3,3%). Были отмечены следующие особенности проведения кесарева сечения: наложение компрессионно-гемостатических швов по *B-Lynch* − 5 (33,3%) женщин, деваскуляризация матки – 2 (13%) женщины. Симультантные операции: стерилизация – 3 (20%) случая, консервативная миомэктомия, кистэктомия – по 2 (13,3%) случая. Системная антибиотикотерапия применялась в 20 (66,7%) из 30 случаев оперативного родоразрешения, у 10 (33,3%) родоразрешенных путем операции кесарево сечение женщин применялась периоперационная антибиотикопрофилактика. Из общего количества родов 9 (26,5%) осложнились ранним послеродовым кровотечением с последующей гемотрансфузией. Общая же кровопотеря в родах через естественные пути составила 340 мл, при операции кесарево сечения – 780 мл.

Средний вес первого ребенка из двойни составил 2764 г, второго 2720 г, средний рост 49 см и 50 см соответственно. 15 (22,1%) новорожденных родились в состоянии умеренной асфиксии (6/7 балов по Апгар). Из 68 новорожденных ранний неонатальный период проходил с совместным пребыванием матери и ребенка для 38 (55,9%) новорожденных, 30 (44,1%) новорожденных находились в ОАРиТ. Среди заболеваний новорожденных наиболее часто встречались: синдром дыхательных расстройств – у 14 (47,1%) недоношенных новорожденных, внутриутробная инфекция (врожденная пневмония) – у 10 (14,7%), 5 (7,4%) доношенных новорожденных родились на свет с массой менее 2500 г. Выписаны домой из роддома были 30 (44,1%) новорожденных, 36 (52,9%) новорожденных переведены на 2 этап выхаживания или в педиатрическое отделение ГОКБ, 2 (2,9%) новорожденных переведены в ОАРиТ детской областной больницы.

Выводы

В 26,5% многоплодная беременность наступила в результате ЭКО.

Преобладающий тип плацентации при двойнях – дихориальный диамниотический (82,4%).

Наиболее частыми осложнениями беременности являлись: анемия беременных (50%), угроза преждевременных родов (29,4%), хроническая плацентарная недостаточность (23,5%), гестационный сахарный диабет (20,6%), отеки беременных (20,6%), преэклампсия (14,7%).

Преждевременными родами закончились 47% многоплодных беременностей, большинство из которых в сроке 34–36,6 недель.

При многоплодии наблюдается высокий процент оперативного родоразрешения − 88,2%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сидорова, И. С. Акушерство: Руководство для практикующих врачей / И. С. Сидорова. – М. : ООО Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. – 1048 с.

2. Акушерство : учебник / Г. М. Савельева, Р. И. Шалина, Л. Г. Сичинава [и др.] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 576 с.

3. Стрижаков, А. Н. Акушерство: учебник / А. Н. Стрижаков, И. В. Игнатко, А. И. Давыдов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 1072 с.

УДК 618.3/.4:616-056.7

К. А. Сенкевич, У. О. Сидоренко

Научный руководитель: старший преподаватель В. И. Левин

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ ШЕРЕШЕВСКОГО-ТЕРНЕРА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ В УЗ «ГРОДНЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

Введение

Половые хромосомы содержат ключевые генетические детерминанты, регулирующие процессы половой дифференцировки. Нарушения их структуры или количества вызывают расстройства полового развития. До 95% случаев подобных аномалий приводят к антенатальным потерям [1]. Мозаичная форма синдрома Шерешевского – Тернера – это хромосомная патология, при которой у пациентки часть клеток имеет нормальный кариотип (46,XX), а часть – нарушенный (45,X0 или др.). Цитогенетические исследования в 50-60% случаев при данной патологии верифицируют чистую 45,X – моносомию, представленную во всех или некоторых клетках организма. Второй по частоте встречаемости особенностью является мозаицизм (45,X/46,XX), когда хромосомный набор частично сохранен. Частота выявления данного варианта отмечается у 14% пациентов с СШТ [2]. В акушерско-гинекологической практике особое значение имеют аномалии Х-хромосомы, в частности синдром Шерешевского-Тернера (СШТ), который сопровождается выраженным нарушениям репродуктивной функции и требует комплексного подхода к ведению пациенток.

Цель

Демонстрация и анализ клинического случая течения беременности и родов у пациентки с синдромом Шерешевского-Тернера.

Материал и методы исследования

Дизайн данного исследования представляет собой описание единичного клинического случая. Для ретроспективного анализа использовались данные первичной медицинской документации пациента: медицинская карта стационарного больного, результаты лабораторных и инструментальных исследований, протокол оперативного вмешательства и данные

гистологического исследования. Анализ проводился с целью детального описания клинической картины, диагностического процесса, примененных методов лечения и отдаленных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Настоящая беременность с ранних сроков сопровождалась угрозой прерывания. В сроке беременности 133 дня была госпитализирована в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» (далее – «УЗ ГОКПЦ»). Выполнено УЗИ ОМТ и плода: предлежание плода головное, низкое, БПР 52 мм, ОГ 176 мм, ОЖ 154 мм, ЛЗР 66 мм, масса плода 370±54 гр. Заключение: беременность 20 недель и 4 дня по фетометрии. Выполнен общий анализ крови: эритроциты $3{,}17\times10^{12}$/л, гемоглобин 112,6 г/л, гематокрит 32,0%. Была проведена беременность сохраняющая терапия: магний сульфат 10 мл 25% № 7, натрия хлорид 0,9% 250 мл в/венно, капельно, свечи с папаверином *per rect*., Дюфастон 10 мг по 1 таблетке 1 раз в сутки, Гинокапс по 1 свече 1 раз в сутки вагинально, Утрожестан 200 мг по 1 капсуле 2 раза в стуки вагинально, Аспикард 75 мг 1 раз в сутки. В сроке 266 дней, при обследовании в женской консультации УЗ «Лидская центральная районная больница» была направлена в УЗ «ГОКПЦ» в отделение патологии беременности с диагнозом: Послеоперационный рубец матки, требующий медицинской помощи матери. Беременность 266 дней. Болезнь эндокринной системы, питания и нарушение обмена веществ осложняющие беременность. Первичный гипотиреоз, требующий в стадии медицинской компенсации. Кариотип 45, Х. Синдром Шерешевского – Тернера. Другие уточненные аномалии сердца. ВПС: двухстворчатый АК. коронарно-легочная фистула. МР 1 степень; ТР 1 степень. Синусовая тахикардия. СРРЖ. Одиночная ЖЭС. Н0. При оценке гинекологического анамнеза выявлено своевременное наступление менархе в 12, регулярный менструальный цикл (менструация длится 5–6 дней, весь цикл продолжительностью в 28 дней), первый день последней менструации – 24.12.2024. Данная беременность третья, роды – вторые, выкидыш – один. Выполнен общий анализ крови: эритроциты 3.08×10^{12}/л, гемоглобин 113 г/л, гематокрит 32.4%. Биохимический анализ крови: общий билирубин 5,5 мкммоль/л, общий белок 55 г/л, глюкоза 3,47 ммоль/л, АЛТ 11.6 ед/л, АСТ 20.3 ед/л.

Была проведена лапаротомия по Пфанненштилю с иссечением рубца на коже, кесарево сечение в нижнем сегменте матки. За головку извлечен ребенок женского пола, доношенный, без видимых уродств, массой 3750 г, длиной 56 см, оценка по шкале Апгар 8/9. Околоплодные воды светлые, прозрачные, плацента по задней поверхности, у дна матки. Матка однорогая с наличием не сообщающегося рудиментарного рога сверху. Общая кровопотеря 650 мл.

Патогистологическое заключение – ткани зрелой плаценты.

Послеоперационный период протекал без особенностей, после операции состояние матери удовлетворительное, жалоб нет, молочные железы мягкие, соски чистые, лактация достаточная. Живот при пальпации мягкий, безболезненный, заживление раны первичным натяжением.

Выводы

Таким образом данный клинический случай демонстрирует, что пациентки с мозаичной формой синдрома Шерешевского-Тернера способны к самостоятельному зачатию, вынашиванию и дальнейшему родоразрешению с благоприятным исходом для матери и плода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пешиков, О. В. Хромосомные аномалии и развитие репродуктивных нарушений у женщин / О. В. Пешиков, Н. М. Шлепотина // Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2017. – Т. 2, № 17. – С. 34–36.

2. Turner Syndrome with Mosaicism of X Chromosome: A Case Report / P. Vaidya, A. Vaidya [et al.] // Journal of Nepal Medical Association. – 2023. – Vol. 61, № 261. – P. 482–484.

УДК 618.3/.4:616-006.441

У. О. Сидоренко, К. А. Сенкевич

Научный руководитель: старший преподаватель В. И. Левин

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НЕХОДЖКИНСКОЙ ЛИМФОМЫ В АНАМНЕЗЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ В УЗ «ГРОДНЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

Введение

Лимфомы представляют собой одну из наиболее значимых групп злокачественных заболеваний крови и лимфатической системы. За последние десятилетия отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости лимфомами во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно регистрируется более 600 тысяч новых случаев неходжкинских лимфом, что выводит их на седьмое место среди онкологических заболеваний [1]. В последние десятилетия отмечен неуклонный рост количества случаев в Республике Беларусь и ряде Европейских стран. НХЛ – наиболее распространенные гематологические опухоли во всем мире, на долю которых приходится почти 3% диагнозов злокачественных новообразований [2]. Существует более 40 разновидностей НХЛ, по данным мировой статистики, наиболее часто выявляются В-клеточные опухоли (более 80%) [3]. Поскольку данное заболевание чаще всего диагностируется у пациентов молодого, репродуктивного возраста, особую актуальность приобретают вопросы, связанные с особенностями течения беременности, выбором оптимальной врачебной тактики и метода родоразрешения у женщин с этой патологией.

Цель

Демонстрация и анализ клинического случая ведения беременности и родов с неходжкинской лимфомой в анамнезе.

Материал и методы исследования

Дизайн данного исследования представляет собой описание единичного клинического случая. Для ретроспективного анализа использовались данные первичной медицинской документации пациента: история болезни (медицинская карта стационарного больного), результаты лабораторных и инструментальных исследований, протокол оперативного вмешательства и заключение гистологического исследования. Анализ проводился с целью детального описания клинической картины, диагностического процесса, примененных методов лечения и отдаленных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка Д., 34 лет, госпитализирована в отделение патологии беременности УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» (далее УЗ «ГОКПЦ») в январе 2024 г. с диагнозом: ложные схватки в период до 37 полных недель беременности. Беременность 244 дня. ОАА. Послеоперационный рубец матки (дважды оперированная матка). Многоузловой зоб на фоне АИТ. Эутиреоз. Неходжкинская лимфома (2018 – снята с Д-учета). Варикозное расширение вен нижних конечностей С2ЕАР. Киста правой почки. Анемия легкой степени. Экссудативный отит слева (санирован). Уретерогидронефроз 2 степени справа. Гестационный сахарный диабет. При оценке гинекологического анамнеза выявлено своевременное наступление менархе в 13 лет и нерегулярный менструальный цикл (менструация длится 5 дней, длительность цикла – 30 дней), первый день последней менструации – 15.05.2023. Данная беременность третья, роды – третьи.

В сроке беременности 119 дней была госпитализирована в УЗ «Городская клиническая больницу скорой медицинской помощи г. Гродно» с диагнозом: угрожающий самопроизвольный выкидыш. Была проведена беременность сохраняющая терапия. При госпитализации, в УЗ «ГОКПЦ», в сроке 245 дней, выполнено УЗИ ОМТ и плода: предлежание плода головное, низкое, БПР 93 мм, ОГ 330 мм, ОЖ 337 мм, ЛЗР 110 мм, масса плода 3270±500 гр. Заключение: беременность 37 недель и 6 дней по фетометрии. Выполнен общий анализ крови: эритроциты $4{,}83\times10^{12}$/л, гемоглобин 136 г/л, гематокрит 42,3%.

На сроке беременности 249 дней, был произведен консилиум в связи с преждевременным разрывом плодных оболочек и дважды оперированной маткой было принято решение провести операцию кесарево сечение.

Пациентка была родоразрешена в сроке беременности 249 дней. Выполнена лапаротомия по Пфанненштилю с иссечением рубца на коже. За головку извлечен ребенок женского пола, доношенный, без видимых уродств, массой 3800 г, длиной 54 см, оценка по шкале Апгар 8/8. Околоплодные воды светлые, прозрачные. Придатки осмотрены с обеих сторон, не изменены. Интраоперационно созван консилиум. Решение консилиума: с утеротонической целью таблетки миролют. Учитывая антропометрические данные плода (вес 3800 г, рост 54 см), функциональные данные ребенка, роды считать срочными в сроке 260 дней. Общая кровопотеря 750 мл.

Патогистологическое заключение: ткани зрелой плаценты.

Послеоперационный период протекал без особенностей, после операции состояние удовлетворительное, жалоб нет, молочные железы мягкие, соски чистые, лактация достаточная. Живот при пальпации мягкий, безболезненный, заживление раны первичным натяжением.

Выводы

Таким образом, результаты течения беременности и родов у пациентки с перенесенной неходжкинской лимфомой свидетельствуют о возможности восстановления менструальной функции, вынашивания беременности и благоприятном исходе родоразрешения для матери и плода после химиотерапевтического лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Non-Hodgkin lymphoma / J. O. Armitage [et al.] // Lancet. – 2017. – Vol. 390, iss. 10091. – P. 298–310.

2. Cancer statistics 2021 / R. L. Siegel [et al.] // CA Cancer J Clin. – 2021. – Vol. 71, iss. 1. – P. 7–33.

3. Epidemiology of Non-Hodgkin's Lymphoma / K. C. Thandra [et al.] // Med Sci (Basel) – 2021. – Vol. 9, iss. 1. – P. 5.

УДК 618.177/.179:615.276

А. И. Старовойтова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Т. Н. Захаренкова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

НЕСТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ: ПРОБЛЕМА БЕСКОНТРОЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Введение

Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) – группа лекарственных средств, которые широко применяются в клинической практике, многие из них отпускаются

без рецепта и обладают противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим эффектами. Менее известно, что длительный прием этих препаратов способен привести к овуляторной дисфункции в виде синдрома лютеинизации неовулировавшего фолликула (СЛНФ) [1, 2].

Помимо бесконтрольного приема данных препаратов в настоящее время актуальна тенденция купирования болевого синдрома во время менструации медикаментозными методами без учета побочных эффектов лекарственных средств, в числе которых НПВС. Многочисленные зарубежные литературные данные и клинические исследования обращают внимание на взаимосвязь между приемом анальгетиков и репродуктивным здоровьем: продолжительное систематическое использование НПВС негативно влияет на фертильность и функциональное состояние репродуктивных органов не только женского, но и мужского пола [3, 4, 5, 6, 7].

Нерациональное применение неопиоидных анальгетиков может вызвать определенные нарушения функционирования репродуктивной системы на различных уровнях. Прием неопиоидных анальгетиков женщинами репродуктивного возраста может спровоцировать нерегулярность овуляционного цикла и снизить вероятность оплодотворения [3]. Доказан прямой эффект длительного воздействия анальгетиков в виде подавления уровня антимюллерова гормона у женщин фертильного возраста. При отмене препаратов процесс обратим, что является значимым в лечении бесплодия неясного генеза [5].

Прием НПВС во время беременности также негативно влияет на формирование репродуктивной системы плода, а значит, и на репродуктивный потенциал будущих поколений. Следовательно, данные лекарственные средства должны с осторожностью использоваться лицами детородного возраста [3, 4, 6, 7, 8, 9].

Цель

Выявить актуальность использования медикаментозных методов с целью купирования менструальной боли, а также оценить осведомленность об эффектах длительного приема НПВС на репродуктивную систему среди населения Республики Беларусь. Изучить частоту приема и оценить эффекты НПВС на репродуктивную систему у девушек фертильного возраста, принимавших эти препараты в течение 6 месяцев.

Материал и методы исследования

В ходе исследования был использован метод анкетирования. Анкета была самостоятельно разработана на платформе *Google Forms*. В опросе приняли участие 71 студент УО «Гомельский государственный медицинский университет». Возраст респондентов составил 20,0 лет [19,3; 21,0].

Респондентам были заданы вопросы, касающиеся интенсивности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), частоты и характера приема лекарственных средств с целью купирования менструальной боли, а также особенностей менструального цикла и его возможных изменений на фоне длительного приема НПВС. Дополнительно оценивалась осведомленность о влиянии длительного приема НПВС на репродуктивную систему.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программ Microsoft Office Excel (2020) и MedCalc. Для сравнения частот бинарных признаков использован критерий χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным исследования болевой синдром интенсивностью от 1 до 10 баллов по ВАШ отмечают 67 (94,4%) девушек с регулярным менструальным циклом, что свидетельствует о дисменорее, причем у 14 (20,9%) из них диагностированы также другие заболевания органов малого таза. Из 67 респондентов 51 (76,1%) девушка использует медикаментозные методы купирования болевого синдрома.

Препаратами выбора в 39 (76,5%) случаях являлись НПВС: 17 (43,6%) – ибупрофен, 8 (20,5%) – кеторолак, 7 (17,9%) – нимесулид, 4 (10,3%) – напроксен, 3 (7,7%) – метамизол натрия. Остальные 12 (23,5%) отметили спазмолитические средства.

За последние 6 месяцев частота приёма НПВС среди принимающих их девушек составила: менее 3 разовых доз за 6 месяцев – 17 (43,6%), 3–5 разовые дозы ежемесячно – 17 (43,6%), более 5 разовых доз ежемесячно – 5 (12,8%). Соответственно, из общего числа респондентов 22 (31%) девушки регулярно принимают НПВС. Хотя девушки не отметили значимых изменений в менструальном цикле на фоне длительного приема НПВС, при сохранении тенденции у них может развиться СЛНФ. Респонденты не планировали беременность в последние 6 месяцев, поэтому оценить влияние препаратов на снижение вероятности оплодотворения не представляется возможным.

Из принимающих НПВС 18 (46,2%) были осведомлены об эффектах препаратов на репродуктивную систему: регулярно принимающие – 9 (50%), нерегулярно – 9 (50%). Не знали о подобном действии НПВС 21 (53,8%) респондент: регулярно принимающие – 13 (61,9%), нерегулярно – 8 (38,1%). Таким образом, осведомлённость о негативном влиянии длительного приема НПВС на репродуктивную систему не зависит от частоты их употребления среди опрошенных девушек (χ^2=0,56; df=1; p=0,45). Это подчеркивает необходимость проведения целенаправленной информационно-разъяснительной работы независимо от текущей практики приема препаратов.

Из числа всех опрошенных 47 (66,2%) не осведомлены о побочных эффектах длительного приема НПВС на репродуктивную систему, остальные 24 (33,8%) изучали данную информацию.

Выводы:

1. Регулярный (ежемесячный) прием НПВС с целью обезболивания практикуют 31% опрошенных девушек, что создает риск развития овуляторной дисфункции (в частности, СЛНФ) в будущем.

2. Большинство респондентов (66,2%) не осведомлены о негативном влиянии длительного приема НПВС на репродуктивную систему, что свидетельствует о необходимости повышения информированности женщин фертильного возраста.

3. Полученные данные подтверждают актуальность проблемы бесконтрольного приема анальгетиков и обосновывают необходимость разъяснительной работы среди молодежи о потенциальных рисках для фертильности, связанных с регулярным использованием НПВС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zhang, R. Clinical evidence of acupuncture for luteinized unruptured follicle syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / R. Zhang, G. Lin, W. Wang // Front. Endocrinol. – 2025. – Vol. 16–1640820. – DOI: 10.3389/fendo.2025.1640820.

2. Aleebrahim-Dehkordi E, Bahrami Dashtaki M, Ahmadi S. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) in Pain Management Caused by Temporomandibular Joint (TMJ) Disorders [Internet]. Temporomandibular Joint Disorders – New Perspectives in Diagnosis and Treatment [Working Title]. IntechOpen; 2025. – URL: https://doi.org/10.5772/intechopen.1012254 (date of access:15.03.2026).

3. Кричевская, О. А. Проблемы назначения нестероидных противовоспалительных препаратов женщинам репродуктивного возраста с анкилозирующим спондилитом / О. А. Кричевская, Т. В. Дубинина, А. Е. Каратеев // Современная ревматология. – 2020.–Т. 14, № 3. – С. 132–139.

4. Лагуточкина, В. А. Нестероидные противовоспалительные препараты в свете сохранения репродуктивного здоровья / В. А. Лагуточкина, И. А. Лавриненко // Научный вестник Омского государственного медицинского университета. – 2021. – Т. 1, № 1−2. – С. 156–163.

5. Overuse of analgesics can affect the fertility biomarker Anti-Müllerian Hormone in females. A translational study / L. N. Carlsen, B. S. Nielsen, C. Rouw [et al] // Cephalalgia. – 2024. – Vol. 44(11).

6. Non-Steroidal AntiInflammatory Drugs (Nsaids) Induced Reversible Infertility – Review Article / A. Saja [et al.] // J. Clin. Med. Img. – 2021. – Vol. 5, № 9. – P. 1–4.

7. Maternal non-steroidal anti-inflammatory drug exposure during pregnancy and risk of miscarriage: a systematic review and meta-analysis / Xh. Ying, Dn. Bao, Hy. Jiang [et al.] // Eur J Clin Pharmacol – 2022. – Vol. 78. – P. 171–180. – URL: https://doi.org/10.1007/s00228-021-03222-w (date of access:15.03.2026).

8. Stefansdottir, A. Can pharmaceutical use during pregnancy affect the reproductive health of the offspring? / A. Stefansdottir, N. Spears // Womens Health – 2025. – Vol. 3. – P. 22. – URL:https://doi.org/10.1038/s44294-025-00069-9 (date of access:15.03.2026).

9. Neonatal and maternal adverse outcomes and exposure to nonsteroidal anti-inflammatory drugs during early pregnancy in South Korea: A nationwide cohort study / E.-Y. Choi, H. E. Jeong, Y. Noh [et al.] // PLoS Med. – 2023. – Vol. 20, № 2. – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004183 (date of access:15.03.2026).

УДК 618.3:616.379-008.64-037

А. В. Тамеева[1], Е. И. Радькова[1], В. О. Фригина[2], А. Д. Мишина[2], П. Д. Воробцова[2], А. Д. Семенов[2]

Научные руководители: ассистент кафедры А. В. Гатальская[1], ассистент кафедры акушерства и гинекологии, заведующая акушерско-физиологическим отделением ПЦ СПбГПМУ Л. В.Курдынко[2]

[1]*Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Республика Беларусь*

[2]*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА НА РАННИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ

Введение

Гестационный сахарный диабет (ГСД) является наиболее распространенным нарушением углеводного обмена в период гестации. Данное патологическое состояние ассоциировано с повышенным риском неблагоприятных акушерских и перинатальных исходов, включая преэклампсию, преждевременные роды, макросомию плода, дистоцию плечиков, родовой травматизм и неонатальную гипогликемию [3, 4]. В настоящее время рутинный скрининг ГСД рекомендован на сроке 24–28 недель беременности с использованием перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ). Однако данная стратегия имеет существенное ограничение: диагностика на поздних сроках может запаздывать в отношении своевременного вмешательства, поскольку ранние метаболические нарушения уже могли оказать неблагоприятное воздействие на развивающийся плод [1].

На сегодняшний день известны как клинико-анамнестические, так и лабораторные предикторы ГСД, но нет регламентированных критериев его диагностики на ранних сроках беременности. Таким образом, существует необходимость в проведении крупных исследований с целью выбора наиболее значимых предикторов ГСД у женщин с ожирением и внедрения их в практическую деятельность врача – акушера-гинеколога. Раннее прогнозирование ГСД позволит профилактировать данное заболевание, улучшить исходы беременности и снизить затраты здравоохранения [2].

Цель

Оценить влияние клинико-анамнестических и лабораторных данных на риск развития ГСД, а также разработать чек-лист с дальнейшей возможностью его внедрения в практическое здравоохранение.

Материал и методы исследования

На базе УЗ «Гомельского областного клинического роддома» и Перинатального центра СПбГПМУ был проведен ретроспективный анализ медицинской документации у родильниц. У всех пациентов собраны клинико-анамнестические данные с заполнением анкет-опросников, проведены физикальные (определение ИМТ по формуле Кетле), лабораторные (общий анализ мочи, общий анализ крови, уровень гликированного гемоглобина, ГТТ, выполнения профиля глюкозы, определения уровня мочевины, креатинина в сыворотке крови, определение гормонов щитовидной железы). Выполнены инструментальные (ультразвуковое исследование (УЗИ) УЗИ ОБП, УЗИ ЩЖ, УЗИ ОМТ). Учитывался прием аналогов прогестерона на этапах прегравидарной подготовки или в период беременности. В рамкам исследования был выполнен расчет отношения шанса (ОШ) с определением 95% доверительного интервала(ДИ) для каждого фактора риска развития ГСД. Разработан чек-лист по средствам интеграции статистических и клинически значимых предикторов. Критериями включения пациентов являлось: установленный диагноз ГСД. Критериями исключения: установленный сахарный диабет в анамнезе, тяжелая экстрагенитальная патология, преэклампсия, эклампсия и многоплодная беременность. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием программ MS Office Excel 2021 и Statistica 12.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Объем исследования составил 287 родильниц, находившихся на лечении в данных учреждения. На основаниях критериев включения и исключения пациентки были разделены на основную (группу сравнения, n=194), включавшую родильниц с верифицированным диагнозом ГСД, и контрольную (n=93), сформированную из родильниц без ГСД, сахарного диабета (СД), тяжелой экстрагенитальной патологии, преэклампсии, эклампсии и многоплодной беременности.

Средний возраст женщин в основной группе составляет 32,2 [29,3; 36,8], в контрольной группе 29,5 [27,1;33,4], пациентки основной группы были достоверно старше ($p<0,05$). Проведенный анализ ИМТ у родильниц основной группы отмечает статистически более высокий его показатель при постановке на учет по беременности, – 27,46±4,71 кг/м^2, в сравнении с 21,5 [19,0; 22,8] кг/м^2 с группой контроля ($p<0,05$). Паритет беременности и родов, в данном исследовании, оказался статистически незначимым ($p>0,05$), что говорит об отсутствии влияния данного фактора на риск развития ГСД.

В ходе исследования анамнеза выявлено, что заболевания щитовидной железы (ЩЖ) регистрировались у 44,7% женщин в основной группе и у 10,7% – в контрольной группе ($p<0,01$). Наличие миомы матки в анамнезе отмечалось у 39% пациенток с ГСД и у 14,4% женщин контрольной группы ($p<0,01$), а угроза прерывания беременности в анамнезе зафиксирована у 26% женщин с ГСД и у 3,6% женщин без ГСД ($p<0,01$). Прием аналогов прогестерона на этапе прегравидарной подготовки и/или в период беременности осуществлялся у 43% пациенток основной группы и у 24% – контрольной группы ($p<0,01$). Следует отметить, что назначение аналогов прогестерона представляет собой актуальную клиническую проблему, поскольку в ряде исследований продемонстрирована возможность провоцирования гипергликемии на фоне применения экзогенных прогестагенов. Выявленные факторы – прием аналогов прогестерона (в т. ч. в рамках терапии миомы матки и наступлении беременности посредством ВРТ) – потенциально способны значимо повышать риск развития ГСД. В 39,47% случаев, в основной группе, наблюдалась анемия (критерием исключения является латентный дефицит железа), в 18,9% случаев в контрольной группе ($p<0,01$), но стоит отметить, что почти в 70% таких женщин прегестационный ИМТ ≥ 25, что подтверждает данные литературы об общности патогенеза анемии у беременных и развития ГСД, в основе которого лежат гипоксия тканей матери и маточно-плодово-плацентарного комплекса, нарушение микроциркуляции вследствие спазма периферических сосудов и структурно-функциональные нарушения клеточных мембран.

В рамках исследования был выполнен расчет отношения шансов (ОШ) (таблица 1) с определением 95% доверительного интервала (ДИ) для каждого идентифицированного фактора риска развития гестационного сахарного диабета (ГСД).

Таблица 1 – Границы категории риска

Клинико-анамнестический признак	ОШ	log10(ОШ)	Перевод в логарифмические баллы	Баллы (округление)
Возраст старше 30	2,13	0,328	2,46	2,5
ИМТ ≥ 25, но < 30	1,7	0,23	1,33	1,3
ИМТ ≥ 30	3,3	0,519	4,66	4,7
Заболевания ЩЖ	6,75	0,289	8,22	8,2
Миома в анамнезе	2,04	0,31	2,25	2,3
Прием аналогов прогестерона	3,5	0,544	4,94	5
Угроза прерывания беременности	9,64	0,984	10	10
ВРТ	1,7	0,114	1	1
Анемия	2,8	0,447	3,8	3,8

С опорой на принципы математической статистики полученные количественные оценки ОШ были трансформированы в балльную систему. Использован принцип логарифмического преобразования (шкала 0–10) (формула), где $\log_{10}(1,3) \sim 0,114$, $\log_{10}(9,64) \sim 0,984$:

$$\text{Баллы} = \frac{\log_{10}(\text{ОШ}) - \log_{10}(1,3)}{\log_{10}(9,64) - \log_{10}(1,3)} \times 10.$$

На основе полученных данных расчета баллов для каждого фактора (формула) были определены границы категорий риска с использований квантильного распределения (по процентилям), где низкий риск – 0–12,0 баллов; умеренный риск – 12,01–21,00 баллов; высокий риск – более 21,01 баллов.

При установлении пороговых границ учитывались статистическая значимость различий ($p<0,05$), ширина 95% ДИ (в частности, отсутствие пересечения с референсным значением 1,0) и клиническая релевантность фактора в контексте акушерско-гинекологической практики.

Полученная балльная шкала легла в основу разработанного прогностического чеклиста, имеющий прогностическую ценность посредством интеграции статистически и клинически значимых предикторов (таблица 2).

Таблица 2 – Чек лист

Критерий	Дата		Дата		Дата		Дата	
Возраст старше 30	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0
ИМТ ≥ 25, но < 30	1,3	0	1,3	0	1,3	0	1,3	0
ИМТ ≥ 30	4,7	0	4,7	0	4,7	0	4,7	0
Заболевания ЩЖ	8,2	0	8,2	0	8,2	0	8,2	0
Миома в анамнезе	2,3	0	2,3	0	2,3	0	2,3	0
Прием аналогов прогестерона	5	0	5	0	5	0	5	0
Угроза прерывания беременности	10	0	10	0	10	0	10	0
ВРТ	1	0	1	0	1	0	1	0
Анемия	3,8	0	3,8	0	3,8	0	3,8	0

Таким образом, методологический переход от показателей отношения шансов к балльной оценке позволил формализовать процесс стратификации риска ГСД, сделав его воспроизводимым и удобным для внедрения в рутинную клиническую практику женских консультаций.

Выводы

В ходе исследования идентифицированы ключевые факторы риска развития ГСД: возраст старше 30 лет, прегестационный ИМТ ≥25 кг/м, наличие анемии, применение аналогов прогестерона, миома матки в анамнезе, патология ЩЖ, наступление беременности с применением ВРТ, угроза прерывания. На основании полученных данных авторами разработан прогностический чек-лист для оценки риска развития ГСД на ранних сроках беременности; предложенный инструмент может быть внедрён в работу женских консультаций (ЖК) в качестве скринингового метода выявления пациенток группы высокого риска. В отношении женщин с выявленным высоким риском рекомендуется преждевременное назначение ПГТТ с целью ранней диагностики нарушений углеводного обмена и (или) коррекция рациона питания – соблюдение диетического режима (диета Д) в профилактических целях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поиск новых биомаркеров для создания технологий в прогнозировании перинатального исхода беременности, осложненной гестационным диабетом / А. А. Куценко [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2026. – Т. 24, № 11. – С. 44–54.

2. Прогнозирование гестационного сахарного диабета на ранних сроках беременности у женщин с ожирением / С. И. Кыртиков, А. А. Оразмурадов, И. В. Бекбаева [и др.] // Доктор.Ру. – 2024. – № 2.

3. Diagnostic performance of PAPP-A and β-hCG in early detection of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis / M. Rahimi [et al.] // Acta Diabetologica. – 2025. – DOI: 10.1007/s00592-025-02597-x.

4. High risk factors analysis and model construction of early pregnancy prediction of gestational diabetes / J. Liu [et al.] // International Medicine and Health Guidance News. – 2025. – Vol. 31(22). – P. 3809−3814.

5. Early prediction of gestational diabetes mellitus based on systematically selected multi-panel biomarkers and clinical accessibility – a longitudinal study of a multi-racial pregnant cohort / C. Zhang [et al.] // BMC Medicine. – 2025. – Vol. 23. – P. 430.

УДК [618.2/.5+616.31]:579.61

Д. С. Тунчик, С. А. Фомченко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Я. И. Бик-Мухаметова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У ЖЕНЩИН, РАННЕГО НЕОНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ *E. COLI* В ПОСЕВЕ ВЛАГАЛИЩНОГО ОТДЕЛЯЕМОГО В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ

Введение

Кишечная палочка *(Escherichia coli, E. coli)* – грамотрицательная палочковидная бактерия, факультативных анаэробов, входящий в состав нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта человека [1].

Иммуномодуляция, возникающая на фоне беременности, при попадании *E. coli* в половые пути, способствует ее избыточному размножению и может сопровождаться развитием воспалительного процесса слизистых нижних отделов репродуктивного тракта (вагинит, эндоцервицит). При распространении микроба в уретру, чему способствуют физиологические изменения, характерные для беременных, возникает цистит, часто приводящий к восходяще-

му инфицированию чашечно-лоханочного аппарата почек (гестационный пиелонефрит). Согласно литературным данным, активный рост кишечной палочки в репродуктивной системе беременной женщины лежит в основе механизмов невынашивания [2].

Цель

Изучить особенности течения беременности, родов и послеродового периода у женщин и раннего неонатального периода у их новорожденных при идентификации *E. coli* в посевах отделяемого из влагалища в третьем триметре беременности.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 56 историй родов женщин, родоразрешенных в УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2» в 2025–2026 гг. В основную группу вошли 23 беременные женщины, у которых в посевах влагалищного отделяемого в третьем триместре отмечен рост *E. coli* в титре 10^5 и выше. Женщины с отрицательными результатами посевов влагалищного отделяемого и их дети составили группу сравнения (n=33).

В группах проведен анализ особенностей течения беременности, родов, послеродового периода и раннего неонатального периода у новорожденных.

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с применением компьютерных программ Excel и MedCalc. Сравнение групп по качественным показателям проводилось с помощью критериев χ^2 и точного критерия Фишера для малых групп. Различия считались статистически значимыми при уровне $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст женщин, у которых была выявлена *E. coli* во влагалищном отделяемом, составил 27 (24;32) лет и не отличался от возраста беременных группы с отрицательным результатом посева – 31 (24;32) год (P(U)=0,727)

По паритету беременности и родов группы были сопоставимы (таблица 1).

Таблица 1 – Паритет беременности и родов у женщин с ростом *E. coli* в посеве влагалищного отделяемого и при отсутствии значимого роста, абс. (отн. %)

Паритет беременности и родов	Основная группа (n=23)	Группа сравнения (n=33)	Результат межгруппового сравнения
Первобеременные	12 (52,2)	13 (39,4)	χ^2=0,453; p=0,501
Первородящие	13 (56,5)	13 (39,4)	χ^2=0,984 ; p=0,321
Высокий паритет родов	4 (17,4)	7 (21,2)	P=1,000

Группы исследования имели определенные отличия по течению беременности. Рвота беременных не осложняла течение беременности у женщин основной группы и это было сопоставимо с частотой данного осложнения у беременных группы сравнения – 4 (12,1%) женщины (p=0,136). Угрожающий аборт и угрожающие преждевременные роды имели место у 4 (17,4%) и 2 (8,7%) женщин, в посеве которых в последующем был определен рост *E. coli*, что соответствовало частоте угрозы прерывания в группе с отрицательными посевами – 10 (30,3%) и 5 (15,1%) случаев соответственно (p=0,355; p=0,688). Истмико-цервикальная недостаточность была диагностирована у 2 (8,7%) женщин основной группы, что было сопоставимо с группой сравнения – у 2 (6,06%) беременных в группе с отрицательными посевами (p=1,000). Течение беременности осложнилось анемией у 9 (39,1%) женщин при последующей индентификации *E. coli* в посеве и не имело статистически значимых различий с группой сравнения – 17 (51,5%) беременных (χ^2=0,412; p=0,521). Вагинит имел место у 20 (86,96%) пациенток основной группы и диагностировался чаще, чем у беременных группы сравнения – у 20 (60,6%) женщин (p=0,039). Гестационный пиелонефрит был диагностирован 3 (13,0%) пациенткам, при последующем выявлении *E. coli* во влагалищном от-

деляемом, и 5 (15,1%) женщинам группы с отрицательными посевами в третьем триместре беременности (p=1,000). Острые респираторные инфекции (ОРИ) осложнили течение беременности у 1 (4,35%) пациентки основной группы, что было почти в шесть раз реже развития ОРИ у женщин группы с отрицательными бактериологическими посевами – у 8 (24,2%) беременных (p=0,067). При этом у 5 (21,7%) женщин группы сравнения ОРИ протекала с повышением температуры (p=0,071). У 9 (39,1%) пациенток с *E. coli* в посеве влагалищного отделяемого и у 13 (39,4%) женщин с отрицательными результатами посева были выявлены признаки хронической плацентарной недостаточности (χ^2=0,067; p=0,796). При этом выход мекония в амниотическую жидкость был зарегистрирован у 2 (8,7%) пациенток основной и 6 (18,2%) женщин группы сравнения (p=0,449). Многоводие было диагностировано у 1 (4,3%) пациентки в основной группе, что не отличалось от доли беременных с многоводием в группе с отрицательными результатами посевов влагалищного отделяемого – 3 (9,1%) случая в группе сравнения (p=1,000). Маловодие имело место у 1 (4,35%) женщины при наличии E.coli в посеве и у 3 (9,1%) беременных группы сравнения (p=0,636). Гестационной гипертензией, осложнилось течение беременности у 7 (30,4%) пациенток при последующем выявлении значимого роста *E. coli* во влагалищном отделяемом, что превышало частоту гипертензивных расстройств у беременных с отрицательными посевами – у 1 (3,03%) женщины (p=0,006). Гестационный сахарный диабет осложнил течение беременности у 7 (30,4%) пациенток основной группы, что превышало в три раза частоту развития гестационного нарушения углеводного обмена у женщин группы сравнения – у 3 (9,1%) женщин (p =0,07).

Особенности родоразрешения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Особенности родоразрешения пациенток групп исследования, абс. (отн. %)

Особенности родоразрешения	Основная группа (n=23)	Группа сравнения (n=33)	Результат межгруппового сравнения
Роды через естественные родовые пути	10 (43,5)	23 (69,7)	χ^2=2,842; p=0,092
Индуцированные роды	6 (42,9)	8 (28,6)	χ^2=0,335; p=0,563
Оперативное абдоминальное родоразрешение	13 (56,5)	10 (30,3)	χ^2=2,842; p=0,092
Экстренное оперативное абдоминальное родоразрешение	4 (17,4)	5 (15,15)	p=1,000

Частота встречаемости отдельных показаний для оперативного абдоминального родоразрешения в группах исследования значимо не отличалась.

По течению родов в группах исследования существенных отличий выявлено не было.

Эпизиотомия была выполнена 3 (13,0%) пациенткам основной группы и 8 (24,2%) женщинам группы сравнения (p=1,000). При этом группы были сопоставимы по частоте родового травматизма: 5 (50%) случаев у женщин с ростом E.coli во влагалищном отделяемом и 10 (43,5%) у рожениц группы сравнения (χ^2=0,001; p=0,972).

Структура послеродовых осложнений в группах исследования представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура послеродовых осложнений у женщин групп исследования, абс. (отн. %)

Послеродовые осложнения	Основная группа (n=23)	Группа сравнения (n=33)	Результат межгруппового сравнения
Послеродовое кровотечение	0	5 (15,2)	p=0,291
Лохиометра	3 (13,0)	3 (9,1)	p=0,681
Субинволюция матки	3 (13,0)	0	p=0,164
Гематома области послеоперационного рубца	2 (15,4)	1 (10)	p=1,000

Были изучены особенности течения раннего неонатального периода в группах исследования.

Инфекционные осложнения (внутриутробная инфекция без дополнительного уточнения (ВУИ: БДУ), воспалительные заболевания слизистых оболочек, кожи, врожденная пневмония) встречались у 6 (26,1%) детей, рожденных матерями с наличием *E. coli* во влагалищном отделяемом и отсутствовали в группе сравнения (p =0,003). Нозологические формы внутриутробной инфекции (ВУИ), осложнившей течение раннего неонатального периода в группах исследования, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Структура инфекционных осложнений раннего неонатального периода детей, рожденных женщинами групп исследования, абс. (отн. %)

Инфекционные осложнения раннего неонатального периода	Основная группа (n=23)	Группа сравнения (n=33)	Результат межгруппового сравнения
ВУИ: БДУ	2 (8,7%)	0 (0%)	p=0,164
Везикуло-пустулез, ринит, конъюнктивит	1 (4,3%)	0 (0%)	p=0,411
Пневмония	3 (13,0%)	0 (0%)	p=0,063

При этом наличие вагинита, ассоциированного с *E. coli*, повышало шанс ВУИ в 46 раз (OR=45,8; p=0,012).

По другим осложнениям раннего неонатального периода группы исследования не отличались.

Выводы:

1. *E. coli* является возбудителем аэробного вагинита (p=0,039).

2. Модификация иммунного ответа у беременной женщины с атипичной реактивностью на стандартные раздражители, может приводить к снижению колониальной резистентности влагалища с персистенцией *E. coli* ($p_{ОРИ}$= 0,067; $p_{ОРИ\ с\ повышением\ температуры}$= 0,071).

3. В основе изменения колониальной резистентности влагалища с преобладанием роста *E. coli* могут лежать плацентарные нарушения, обуславливающие развития гипертензивных расстройств, ассоциированных с беременностью (p=0,006).

4. Нарушение углеводного обмена во время беременности может снижать колониальную резистентность влагалища и приводить к персистенции условно-патогенных микроорганизмов (p=0,07).

5. Персистенция *E. coli* во влагалищном отделяемом повышает частоту инфекционных осложнений у новорожденного (p=0,003).

6. Вагинит, ассоциированный с *E. coli*, повышает шанс ВУИ в 46 раз (OR=45,8; p=0,012).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зверев, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник / под общ. ред. В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Т. 1. – 448 с.

2. Рапатова, А. Ж. Проблема распространенности острого вагинита / А. Ж. Рапатова // Исследовательская инициатива-2024 : материалы конф., Петрозаводск, 21 окт. 2024 г. – Петрозаводск, 2024. – С. 104–109.

УДК 618.2-047.74

В. В. Шаферова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Эйныш

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ У ЖЕНЩИН НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Введение

Состояние репродуктивного здоровья населения является одним из ключевых индикаторов социально-экономического благополучия и демографической безопасности государства. В условиях современных демографических вызовов, с которыми сталкивается большинство развитых стран, включая Республику Беларусь, вопросы повышения рождаемости и обеспечения здоровья будущих поколений приобретают особую актуальность. Одним из наиболее эффективных и признанных в мировом медицинском сообществе инструментов для улучшения исходов беременности и снижения рисков врожденной патологии плода является прегравидарная подготовка (ПГП) [1]. В Республике Беларусь охране материнства и детства уделяется приоритетное внимание на государственном уровне, что отражено в ряде национальных программ и клинических протоколов [2]. В последние годы наблюдаются тенденции к изменению репродуктивного поведения: повышение среднего возраста первородящих женщин, изменение структуры семейных отношений, а также широкое распространение информации о здоровье через немедицинские каналы, в первую очередь через интернет [3].

Цель

Изучение и анализ особенностей планирования беременности и прегравидарной подготовки у женщин на современном этапе в Республике Беларусь на основе данных анкетирования беременных, состоящих на учете в женской консультации ГУЗ «Гомельская городская поликлиника № 1».

Материал и методы исследования

Данное исследование предполагало проведение анонимного добровольного анкетирования среди беременных женщин, состоящих на учете в учреждении здравоохранения ГУЗ «Гомельская городская поликлиника № 1». Исследование проводилось в период с сентября по октябрь 2025 года.

Критериями включения в исследование являлись: беременные женщины в возрасте от 18 до 45 лет, состоящие на диспансерном учете по беременности в указанной женской консультации, независимо от срока гестации и паритета родов, давшие добровольное информированное согласие на участие. Выборка формировалась методом сплошного опроса пациенток, соответствующих критериям включения и посетивших женскую консультацию в дни проведения исследования. Общий объем выборки составил 80 респондентов.

Основным инструментом сбора данных послужила специально разработанная для целей настоящего исследования анкета «Особенности планирования беременности и прегравидарной подготовки». Структурно анкета состояла из 16 вопросов (преимущественно закрытого типа с вариантами ответов) и была разделена на четыре логических блока: социально-демографический блок; акушерско-гинекологический анамнез; планирование настоящей беременности; сведения о прегравидарной подготовке.

Статистическая обработка цифровых данных осуществлялась с использованием прикладной программы Microsoft Excel for Windows. Применялись методы описательной статистики: для качественных признаков рассчитывались абсолютные и относительные частоты (в процентах). Для количественных признаков (возраст) были рассчитаны среднее значение (M), медиана (Me), минимальное (min) и максимальное (max) значения.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования было проведено анкетирование 80 беременных женщин. Анализ собранных данных позволил получить следующие результаты, характеризующие особенности планирования беременности и прегравидарной подготовки в исследуемой когорте.

1. Социально-демографический портрет респондентов.

Средний возраст опрошенных женщин составил 28,7±4,9 года (Me=29 лет), с диапазоном от 19 до 40 лет. Распределение по возрастным группам было следующим: до 25 лет – 21,3% (n=17), 26–30 лет – 40,0% (n=32), 31–35 лет – 30,0% (n=24), старше 35 лет – 8,7% (n=7). В зарегистрированном браке состояли 78,8% (n=63) опрошенных, в незарегистрированных партнерских отношениях – 16,2% (n=13), не состояли в отношениях (одинокие) – 5,0% (n=4).

2. Акушерско-гинекологический анамнез.

Для 48,8% (n=39) опрошенных настоящая беременность была первой (первобеременные). Среди повторнобеременных (51,2%, n=41) у 82,9% (n=34) в анамнезе были одни или более срочных родов. Хронические гинекологические заболевания (такие как эндометриоз, миома матки, хронические воспалительные заболевания) были диагностированы до настоящей беременности у 22,5% (n=18) всех опрошенных.

3. Характеристика планирования беременности.

Анализ ответов на вопрос о планировании настоящей беременности показал, что только 56,2% (n=45) женщин определенно планировали зачатие. Оставшиеся 43,8% (n=35) разделились следующим образом: 28,8% (n=23) указали, что беременность наступила неожиданно, а 15,0% (n=12) выбрали вариант «скорее нет, чем да (не планировали, но были не против)». Таким образом, менее $^{2}/_{3}$ беременностей в исследуемой группе были результатом осознанного решения.

4. Информированность и практика прегравидарной подготовки.

Общая информированность о существовании понятия «прегравидарная подготовка» оказалась относительно высокой: 71,3% (n=57) респондентов ответили, что слышали о таком комплексе мероприятий до наступления беременности. Посещение врача до зачатия: из 45 женщин, планировавших беременность, только 46,7% (n=21) посетили акушера-гинеколога или терапевта с целью консультации и обследования перед зачатием. Среди женщин с незапланированной беременностью, по очевидным причинам, таких визитов не было (0%).

Прием фолиевой кислоты. Это ключевой и наиболее известный аспект ПГП. Суммарно по всей выборке (N=80) 400 мкг или более фолиевой кислоты до зачатия принимали 53,8% (n=43) женщин. Однако анализ по группам планирования выявил резкие различия: среди планировавших беременность (n=45) фолиевую кислоту принимали 82,2% (n=37), в то время как в группе с незапланированной беременностью (n=35) – лишь 17,1% (n=6). Другие нутриенты: прием препаратов йода на этапе планирования отметили 31,3% (n=25) всех опрошенных, витамина D – 23,8% (n=19). 8 из 11 курящих женщин отказались от курения, в период планирования беременности. Полностью прекратили употребление алкоголя на этапе подготовки 31 женщина из 45 планировавших.

Лишь 15,6% (n=7) женщин из группы планировавших указали, что их партнер также проходил подготовку, такую как: сдача анализов, отказ от вредных привычек, консультация с врачами-специалистами).

У 43,8 % (n=35) беременность наступила незапланированно. Данный показатель является достаточно высоким, несмотря на небольшую выборку. Более 70 % женщин ответили,

что слышали о ПГП, конкретные действия предприняли немногие, в это число входили так же женщины, которые, по их данным, планировали беременность. Лишь менее половины из них 46,7% (n=27) обратились к врачу до зачатия.

Низкие показатели по другим аспектам ПГП – приему йода и витамина D, санации очагов хронической инфекции, скринингу на инфекции – подтверждают общую тенденцию к недооценке важности комплексного подхода. Низкий уровень вовлеченности партнеров (15,6%) отражает укоренившийся гендерный стереотип, согласно которому беременность и подготовка к ней – исключительно женская обязанность.

Выводы

Значительная часть беременностей (43,8%) в исследуемой когорте наступает незапланированно, что является фундаментальным и труднопреодолимым барьером на пути к реализации прегравидарных профилактических программ. Выявлен критический разрыв между относительно высокой осведомленностью женщин о концепции прегравидарной подготовки и ее низким уровнем практического применения. Даже среди пар, планирующих беременность, комплексный подход к подготовке является скорее исключением, чем правилом. Практика применения ключевого элемента прегравидарной подготовки – приема фолиевой кислоты – является неудовлетворительной.

Совершенствование системы прегравидарной подготовки является стратегически важной и экономически эффективной инвестицией в здоровье нации. Преодоление выявленных барьеров требует комплексных, междисциплинарных усилий и перехода от декларативных принципов к их реальному внедрению в повседневную клиническую практику.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Радзинский, В. Е. Прегравидарная подготовка: клинический протокол / В. Е. Радзинский, А. О. Духин, А. А. Костин. – М. : Редакция журнала StatusPraesens, 2016. – 128 с.

2. Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2021 г. № 28. // Национальный правовой портал Pravo.by. − URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100028&p1=1 (дата обращения: 16.03.2026).

3. Сикорская, И. С. Репродуктивное здоровье и репродуктивное поведение современной молодежи / И. С. Сикорская, Е. В. Русакевич // Медицинские новости. – 2019. – № 5. – С. 14–18.

УДК 618.146-008-037

К. А. Шпаковская

Научный руководитель: ассистент А. В. Гатальская

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Введение

Проблема невынашивания беременности относится к числу актуальных проблем современного акушерства. Причины невынашивания разнообразны. Одной из важных причин невынашивания беременности является истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН). По данным литературных источников частота ИЦН варьирует от 15 до 40% [1].

Факторы риска ИЦН многочисленны и разнообразны, что затрудняет их совокупную оценку. Факторами, усложняющими течение беременности приИЦН являются многоплодие,

многоводие, тяжелый физический труд. При наличии в анамнезе у женщины прерывания беременности во втором триместре, ранних преждевременных родов требуется коррекция управляемых факторов риска на прегравидарном этапе.

Цель

Выявить клинико-анамнестические факторы риска ИЦН у женщин репродуктивного возраста.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации 70 беременных женщин в сроке 16–24 недели, находившихся на стационарном лечении в 2025 году на базе УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 1». Беременные женщины были разделены на две группы. Основную группу составили 40 беременных женщин с ИЦН, в группу сравнения вошли 30 беременных без ИЦН.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программ Microsoft Excel 2020 и Statistica 12.0. Различия между группами по качественным признакам оценивали с помощью метода χ^2. Статистически значимым считался результат между группами при значении $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Возраст беременных женщин в основной группе составил 32,0 (30,0; 35,5) года, в группе сравнения – 26,0 (21,4; 31,6) лет, что имело статистически значимые различия (Z=–3,531; p=0,004).

Возраст начала половой жизни в основной группе составил 17,0 (17,0; 18,0) лет, в группе сравнения – 18,0 (17,0; 19,9) лет, что также имеет статистически значимые различия (Z=2,23; p=0,026).

Срок постановки диагноза ИЦН был 20,8 (18,0; 21,0) недель. Длина шейки матки у беременных с ИЦН по данным трансвагинальной ультразвуковой цервикометрии составила 17,0 (15,0; 19,5) мм.

Анализируя паритет беременностей и родов установлено, что в основной группе пациентки были значимо чаще первобеременными 25,0% (10 из 40), чем в группе сравнения – 56,7% (17 из 30) (χ^2 =5,98; p=0,013).

Отягощенный акушерский анамнез у повторнобеременных пациенток групп исследования наблюдался у 75,0 % (30 из 40) женщин основной группы и у 16,7% (5 из 30) беременных группы сравнения, что имело статистически значимые различия (χ^2=21,06; p=0,001). Невынашивание беременности наблюдалось у 50,0 % (20 из 40) беременных женщин основной группы и 10,0% (3 из 30) пациентов группы сравнения (χ^2=10,69; p=0,006). При этом самопроизвольные выкидыши были у 27,5% (11 из 40) женщин основной группы и 6,7% (2 из 30) группы сравнения (χ^2=3,64; p=0,032). Неразвивающаяся беременность в анамнезе отмечена у 22,5% (9 из 40) женщин основной группы и у 3,3% (1 из 30) женщин группы сравнения (χ^2=3,7; p=0,036). Прерывание беременности по желанию женщины до 12 недель наблюдалось у 25,0% (10 из 40) пациенток основной группы и у 6,7% (2 из 30) пациенток группы сравнения (χ^2=2,87; p=0,05).

Беременность при помощи вспомогательных репродуктивных технологий наступила у 22,5% (9 из 40) женщин в основной группе, в группе сравнения – у 3,33% (1 из 30), что имело статистически значимые различия (χ^2=5,14; p=0,036).

Многоплодная беременность отмечена у 5,0% (2 из 40) женщин в основной группе, в группе сравнения у 6,7% (2 из 30), что не имело статистически значимых различий (p=1,0).

Гинекологический анамнез был отягощен у 80,0% (32 из 40) женщин основной группы и у 56,7% (17 из 30) группы сравнения, что имело статистически значимые различия (χ^2=4,44; p=0,031).

Структура гинекологической патологии представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура гинекологической патологии, абс. (отн. %)

Гинекологическая патология	Основная группа (n=40)	Группа сравнения (n=30)	Уровень статистической значимости, p
Эрозия шейки матки	18 (45,0%)	5 (16,7%)	0,019
Цервикальная интраэпителиальная неоплазия 1–3 степени	3 (7,5%)	3 (10,0%)	1,0
Воспалительные заболевания органов малого таза	8 (20,0%)	2 (6,7%)	0,171
Полип эндометрия	4 (10,0%)	2 (6,7%)	0,694
Миома матки	9 (22,5%)	1 (3,3%)	0,036
Дисфункция яичников	3 (7,5%)	0 (0,0%)	0,254
Доброкачественные опухоли яичников	0 (0,0%)	2 (6,7%)	0,18
Бесплодие	14 (35,0%)	3 (10,0%)	0,023

В анамнезе у 62,5% (25 из 40) беременных основной группы и у 30,0% (9 из 30) беременных группы сравнения были произведены внутриматочные вмешательства с расширением цервикального канала (χ^2=7,25; p=0,008).

На момент постановки диагноза ИЦН вагинит диагностировали у 15,0% (6 из 40) беременных женщин в основной группе, в группе сравнения в том же сроке у 3,3% (1 из 30), что не имело статистически значимых различий к осложнениям беременности (p=0,226).

При анализе экстрагенитальной патологии у беременных групп исследования статистически значимых различий получено не было, результаты отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Частота экстрагенитальной патологии у женщин групп исследования, абс. (отн. %)

Экстрагенитальная патология	Основная группа (n=40)	Группа сравнения (n=30)	Уровень статистической значимости, p
Анемия	7 (17,5%)	3 (10,0%)	0,498
Заболевания щитовидной железы	8 (20,0%)	12 (40,0%)	0,108
Заболевания дыхательной системы	2 (5,0%)	1 (3,3%)	1,0
Заболевания желудочно-кишечного тракта	1 (2,5%)	4 (13,3%)	0,156
Повышенный индекс массы тела	16 (40,0 %)	13 (43,3%)	0,811

Коррекция шейки матки выполнена путем наложения вагинального серкляжа 47,5% беременным женщинам, разгружающим акушерским пессарием – 52,5% беременным женщинам в основной группе. Всем пациенткам основной группы был назначен микронизированный прогестерон.

Выводы

В ходе проводимого исследования были выявлены следующие факторы риска ИЦН: возраст старше 30 лет (p=0,004), раннее начало половой жизни (p=0,026), отягощенный акушерский анамнез (χ^2=21,06; p=0,001), отягощенный гинекологический анамнез (χ^2=4,44, p=0,031). Важное значение имеют внутриматочные вмешательства, связанные с расширением цервикального канала (χ^2=7,25; p=0,008). Беременность, наступившая с помощью вспомогательных репродуктивных технологий, не исключает риск развития ИЦН (χ^2=5,14; p=0,036).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Analysis of risk factors and predictors of pregnancy loss and strategies for the management of cervical insufficiency in pregnant women at a high risk of preterm birth / S. Barinov, N. Artymuk, O. Novikova [et al.] // The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. – 2021. – Vol. 34, № 13. – P. 2071–2079.

УДК 618.4:618.14-089.85-036

Д. Н. Щурко, А. Г. Панкевич

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Б. Белуга

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ОДИН РАЗ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ – ВСЕГДА КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ. НО!

Введение

Проблема родоразрешения беременных с рубцом на матке приобретает все большую актуальность в связи с неуклонным ростом частоты кесарева сечения (КС) во всем мире. По данным ВОЗ, глобальная частота абдоминального родоразрешения достигла 21% и в настоящее время продолжает увеличиваться со средним темпом 4% в год. Это означает, что каждая пятая женщина репродуктивного возраста имеет рубец на матке, а вопрос выбора метода родоразрешения при последующей беременности становится одним из ключевых в современном акушерстве [1]. Таким образом, попытка родов через естественные родовые пути у беременных с рубцом на матке способствует уменьшению повторных операций КС.

Цель

Провести анализ исходов родов у женщин с рубцом на матке после предыдущего кесарева сечения.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 25 случаев родов через естественные родовые пути у женщин с рубцом на матке за период 2025 – начало 2026 г. в УЗ «ГКБСМП» г. Гродно.

Средний возраст пациенток составил 29,52±0,97 лет. Для определения акушерской тактики оценивались следующие показатели: паритет беременности, показания к предыдущим вмешательствам, состояния рубца на матке по данным УЗИ, проведение ручного обследования матки, течение послеродового периода, а также масса новорожденного и оценка его состояния по шкале Апгар.

Результаты исследования и их обсуждение

Распределение женщин по паритету беременности: 2 были у 7 пациенток, 3 – 5, 4 – 10, 5 – 3. У исследуемых 25 повторнородящих предыдущее кесарево сечение было выполнено: в плановом порядке в – 12 случаях, в экстренном порядке в – 13 сл.

Показаниями к плановой операции кесарево сечение явились: тазовое предлежание – 5 сл., расхожение лонного сочленения 2 ст. – 4 сл., многоплодная беременность – 1 сл, ВПС (тетрада Фалло) – 1 сл.

Показаниями к экстренным вмешательствам: угрожающее состояние плода – 8 случаев, слабость родовой деятельности – 3 сл., клинически узкий таз – 1 сл., прэклампсия – 1 сл., миопия тяж. ст. – 1 сл.

Во всех случаях отмечалась одноплодная беременность, головное предлежание. По результатам эхографической картины оценивалось состояние нижнего сегмента матки: толщина рубца (от 2,0 мм до 5,0 мм), однородной структуры, кровоток визуализировался,

без проявлений истончений и «ниши» в проекции. Также принималось во внимание расположение плаценты, которая не должна была находиться в зоне рубца, а масса плода менее 4000 г.

В первом периоде родов велся постоянный мониторинг за состоянием матери и плода. Во втором периоде продолжалась КТГ плода.

Все дети родились естественным путем, рождением здорового ребенка с оценкой 8/8 и 8/9 по шкале Апгар.

Во всех случаях применялось активная тактика ведения третьего периода: все родильницы получали утеротоники (окситоцин), а также выполнялось ручное обследование полости матки. Случаев аномалий прикреплений плаценты не отмечалось. В 100% роды закончились самостоятельно, без применения влагалищных акушерских операций.

Масса новорожденных в среднем составила 3343,2±73,74 г., крупный плод был диагностирован в 1 случае (4250 г.)

Родильницы после контроля анализа крови, УЗИ матки в удовлетворительном состоянии с детьми были выписаны домой: на 4 сутки 1 пациентка, на 5 сутки – 10, 6 – 9, 7 – 3, 8 – 2.

Выводы

Наличие рубца на матке не всегда является абсолютным показанием к кесареву сечению. Беременные с состоятельным и полноценным рубцом способны родить через естественные родовые пути и течение родов незначительно отличается от стандартных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курбаниязова, Ф. З. Современный взгляд на проблему родоразрешения беременных с рубцом на матке / Ф. З. Курбаниязова // Экономика и социум. – 2026. – Т. 140, № 1. – С. 826–833.

2. Естественные роды у женщин с рубцом на матке / Г. Н. Балмагамбетова, Н. С. Найман, А. М. Абдраева, М. М. Гайнулаев // Репродуктивная медицина. Центральная Азия. – 2019. – № 4 (41). – С. 15–20.

УДК 613.99:613.89

Aganren Favour Elohor

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor I. A. Korbut

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

FAMILY SIZE PLANNING AS A DETERMINANT OF MATERNAL HEALTH OUTCOMES AND HOUSEHOLD STABILITY

Introduction

Inadequate birth spacing is a multifaceted issue linked to increase infant mortality and has the potential to impact the health and demographic landscape of the nation [1]. According to the World Health Organisation (WHO) technical consultation report on birth spacing (i.e., birth-to-pregnancy interval), a minimum of 24 months is recommended for a healthy pregnancy. This indicates a birth-to-birth interval of 33 months, assuming a nine-month gestation period to reduce unfavourable maternal and newborn outcomes when pregnancy intervals are short, which can limit nutrient intake, especially iron and folate, for the next pregnancy [2]. The involvement of mothers in decision-making has a positive impact on reducing the death of children. Which promotes favourable health and economic conditions of the family [3]. This paper reviews how family size planning affects maternal health and household stability, promotes women's reproductive autonomy, and emphasizes maternal health as crucial to family well-being.

Goal

Analyze how family size planning influences birth spacing and downstream maternal health and household stability outcomes. This includes economic stability, women's autonomy, child health, and risk factors like poverty and food insecurity across diverse age groups.

Materials and methods of research

An online questionnaire which gathered 95 responses from diverse Nationalities (Nigerians, Belarusians, Congolese, Yemenis, Indians). Information was collected on familiar contraceptive methods, childbirth experiences, and maternal health complications observed in the community. Statistical significance between groups was performed using the y2 criterion. Our participants ages range from 18–60 years, Male and Female.

The results of the research and their discussion

From our study which was conducted online via a distributed questionnaire. The participants were divided into two subgroups (Married and Single) and (Students and Graduants). Statistically the frequency analysis was performed using the y2 criterion. The differences were considered statistically significant at $p<0.005$. In both subgroups our Participants are familiar with birth control methods (Pills, IUD, Condoms, Implants) and the most common sources of information for family planning included: Health workers, media and friends.

34 of our participants reported to be be Married while 61 of participants are Single (35.8% Married, 64.2% Single).

Statistical review when asked "Do you think family planning helps reduce infant mortality?" showed $\chi i^2=2.04$ and $p<0.005$, which shows statistical significance between the groups. Confidence interval with margin of error {Single: 38(62.3±6.2%), Married 13(38.2±3.3%)}.

Statistical review when asked "How do you think family size affects the ability to provide education for children?" showed $\chi i^2 =2.31$, $P<0.05$, which shows statistical significance between the groups. Confidence interval with margin of error {Single: 23(37.70±6.21) Married: 22(64.71±8.20)}.

Among our married participants, many described family size planning as important for ensuring adequate preparation for pregnancy and improving maternal well-being. Several noted that spacing births helps mothers recover and reduces stress on household resources while our single participants discussed family size planning in terms of future preparedness. Their ideas focused more on knowledge, perceived benefits to children's well being, and the need for education and guidance before marriage.

29 of our participants are students while 66 of our participants are not (30.5% Students, 69.5% Non-students).

When asked about experienced cases in their communities where Mothers suffered health challenges due to large family size, statistical review showed.

$\chi i^2= 2.2$ and $P<0.05$ in positive responses. Which indicates a statistical significance between the groups. Confidence interval with margin of error {Students:8(27.6±8.3), Non-Students:35(53±6.1)}

Participants who were students reported that family size planning is important mainly to support children's well being and ensure adequate resources for their needs. They emphasized on financial stability and seeking proper medical information. They also described barriers such as cost of medical care, embarrassment that comes with seeking this medical care, cultural beliefs and expectations, or uncertainty about partner's support. Their preferences regarding decision-making were mainly based on their current schooling pressures and their future plans. The Graduated participants reported that family size planning contributes to higher stability with affordable and manageable childcare, with more focus on household management and stability".

Participants emphasized shared decision-making and suggested ways Men could play a more active role in family planning and here are some of their responses:

– They should be informed, educated and take part in the process also.

– By being objective and actively plan their family size with relation to their financial capacity.
– Condoms and vasectomies.
– By seeing it as a shared responsibility rather than something that only concerns women.
– Reliable info sourcing & financial management.
– Have family discussions on the subject.
– Men should understand that the family involves them too, not just the woman.
– By supporting the woman and encouraging them in family planning decisions.
– By working in agreement with their partners.

Conclusions

The findings of this study support the goal to examine how family size planning influences birth spacing and its broader effects on maternal health and household stability. The survey results demonstrate that most participants are familiar with modern contraceptive methods and recognize the importance of planned family size for improving maternal well being and child outcomes. Both married and single respondents acknowledged that appropriate birth spacing can reduce health risks for mothers and infants while allowing families sufficient time to prepare physically, emotionally, and economically for subsequent pregnancies.

This study also highlights the relationship between family size planning and household stability. Participants noted that smaller and well planned family sizes allow families to better provide essential resources such as education, healthcare, and adequate nutrition for children. These perspectives show that family planning contributes not only to improved maternal health outcomes but also contributes to stronger economic and social conditions within households

Differences between demographic groups further emphasize the importance of awareness and education. Married and graduated participants focused more on practical household management and maternal recovery between pregnancies, while single and student participants emphasized preparedness, access to information, and financial stability for future family life. Despite these differences, both groups showed strong agreement on the value of informed decision making and shared responsibility between partners.

Overall, the study indicates that promoting accessible family planning education, encouraging shared decision making between men and women, and addressing barriers like cultural expectations, cost of medical care, and limited access to reliable information can contribute to healthier mothers, better child birth outcomes, and more stable households. Although the sample size is limited and may not represent the entire population, the results provide useful insight into the perceived benefits of family size planning and highlight its role as an important determinant of maternal health and family well being.

LITERATURE

1. Short birth spacing and its impact on maternal and child health in India with urban-rural variation: An epidemiological study using the National Family Health Survey Data / R. N. Kundu, J. Borah, A. Chatterjee [et al.] // Plos one. – 2025. – № 20(6). – URL: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0325461 (дата обращения: 13.09.2025).

2. Asif, M. F. The Interaction Effect of Birth Spacing and Maternal Healthcare Services on Child Mortality in Pakistan / M. F. Asif [et al.] // Children. Basel, Switzerland. – 2023. – Vol. 10, № 4. – Art. 710. – DOI: 10.3390/children10040710 (дата обращения: 20.09.2025).

УДК 618.3:616.155.194

G. M. Alali, A. M. Alali, A. Ekizashvili

Scientific supervisor: Assoc. Prof. PhD, E. A. Einysh

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ANEMIA IN PREGNANCY: PREVALENCE AND RISK FACTORS

Introduction

Anemia during pregnancy remains a major global health concern, affecting approximately 30–40% of pregnant women and contributing significantly to maternal and perinatal morbidity [1, 2]. The condition is primarily driven by iron deficiency, increased physiological demands, and gestational hemodilution. The progressive expansion of plasma volume, particularly during the second trimester, results in a relative decrease in hemoglobin concentration, often masking underlying pathological anemia. Hematological indices such as hemoglobin (Hb), red blood cell count (RBC), and mean corpuscular volume (MCV) are fundamental in assessing maternal hematological status [3]. However, the interaction between these parameters and maternal characteristics, including body mass index (BMI), gestational age, and parity, is not always clearly defined in small-scale clinical datasets. Recent studies suggest that maternal nutritional status, reflected by BMI, may significantly influence hematological outcomes [4].

Goal

The aim of this study was to investigate the relationship between hematological parameters (Hb, RBC, MCV) and maternal variables (BMI, age, gestational age), to determine predictors of anemia, and to develop a multivariate prediction model with an associated clinical risk scoring system.

Material and methods of research

A cross-sectional analytical study was conducted including 25 pregnant women hospitalized in obstetrical departments of Gomel City Clinical Hospital No. 3. The dataset included maternal age, BMI, parity, gestational age, and hematological parameters (RBC, Hb, MCV). Anemia was defined as hemoglobin levels below 110 g/L.

Statistical analysis involved Pearson correlation, multiple linear regression, logistic regression, analysis of variance (ANOVA), and stratification by trimester. A power analysis was also performed to assess the adequacy of the sample size. Statistical processing was carried out using JASP and Excel, and the results were subsequently reviewed for accuracy.

The results of the research and their discussion

The prevalence of anemia in the studied cohort was 24% (6 out of 25 patients). The analysis demonstrated that BMI had the strongest association with hematological parameters, particularly hemoglobin concentration.

Correlation analysis revealed a moderate positive relationship between BMI and hemoglobin ($r=0.47$), as well as between BMI and RBC count ($r=0.36$). In contrast, gestational age demonstrated a weak negative correlation with hemoglobin ($r=-0.11$) and a moderate negative correlation with MCV ($r=-0.28$), suggesting a trend toward microcytosis as pregnancy progresses. Maternal age showed only weak correlations with hematological parameters (Table 1).

Table 1 – Correlation Between Hematological Parameters and Maternal Variables

Parameter	BMI	Age	Gestational Age
RBC	0.36	0.18	−0.08
Hb	0.47	0.29	−0.11
MCV	0.17	0.05	−0.28

Multiple linear regression analysis confirmed that BMI was the only statistically significant predictor of hemoglobin levels. The model explained 35% of the variance in hemoglobin (R^2=0.35, p=0.025). BMI demonstrated a significant positive effect (β=0.92, p=0.008), indicating that each unit increase in BMI was associated with an increase of approximately 0.9 g/L in hemoglobin concentration. Age and gestational age did not reach statistical significance.

The RBC model showed a weaker association (R^2=0.19, p=0.202), with BMI approaching statistical significance (p=0.054). The MCV model was not statistically significant overall (R^2= 0.16, p=0.286), although gestational age demonstrated a borderline negative association (β =−0.20, p=0.085).

Table 2 – Multiple Regression Analysis of Hematological Parameters

Dependent Variable	Predictor	β Coefficient	p-value
Hb	BMI	+0.92	0.008
Hb	Age	+0.46	0.264
Hb	GA	−0.33	0.238
RBC	BMI	+0.02	0.054
MCV	GA	−0.20	0.085

Logistic regression analysis was performed to identify predictors of anemia. The model was statistically significant (p=0.0089) with a pseudo R^2 of 0.39, indicating good explanatory power for a clinical dataset. BMI emerged as the only significant independent predictor of anemia (β =−0.40, p=0.030). This suggests that each unit increase in BMI reduces the odds of anemia by approximately 33%. Neither age nor gestational age showed significant independent effects.

Analysis of variance demonstrated no association between parity and anemia (p=0.946), whereas BMI category showed a significant relationship (p=0.006). Patients with BMI ≥25 had significantly higher hemoglobin levels and a lower prevalence of anemia compared to those with BMI <25.

Stratification by trimester revealed that anemia prevalence was highest in the second trimester, affecting 50% of patients, compared to 0% in the first trimester and 22% in the third trimester. This represents a relative increase of more than 100% in anemia prevalence during the second trimester compared to later stages, consistent with physiological hemodilution.

A clinical risk scoring system was developed based on the most relevant predictors. Low BMI (<25) and second trimester status were the strongest contributors to anemia risk. Younger maternal age had a minor contribution. Patients with higher scores demonstrated a substantially increased probability of anemia.

Power analysis revealed a large effect size (Cohen's d=0.96) for the difference in hemoglobin levels between BMI groups. The required sample size to achieve 80% statistical power was approximately 18 patients per group, indicating that the present study is adequately powered for detecting large effects but may be underpowered for smaller associations.

Table 3 – Most Significant Predictors of Anemia

Variable	Effect Direction	Statistical Significance
BMI	Protective	p = 0.030
BMI category	Protective	p = 0.006
2nd trimester	Risk factor	Observational (50%)
Age	Minimal effect	p = 0.935
Parity	No effect	p = 0.946

Conclusions

The findings of this study demonstrate that maternal BMI is the most significant determinant of hematological status and anemia risk during pregnancy. Lower BMI is strongly associated with reduced hemoglobin levels and increased likelihood of anemia, while higher BMI exerts a protective effect. The second trimester represents the period of highest vulnerability, with a twofold increase in anemia prevalence compared to later stages of pregnancy.

In contrast, maternal age and parity do not significantly influence anemia risk in this cohort. The developed multivariate model and risk scoring system provide a practical framework for early identification of high-risk patients and may contribute to improved antenatal screening and targeted interventions. Further studies with larger sample sizes and inclusion of biochemical markers such as serum ferritin are required to validate these findings and refine predictive accuracy.

LITERATURE

1. FIGO consensus on the treatment of iron deficiency and anemia in pregnancy / E. Akaninyene, B. Ferdousi, D. Ramasauskaite [et al.] // International Journal of Gynecology and Obstetrics. – 2023. – Vol. 160, № 1. – P. 1–12.

2. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy / S. Pavord, J. Daru, N. Prasannan [et al.] // British Journal of Haematology. – 2020. – Vol. 188, № 6. – P. 819–830.

3. Hematological changes in the third trimester of pregnancy / C. Smith, A. Perkins // London: Academic Press, 2022. – P. 46–48.

4. Kumar, A. Incidence of anemia in South Asian pregnancies: A longitudinal study/ A. Kumar, E. Sharma // PubMed Central. – 2024. – P. 23–24.

УДК 618.17-008.8:616-071.2

F. Z. Ameen, C. S. Gunawardane, S. A. N. L. Dias

Scientific supervisor: Professor Yu. A. Lyzikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND MENSTRUAL IRREGULARITIES AMONG YOUNG WOMEN

Introduction

Menstruation is one of the most important physiological milestones of adolescence, marking the maturation of the female reproductive system. It follows a cyclical pattern usually monthly and continues as a normal biological process from the onset of menarche until menopause. During adolescence, menstrual irregularities are quite common because the hormonal pathways that regulate the cycle are still developing. For this reason, the menstrual cycle is often viewed as a sensitive indicator of reproductive and endocrine health in young women [1]. Body mass index (BMI) is one of the key factors known to influence menstrual regularity. As a widely used measure of nutritional

status, BMI reflects overall body fat and can affect hormonal balance. Both extremes of BMI are associated with disturbances in menstrual function. Higher BMI and obesity are frequently linked to infertility and irregular cycles. On the other hand, very low BMI may also disrupt reproductive function. Insufficient body weight can lead to hormonal imbalance and reduced energy availability, resulting in irregular cycles or even ovulatory infertility. Much of the existing evidence on low BMI and menstrual dysfunction comes from specific groups, such as women with eating disorders or athletes, but the underlying mechanisms apply broadly. Maintaining a healthy BMI is therefore considered important for supporting normal menstrual function and overall reproductive well-being [2]. Beyond BMI, several lifestyle-related factors can also influence menstrual patterns in young women. Stress, fluctuations in body weight, and varying levels of physical activity can all affect hormonal regulation. Young women especially students often experience changes in daily routines, eating habits, and stress levels, which may contribute to menstrual disturbances. Although awareness of the connection between BMI and reproductive health is increasing, research exploring this association in many populations remains limited. Understanding how BMI relates to menstrual irregularities is essential for identifying modifiable risk factors and preventing potential reproductive complications later in life.

Goal

The goal of this study is to examine how body mass index (BMI) is related to menstrual irregularities among young women. By analyzing patterns in cycle regularity and irregularity across different BMI categories. This research aims to identify whether variations in body weight contribute to disruptions in normal menstrual function.

Materials and methods of research

This study was carried out as a cross-sectional survey using an online questionnaire. There were 411 responses from young women. The questionnaire collected details such as height and weight ranges, menstrual cycle regularity, cycle length, bleeding duration and flow, and the severity of dysmenorrhea. Participants also reported any diagnosed conditions, including PCOS, thyroid disorders, or diabetes, along with their perceived stress levels and physical activity habits. BMI categories were estimated based on height and weight measurements that were provided in ranges, these ranges to classify participants as underweight, normal weight, overweight or obese. The collected data were then analyzed to explore patterns and possible associations between BMI and different types of menstrual irregularities.

The results of the research and their discussion

The table 1 below shows a clear shift in menstrual cycle patterns as BMI increases. Among 411 women, 42 are underweight, where 31 reported regular cycles, while only 11 experience irregular ones. In the normal-weight group of 213 women, regular cycles are still more common at 174, though irregular cycles rise slightly to 53. The overweight category with a total of 106, presented 42 regular and 63 irregular cases. 23 cases in the obese group and only 10 have regular cycles, while 27 report irregular ones. These numbers suggest that higher BMI is strongly linked to menstrual irregularity, highlighting how weight can influence hormonal balance and cycle stability.

Table 1 – Impact of BMI on Regular vs irregular menstrual cycles

BMI Category	Regular cycles (n)	Irregular cycles (n)
Underweight (<18,5)	31	11
Normal weight (18,5–24,9)	174	53
Overweight (25–29,9)	42	63
Obese (≥30)	10	27

The combined results of table 2 and 3 from our dataset show a clear link between BMI and menstrual irregularity. Among overweight participants, 63 out of 105 (60,00%) reported irregular cycles, while 174 out of 227 (76,60%) normal-weight participants did so. The overweight group had more irregular cycles in absolute numbers, the statistical analysis clarifies the true pattern: the chi-square value of 42,43 ($p < 0,01$) confirms a strong association between BMI category and cycle regularity. The odds ratio of 0,21 (95% CI: 0,12–0,35) indicates that normal-weight individuals are significantly less likely to experience irregular cycles compared with those who are overweight. Put simply, overweight participants have higher odds of irregular menstruation. This aligns with known physiological mechanisms, where excess adiposity can disrupt hormonal pathways involved in ovulation. Overall, these findings highlight BMI as an important factor influencing menstrual health. The strength and consistency of the statistical results suggest that weight-related hormonal changes may play a meaningful role in cycle irregularity, reinforcing the importance of early lifestyle and metabolic interventions for reproductive-age individuals.

Table 2 – Association between BMI category and menstrual irregularity

Group	Irregular cycles (+)(n)	Regular cycles (-)(n)	Total
Overweight (experience)	63	42	105
Normal weight (control)	53	174	227
Total	116	216	332

Table 3 – Statistical analysis of BMI and menstrual irregularity

Statistical test	Result
Chi-square (x^2)	42,43
p-value	<0,01
Odds ratio	0,21 (95% CI:0,12–0,35)
significance	0,01
Total	332

Conclusions

Based on the responses of 411 young women, this study shows a clear link between BMI and menstrual irregularities among young women. Irregular cycles were noticeably more common in those with higher BMI. Among participants with irregular cycles, 63 were overweight and 27 were obese, compared with 53 normal-weight and 11 underweight women. On the other hand, regular cycles were far more common in the normal-weight group (174 women), while only 42 overweight and 10 obese participants reported regular cycles. The statistical analysis supports this pattern. The association between BMI and menstrual irregularity was highly significant ($\chi^2 = 42,43$, $p < 0.01$).

The odds ratio of 0,21 (95% CI: 0,12–0,35) indicates that women with a normal BMI were much less likely to experience irregular cycles compared to those who were overweight or obese. Taken together menstrual irregularities in people who are overweight often stem from a combination of hormonal disruptions, insulin resistance, polycystic ovary syndrome (PCOS), chronic low-grade inflammation, and unhealthy lifestyle habits. Because these factors are closely connected, addressing them with targeted interventions is essential for improving menstrual health and overall reproductive well-being.

LITERATURE

1. Menstrual patterns and problems in association with body mass index among adolescent school girl / M. Singh, O. P. Rajoura, R. A. Honnakamble // Journal of Family Medicine and Primary Care. – 2019. – Vol. 8, № 9. – P. 2855–2858.

2. Itoi, S. Body mass index and menstrual irregularity in a prospective cohort study of smartphone application users / S. Itoi, M. Sampei, T. Tatsumi [et al.] // NPJ Women's Health. – 2025. – DOI: https://doi.org/10.1038/s44294-025-00065-z (дата обращения: 03.12.2025).

УДК [615.282.64:615.015.8]:618.16-002.828

B. G. Bhagya, A. S. Sisodia

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor I. A. Korbut

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ANTI FUNGAL RESISTANCE PATTERNS IN VULVOVAGINAL CANDIDIASIS IN SRI LANKA

Introduction

Vulvovaginal Candidiasis is a prevalent reproductive health issue affecting all over the world. Vulvovaginal candidiasis is a common mucosal infection caused by candida species that occurs with itching, burning , abnormal vaginal discharge , dysuria. It can lead to recurrent, complicated disease in some cases. In severe form it can lead to extensive vulvar inflammation, erosion and negative impact on quality of life requiring systematic treatment. In Sri Lanka, Anti-fungal resistance has become a critical public health concern, facing challenges for effective treatment and management. Factors such as misuse or overuse of drugs, metabolic diseases contribute to increase the rate of resistance. Biofilm formation ability of certain Candida species including Candida albicans, non-albicans species (*C. auris, C. tropicalis, C. krusei* and etc.) complicate the treatments . The present of non-albicans species which are known to be intrinsically resistant to azoles emphasizes the importance of species-level identification in recurrent cases [1].

Biofilms not only provide a protection for microorganisms against anti-fungal agents but also enhances their resistance. Biofilm formation was significantly associated with reduced anti-fungal susceptibility, particularly among non-albicans species [2].

Candida species causing different patterns in anti-fungal susceptibility which impact treatment choices, complications and prognosis. It shows some species are multi drug resistant and that can increase recurrent infections, chronic infections, sex dysfunctions, complications and negative outcomes in quality of life.

Goal

To study about patterns of anti-fungal resistance in vulvovaginal candidiasis in Sri Lanka.

Material and methods of research

An anonymous online questionnaire survey was conducted among 102 Sri Lankan patients aged 18–40 years who had been previously diagnosed with vulvovaginal candidiasis. Questions consist with patient's history, resent episodes and treatments, laboratory tests results (species identification, anti-fungal resistance, biofilm status), medical history, recent antibiotic usage, diabetic, pregnancy and usage of immunosuppression. Primary data were collected via a structured Google Forms questionnaire. Responses synced to Google Sheets for cleaning and validation and systematic organization. Each survey response was recorded as a unique row with a corresponding timestamp to ensure data traceability.

The results of the research and their discussion

There were 26.7% first episode of candidiasis and 66.3% more than one-time experienced patient among the surveyed patients. In the past six months 67.5% used prescription oral tablets

(fluconazole, Amphotericin b), 18.8% over the counter creams (eg: canes-ten, monistat, 7.5% prescription vaginal creams (eg: Terconazole) and rest of them used herbal and traditional remedies.

Among the patients who getting treatment for this episode in 14 days, 44.6% are getting clinical cure (symptoms resolved). 55.4% of patients' symptoms persist or worsen.

Following pie chart showing the display the distribution of Candida species identified from survey responses.

Identified via chroma-gar / biochemistry / VITEK tests 57.8% are *Candida albicans,* 17.6% *Candida auris, Candida* 13.7% *candida krusei and rest candida tropicalis, candida glabrata*, *Candida parapsilosis* and other.

78.3% of candidasis auris positive patients are resistant Fluconazole and 65.2% resistant to Amphotericin B 4.5% of candida krusei positive patients are resistant Fluconazole. It shows 83.3% fluconazole resistance in candida Tropicalis and there is no fluconazole and Amphotericin B resistance in Candida albicans are observed.

Depending on cost, technical, professional capacity 63.8% aren't tested. 36.2% positive results are shown. Even though it's not common test to perform still have 36.2% is positive. Thus, it's important to make awareness about the local epidemiology for formation of strains, overuse and misuse of drugs and others.

Conclusions

The study found out most common species are *Candida albicans* (57.8%) but non albicans are also frequent. Thus, all vulvovaginal candidiasis couldn't be *Candida albicans* just because it's common.

And also *C. Auris* is highest resistance to fluconazole and amphotericin (most common drugs which are used in Sri Lanka). Non-albicans *(C. tropicalis , C. krusei)* also significantly resistant to fluconazole. *C. albicans* remain susceptible.

Rarely biofilm tests performed but from the performed test portion significant portion (36%) biofilm producers. Biofilm formation increases treatment failure and resistance. Expanding testing, education about outcomes is important.

LITERATURE

1. Vulvovaginal Candidiasis in Patients presenting with Vaginal Discharge in a Sri Lankan Setting / M. Weerasekera, T. Gunasekara, N. Fernando [et al.] // Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology. – 2016. – № 8(2). – P. 123–126.

2. Anti fungal susceptibility of Candida species isolated from women with vulvovaginitis in Sri Lanka / J. Jayatilake, P. Gamage, M. Weerasekera [et al.] // Sri Lanka Journal of Medicine. – 2018. – № 27(2). – P. 13–19.

УДК 618.14-008.8-057.875

T. H. Hathagoda, T. C. Wijethunga, K. D. K. P. R. Perera

Scientific supervisor: Professor Yu. A. Lyzikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

COMPARISON OF MENSTRUAL CYCLE PATTERNS DURING EXAMINATION PERIODS AND NON-EXAMINATION PERIODS IN FEMALE STUDENTS

Introduction

The menstrual cycle is a complex physiological process regulated by the delicate interaction of the hypothalamic-pituitary-ovarian (HPO) axis [1, 2]. This regulatory system is sensitive to

both internal and external stressors. When exposed to stress, the normal secretion of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) can be disrupted, which may lead to changes in menstrual cycle patterns [2, 3]. Such disruptions may include irregular cycles, variations in cycle length, and increased severity of premenstrual syndrome (PMS) symptoms[1].

For many female students, academic examinations represent a predictable period of heightened psychological stress [4]. The pressure to achieve good academic performance, combined with factors such as reduced sleep, altered daily routines, and increased mental workload, can place considerable strain on the body. These stressors may potentially influence hormonal balance and, consequently, menstrual health [4].

Although previous research has suggested a relationship between psychological stress and menstrual irregularities, it remains important to understand how specific stressors – such as exam periods – affect female students. Gaining insight into this relationship may help provide better gynecological guidance and support for students experiencing menstrual disturbances during academically demanding periods [2, 3].

Therefore, the aim of this study is to compare self-reported menstrual cycle characteristics among female students during regular (non-exam) months and during their most recent examination period using structured survey data.

Goal

The goal of this study is to evaluate how academic stress during examination periods may influence menstrual cycle patterns in female students. Specifically, the research aims to compare menstrual cycle characteristics during periods of lower academic stress (non-exam months) with those experienced during high-stress examination periods. The study focuses on identifying possible differences in cycle regularity, changes in cycle length, and the occurrence of missed periods between these two phases. In addition, it examines variations in the severity of premenstrual syndrome (PMS) symptoms and the duration of menstrual bleeding as reported by the participants. Finally, the study seeks to measure the level of perceived stress experienced by students during the examination period in order to better understand its potential relationship with menstrual cycle changes.

Materials and methods of research

This cross-sectional, questionnaire-based study was conducted among female students to investigate possible changes in menstrual cycle patterns during periods of academic stress. A total of 86 female students aged between 17 and 30 years participated in the study, with most respondents (62,80%) belonging to the 20–24 year age group. All participants were current students and reported having ongoing menstrual cycles, confirming that they were premenopausal.

Data were collected using a structured online questionnaire consisting of four sections. The first section gathered basic demographic information such as age and student status. The second section asked participants to retrospectively describe their menstrual cycle characteristics during normal (non-exam) months, including cycle regularity, cycle length, missed periods in the past six months, severity of premenstrual syndrome (PMS), and duration of menstrual bleeding. The third section assessed the same menstrual parameters but specifically during the participants' most recent examination period, allowing a direct comparison between exam and non-exam phases.

The final section evaluated the level of perceived stress experienced during the last examination period using four questions adapted from the Perceived Stress Scale (PSS). Responses were recorded on a five-point Likert scale ranging from 0 (never) to 4 (very often). The collected data were then compiled and analyzed using descriptive statistics. Frequencies and percentages were calculated for each response category, and comparisons between exam and non-exam periods were made by examining percentage differences across the corresponding variables.

The results of the research and their discussion

A total of 86 female students completed the survey. The results were analyzed by comparing menstrual cycle patterns during regular academic periods with those reported during the most recent exam period.

The comparison presented in Table 1 focuses on menstrual cycle regularity and highlights any changes observed between non-exam and exam periods.

Table 1 – Menstrual cycle irregularity

Regularity	NonExam Period (%)	Exam Period (%)	Percentage Point Change
Very regular	24,40%	16,00%	–8,1
Mostly regular	43,00%	37,20%	–5,8
Sometimes irregular	22,10%	27,90%	+5,8
Often irregular	10,50%	18,60%	+8,1

As shown in Table 1, menstrual cycle irregularity increased during exam periods. The percentage of students reporting “often irregular” cycles nearly doubled, rising by 8,1 percentage points.Table 2 compares the occurrence of missed periods during the last six months with those reported during the exam period.

Table 2 – The occurrence of missed periods during the last six months

Missed Periods	NonExam Period (%)	Exam Period (%)	Percentage Point Change
No	69,80%	69,80%	0,0
Yes, once	16,30%	10,50%	–5,8
Yes, 2–3 times	04,60%	11,60%	+7,0
Yes, more than 3 times	09,30%	08,10%	–1,2

As shown in Table 2, the proportion of students who did not miss any periods remained the same (69,80%). However, there was an increase of 7,00% in students reporting that they missed 2–3 periods during exam periods, indicating repeated menstrual disruption for some individuals.

Table 3 – Premenstrual syndrome (PMS) symptom severity

PMS Severity	NonExam Period (%)	Exam Period (%)	Percentage Point Change
Mild	28,20%	22,90%	–5,3
Moderate	49,00%	44,60%	–4,8
Severe	17,60%	22,90%	+5,3
Very severe	04,80%	09,60%	+4,8

Table 3 shows a clear increase in the severity of PMS symptoms during exam periods. The proportion of students reporting “severe” or “very severe” symptoms rose from 22,40% during non-exam months to 32,50% during exams, representing an increase of 10,1percentage points. A clear relationship between exam-induced stress and negative changes in menstrual cycles was found among the female students, thereby supporting our hypothesis.

Key findings include an increase in irregularities in menstrual cycles, an increase in missed menstrual cycles, and an increase in PMS symptoms. An increase in “Often irregular” cycles from 10,50% to 18,60% indicates that exam stress affects the hypothalamic-pituitary-adrenal axis because cortisol inhibits GnRH secretion.

PMS symptoms also showed an increase from “Severe” to “Very Severe.” This indicates that stress increases PMS symptoms, which may affect the quality of life and academic performance among students during exam time.

Interestingly, the duration of menstrual bleeding was unchanged among the students. This indicates that while stress affects the timing of menstrual cycles, it does not affect the duration of menstrual bleeding.

Conclusions

On the basis of the results obtained from this study, it can be concluded that the periods of exams are linked with identifiable disturbances in the menstrual cycles of female students. The results showed a marked trend towards the increased irregularity of cycles, with the number of students experiencing “often irregular” cycles close to doubling during the periods of exams. Moreover, there was a marked increase in the number of missed cycles and a substantial increase in the severity of premenstrual symptoms. Although the duration of bleeding did not change, the dramatic changes in the timing and severity of symptoms indicate that academic stress affects the hypothalamic-pituitary-ovarian axis of female students suffering from gynecological disturbances.

LITERATURE

1. Menstruation in Girls and Adolescents: Using the Menstrual Cycle as a Vital Sign (Committee Opinion No. 651) // American College of Obstetricians and Gynecologists. – Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists, 2015. – P. 6.

2. Ferin, M. Stress and the reproductive cycle / M. Ferin // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 1999. – Vol. 84, № 6. – P. 1768–1774.

3. Nagma, S. To evaluate the effect of perceived stress on menstrual function / S. Nagma, G. Kapoor, R. Bharti [et al.] // Journal of Clinical and Diagnostic Research. – 2015. – Vol. 9, № 3. – P. QC01–QC03.

4. Rafique, N. Prevalence of menstrual problems and their association with psychological stress in young female students / N. Rafique, M. H. Al-Sheikh // Journal of Taibah University Medical Sciences. – 2018. – Vol. 13, № 2. – P. 158–163.

УДК 618.11-006.25-036.2

J. D. L. P. Jayasinghe, K. M. S. T. Livisarani, W. M. M. Weerasuriya

Scientific supervisor: Professor Yu. A. Lyzikova

Educational Establishment
“Gomel State Medical University”
Gomel, Republic of Belarus

PREVALENCE OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (PCOS) SYMPTOMS IN THE GENERAL POPULATION AND THEIR CORRELATION WITH QUALITY OF LIFE AND HEALTHCARE-SEEKING BEHAVIOR

Introduction

Polycystic ovary syndrome (PCOS) represents a prevalent endocrine disorder among reproductive-aged women globally and constitutes a significant cause of female infertility and associated long-term health sequelae. Current epidemiological estimates indicate that PCOS affects approximately 6–13% of women in this demographic, yet a substantial proportion of cases-up to 70% worldwide-remain undiagnosed. [1] The clinical presentation of PCOS is primarily defined by hormonal dysregulation, manifesting as menstrual irregularities, hyperandrogenism, and polycystic ovarian morphology. These physiological disturbances contribute to adverse outcomes across multiple domains, including reproductive function, metabolic health, and psychological well-being [1].

In normal physiology, ovarian function operates through a cyclical pattern governed by intricate endocrine feedback mechanisms. In PCOS, however, this regulatory process is

impaired, resulting in oligo-ovulation or anovulation, frequently accompanied by clinical signs of hyperandrogenism. These disruptions may manifest as early as adolescence and often extend throughout the reproductive years, exerting influence on multiple dimensions of health [2].

The psychological burden associated with PCOS is well-documented, with aberrant symptom patterns contributing to elevated rates of anxiety, depression, and diminished quality of life. Existing literature indicates that women with PCOS are at increased risk for mood disorders, including anxiety and depression, as well as eating disorders. These psychological sequelae are often compounded by emotional distress, stress, and social isolation, which may arise from both the visible manifestations of the syndrome and the associated societal stigma [3]. These psychological difficulties are frequently intensified by concomitant psychosocial stressors, particularly body image dissatisfaction and impaired social functioning [3].

Despite the high prevalence and multifaceted burden of PCOS, healthcare-seeking behavior among affected women frequently remains suboptimal. Qualitative findings indicate that the dismissal of symptoms prior to formal diagnosis adversely affects patient well-being. Furthermore, a perceived misalignment in care goals between providers and patients is commonly reported, with clinical management often disproportionately focused on weight management and fertility, potentially at the expense of broader health concerns [4]. In many instances, patients report that self-advocacy becomes essential for obtaining diagnostic clarity, leading them to rely on social media as a primary source of health information [4].

Elucidating the prevalence of PCOS symptoms within the general population and their association with quality of life and healthcare-seeking behavior is essential for advancing early detection and fostering comprehensive, patient-centered management. Timely identification of symptomatic patterns and implementation of appropriate interventions may mitigate the development of psychological comorbidities and contribute to improved long-term health outcomes [5].

Goal

This study investigates the frequency of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) symptoms in a community-based sample of 188 women. Using data collected via an online questionnaire in a month, the research examines how these symptoms relate to quality of life and the decision to seek medical care.

Materials and methods of research

This cross-sectional study investigated the prevalence of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) symptoms and their subsequent impact on daily living. Data were collected via a Google Form questionnaire from 188 members of the general population aged from 18–24 years in Sri Lanka.

The survey captured demographic details, clinical diagnosis status, and the presence of specific symptoms such as hirsutism, acne, and alopecia. It also assessed quality of life and healthcare-seeking behaviors. The analysis focused on the prevalence of these symptoms and their correlation with self-esteem and patterns of medical consultation.

Data analysis was conducted using Microsoft Excel. A quantitative approach was employed to evaluate the relationship between symptom prevalence, quality of life, and healthcare-seeking behavior within the study cohort.

The results of the research and their discussion

This analysis explores the prevalence of PCOS symptoms and their correlation with quality of life and healthcare-seeking behavior among 188 respondents.

Based on the diagnostic status classifications, respondents were divided into three distinct categories. The majority of participants (n=139/ 73, 9%) reported having received a formal PCOS diagnosis. In contrast, 16,0% (n=30) indicated they had not been diagnosed, while the remaining 10,1% (n=19) were either uncertain of their status or in the process of seeking a diagnosis. These results demonstrate that although over one-quarter of the sample (26,1%) exists in a state of

diagnostic uncertainty or non-diagnosis, the cohort is predominantly composed of individuals with confirmed PCOS.

Hirsutism was the most prevalent symptom, affecting 99 respondents (52,7%), followed by male-pattern hair loss (n=16/8,5%) and acne (n=14/7.4%). Regarding quality of life, one-third of participants (33,0%) reported that their symptoms frequently negatively impacted their self-esteem and body image, with 33 respondents (17,6%) indicating they were “Often affected” and 29 (15,4%) “Always affected”. Healthcare-seeking behavior was notably high, as 172 respondents (91,5%) had consulted a physician regarding their symptoms, while only 14 (7,4%) had not sought medical advice.

Hirsutism was the most frequently reported symptom, affecting over half of the sample, whereas acne and hair loss were observed at lower frequencies. A considerable proportion of respondents (33,0%) reported that their symptoms frequently adversely affected their self-esteem and body image. Furthermore, healthcare consultation rates were substantial, with 91,5% of participants having sought medical advice for their symptoms, leaving only a small fraction without professional consultation. These findings highlight the pronounced prevalence of PCOS symptoms, particularly hirsutism, their considerable impact on psychological well-being, and the strong tendency toward healthcare engagement within this population.

Conclusions

The findings demonstrate a high burden of PCOS symptomatology within this cohort. Confirmed diagnoses were reported by 73,9% of participants, with hirsutism emerging as the predominant clinical feature (52,7%), underscoring the prevalence of hyperandrogenic manifestations in this population. Beyond clinical presentation, the psychological impact was considerable: one-third of respondents indicated that symptoms frequently compromised their self-esteem and body image, reflecting the substantial psychosocial morbidity associated with the condition. Despite this, healthcare engagement was robust, with 91,5% having sought medical consultation for their symptoms. However, the presence of 26,1% of respondents without a formal diagnosis suggests potential gaps in case identification. These results support the integration of routine PCOS symptom screening into primary care to facilitate earlier diagnosis and intervention. A holistic management approach addressing both physiological and psychological dimensions may mitigate adverse outcomes and improve patient well-being.

LITERATURE

1. World Health Organization. Polycystic ovary syndrome // World Health Organization. – 2025. – URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/polycystic-ovary-syndrome (дата обращения: 10.03.2026).

2. Psychological symptoms and brain activity alterations in women with PCOS and their relation to the reduced quality of life: a narrative review / J. Pinto, N. Cera, D. Pignatelli // Journal of Endocrinological Investigation. – 2024. – Vol. 47, № 7. – P. 1–22. – DOI: 10.1007/s40618-024-02329-y.

3. The current landscape of mental health challenges in women with PCOS: a narrative review / F. Khan, N. Govender, Y. Thandar // Current Psychology. – 2025. – Vol. 44, № 6. – P. 4679–4691. – DOI: 10.1007/s12144-025-07456-8.

4. Gaps and opportunities in polycystic ovary syndrome care – a qualitative study / A. Zhang, K. McKenney, K. V. Ross [et al.] // F&S Reports. – 2025. – Vol. 6, № 2. – P. 100–108. – DOI: 10.1016/j.xfre.2025.06.001.

5. The Influence of Study Quality, Age, and Geographic Factors on PCOS Prevalence – A Systematic Review and Meta-analysis / M. Amiri, S. Hatoum, D. Hopkins [et al.] // Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 2025. – Vol. 110, № 7. – P. 2082–2103. – DOI: 10.1210/clinem/dgae917.

УДК 618.17-009.7-055.2(548.7+594)

Kathi Kavya, Ramalingam Dhivya Bharathi

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor I. A. Korbut

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PREVALENCE, CLINICAL CHARACTERISTICS AND MANAGEMENT OF DYSMENORRHEA AMONG INDIAN AND SRI LANKAN YOUNG WOMEN: A CROSSSECTIONAL STUDY

Introduction

Dysmenorrhea, or painful menstrual cramps, is one of the most common gynecological complaints [1]. Globally, its prevalence ranges from 45% to 95%, making it a leading cause of absenteeism from school and work [6]. The pain is primarily caused by increased prostaglandin production [3]. Despite its impact, many women do not seek medical advice [2]. Understanding these patterns among Indian and Sri Lankan young women is essential for developing culturally appropriate interventions.

Goal

To determine the prevalence, clinical characteristics, associated symptoms, and management practices of dysmenorrhea among Indian and Sri Lankan young women.

Material and methods of research

A cross-sectional, questionnaire-based study was conducted among 56 young women of Indian (n=31) and Sri Lankan (n=25) ethnicity. A structured questionnaire collected data on demographics, menstrual history, pain characteristics, associated symptoms, and management strategies. Data were analyzed using descriptive statistics.

The results of the research and their discussion

Demographic Characteristics

The study population (n=56) was predominantly aged 20–22 years (44,6%). Mean BMI was 24,7 kg/m², with 51,8% normal weight and 37,5% overweight/obese. Most (71,4%) attained menarche between 11–13 years.

Prevalence and Characteristics of Dysmenorrhea

The prevalence of dysmenorrhea was 92,9% (52/56), consistent with other South Asian studies (85–95%) [6].

Table 1 – Pain Characteristics (n=52 with dysmenorrhea)

Parameter	Category	n%
Severity	Mild	15(28,8)
Timings	First day of Menstruation	27(51,9)
Location	Lower Abdomen	25(48,1)

The finding that 71,1% experience moderate to severe pain is clinically significant. Pain most commonly occurs on the first day (51,9%), aligning with peak prostaglandin release [3].

Associated Symptoms and Functional Impact

Systemic symptoms were common [5]: Fatigue: 23 (44,2%), Headache: 18 (34,6%), Nausea: 13 (25,0%), Over half of the participants (53,9%) reported at least occasionally missing work, study, or social activities due to dysmenorrhea [5].

Lifestyle Factors and Pain Severity

A clear trend was observed: higher BMI and physical inactivity were associated with increased pain severity [1, 4].

Table 2 – Lifestyle Factors and Severe Pain

Risk Factor	Category	% With Severe Pain
BMI	Normal Weight	22,2%
Physical Activity	Active (3-4x/week)	22.2%

Management Strategies and Treatment Gap

A striking finding is the significant treatment gap.

The fact that 62,5% do not use any medication, while 71,1% have moderate to severe pain, suggests a widespread normalization of menstrual suffering [2]. Ginger tea was the most popular home remedy, and its reported effectiveness (68,4%) is supported by studies showing its anti-inflammatory properties [4].

Conclusions:

1. High Prevalence & Severity: Dysmenorrhea affects 92,9% of young Indian and Sri Lankan women, with 71,1% suffering from moderate to severe pain [6].

2. Significant Treatment Gap: Despite high severity, 62,5% use no medication, indicating critical under-treatment [2].

3. Role of Traditional Remedies: One-third (33,9%) use home remedies, with ginger tea being the most popular and effective [4].

4. Identifiable Risk Factors: Higher BMI and physical inactivity are strongly associated with increased pain severity [1].

5. Public Health Implications: There is an urgent need for improved menstrual health education, promotion of physical activity, and encouragement of appropriate first-line pharmacological intervention (NSAIDs) [3].

LITERATURE

1. Hu, Z. Prevalence and risk factors of dysmenorrhea among adolescent girls: a meta-analysis / Z. Hu [et al.] // Frontiers in Public Health. – 2024. – Vol. 12. – P. 1357Healt2

2. Karout, S. Prevalence, clinical characteristics, and management of dysmenorrhea among medical students: a cross-sectional study / S. Karout [et al.] // Annals of Medicine and Surgery. – 2022. – Vol. 78. – P. 103789.

3. Kho, K. A. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / K. A. Kho, J. K. Shields // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2025. – Vol. 232, № 1. – P. 45–56.

4. Nazir, M. Management strategies for dysmenorrhea: a systematic review of pharmacological and non-pharmacological interventions / M. Nazir [et al.] // BMC Women's Health. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 212.

5. Parveen, N. Prevalence and clinical characteristics of dysmenorrhea among female university students: a cross-sectional study / N. Parveen, R. Fatima, S. Akhtar // Journal of Pain Research. – 2024. – Vol. 17. – P. 891–902.

6. Saeed, R. Global prevalence of dysmenorrhea in adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis / R. Saeed [et al.] // BMJ Open. – 2025. – Vol. 15, № 2. – P. e082345.

УДК 618.17-008.8

Sundarraj Madhushalini, Prathapan Kumaresan, Raihanah Haidarah

Scientific supervisor: Professor Yu. A. Lyzikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

EXPLORING THE IMPACT OF PREMENSTRUAL SYNDROME (PMS) ON PHYSICAL, EMOTIONAL, AND DAILY FUNCTIONING AMONG WOMEN

Introduction

Premenstrual Syndrome (PMS) is a common condition affecting women of reproductive age and is characterized by a combination of physical, emotional, behavioral, and psychological symptoms that occur during the luteal phase of the menstrual cycle. These symptoms typically resolve with the onset of menstruation but can significantly interfere with daily activities, work productivity, interpersonal relationships, and overall quality of life [1, 2].Common physical symptoms of PMS include abdominal cramps, bloating, breast tenderness, headaches, fatigue, and changes in appetite, while emotional symptoms often include mood swings, irritability, anxiety, sadness, and difficulty concentrating [3]. The severity of PMS varies among individuals, and in some cases, symptoms may be severe enough to disrupt normal functioning. Despite its high prevalence, PMS is often underdiagnosed and undertreated, partly due to social stigma, lack of awareness, and normalization of menstrual discomfort. Understanding the pattern of symptoms, lifestyle factors, and coping strategies related to PMS is essential for improving women's health education and management strategies [4].

Goal

To study the impact of Premenstrual Syndrome (PMS) on physical health, emotional well-being, lifestyle, and daily functioning among women.

Material and methods of research

An anonymous online survey of 50 female respondents covered six sections: demographic data, menstrual symptoms, physical discomfort, emotional changes, lifestyle habits, coping mechanisms, and the impact of PMS on daily activities. Data were analyzed using descriptive statistics, presented as percentages and figures.

The results of the research and their discussion

The study included 50 female respondents from multiple countries. The majority of participants were from Sri Lanka (80%), followed by other countries (14%) and Belarus (6%). Out of 50 respondents, 31 belonged to the 18–24 age group, which accounts for 62%. This group primarily consists of students and working women. This age group represents an active reproductive population, making PMS a relevant health concern.

When asked about the age of their first menarche, 52% of respondents indicated it occurred between the ages of 11 and 13, which is considered normal. However, 6% reported that it happened after age 16. When questioned about the regularity of their menstrual cycles, 50% (24 respondents) stated that their periods are sometimes early or late, while 10,4% described their cycles as very irregular or unpredictable and 39.6% told the cycle is regular like clockwork.

When asking about the physical changes before and after periods, A large proportion of respondents reported experiencing bloating (50%), breast tenderness (36,7%), headaches (26,5%), overeating (45,8%) and fatigue (57,1%) before menstruation. Among these, tiredness was the most frequently reported symptom.

Emotional changes were highly prevalent. More than half of the respondents (61,2%) reported:increased irritability or a short temper, mood swings, feelings of sadness or emotional sensitivity, anxiety or restlessness, and difficulty concentrating (30,6%), along with disturbed sleep patterns (24,5%).These findings highlight the significant neuropsychological impact of PMS, consistent with previous studies linking hormonal fluctuations to emotional instability [5]. Lifestyle factors such as low (42,9%) to moderate physical activity (34,7%), regular caffeine consumption (54,2%), and unhealthy eating habits (18.4%) during the premenstrual period may worsen PMS symptoms, 20% of respondents reported that PMS significantly affected their daily functioning, while 56% has a slight impact causing missed work or classes. Yet few sought professional help (14,3%), often relying on self-management strategies which is a whole 85,7%.

Common coping methods included: Rest and sleep, Painkillers, Emotional support from family or friends and warm compresses and home remedies. While some respondents felt supported by people around them, others reported insufficient understanding of PMS from their social environment, highlighting the need for increased awareness and education.

Conclusions

Premenstrual Syndrome (PMS) is prevalent among women, significantly impacting physical health, emotional well-being, and daily functioning. Both emotional and psychological symptoms are as significant as physical ones and warrant attention. Lifestyle factors greatly influence the severity of PMS symptoms, and increased awareness, lifestyle modifications, and early medical consultations can enhance PMS management and improve quality of life.

LITERATURE

1. Yonkers, K. A. Premenstrual syndrome / K. A. Yonkers, P. M. S. O'Brien, E. Eriksson // The Lancet. – 2008. – Vol. 371. – P. 1200–1210.

2. Halbreich, U. The diagnosis of premenstrual syndromes and premenstrual dysphoric disorder / U. Halbreich // Clinical Obstetrics and Gynecology. – 2004. – Vol. 47. – P. 654–664.

3. Biggs, W. S. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder / W. S. Biggs, R. H. Demuth // American Family Physician. – 2011. – Vol. 84. – P. 918–924.

4. Pearlstein, T**.** Treatment of premenstrual dysphoric disorder / T. Pearlstein // Journal of Psychiatry and Neuroscience. – 2002. – Vol. 27. – P. 176–184.

УДК 616.98-006.52-085.371-055.2-053.81(476)(548.7)

A. A. Mapalagama, L. M. Muneer, D. D. H. D. Saparamadu

Scientific Supervisor: Assistant of the Department A. N. Prikhodko

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

COMPARATIVE STUDY OF KNOWLEDGE, AWARENESS, ATTITUDES AND ACCEPTABILITY OF HPV VACCINATION AMONG YOUNG WOMEN (18–26) IN BELARUS AND SRI LANKA

Introduction

The landscape of modern medicine is defined by the tension between technological prophylaxis and the sociocultural barriers impeding its implementation. Human Papillomavirus (HPV) – a group of over 200 viruses – remains a leading cause of cervical cancer, prompting the World Health Organization to advocate for universal immunization [1]. Despite this, global uptake remains uneven, influenced by socioeconomic and cultural variables. This study explores the "problems and prospects of modern medicine" by comparing Belarus and Sri Lanka, two nations

with distinct approaches to HPV mitigation. Sri Lanka successfully launched a nationwide, school-based immunization program in 2017 using the quadrivalent Gardasil vaccine, which targets HPV types 6, 11, 16, and 18 to prevent both cervical cancer and genital warts [2, 3].

Goal

This study aims to compare the knowledge, attitudes, and acceptability of HPV vaccination among women aged 18–26 in Belarus and Sri Lanka.

Material and methods of research

This study used a cross-sectional survey conducted among the Sri Lankan and Belarusian young women (18-26 age range) to assess their knowledge, awareness, and accessibility of HPV vaccination, By conducting an online questionnaire (opened from February to March 2026) using Google Forms (which was translated to both English and Russian languages) and was shared through social media platforms (WhatsApp, Telegram) ;containing an informed consent section at the beginning, sections about sociodemographic data, sexual health factors, knowledge of HPV and awareness toward HPV vaccination. A total of 109 responses (39 Belarusian and 70 Sri Lankan) were collected. Data processing and statistical analysis were performed by using Microsoft Office Excel 2013.

The results of the research and their discussion

In this comparative study of knowledge, awareness, attitudes, and acceptability of HPV vaccination among young women aged 18–26 in Sri Lanka (n=70) and Belarus (n=39), we analyzed data to differentiate sociodemographic factors and sexual health factors between Sri Lanka and Belarus in the first half of the survey. Median age was 22 years in both groups, all participants were nulliparous (parity = 0), and 87% (n=62) of Sri Lankans and 85% (n=33) of Belarusians were single. Most respondents were urban (Sri Lanka 86%, n=60; Belarus 90%, n=35) and reported being financially stable (Sri Lanka 87%, n=61; Belarus 95%, n=37). Educational attainment differed: 80% (n=56) of Sri Lankan women were undergraduates, whereas 44% (n=17) of Belarusian women had completed high school. Sexual behavior also varied: 36% of Sri Lankan women (n = 25) and 62% of Belarusian women (n = 24) reported being sexually active; among sexually active participants condom use was universal in Sri Lanka (25/25, 100%) and reported by most in Belarus (21/24, 88%). Median age at first intercourse was 20 years in Sri Lanka (17%, n=8) and 18 years in Belarus (27%, n=8), with Belarus's earlier sexual debut indicating a need to prioritize earlier HPV vaccination. Conversely, the lower sexual activity and high condom use in the Sri Lankan group may reflect different cultural norms or higher health literacy among undergraduates, which could influence their overall "acceptability" of the HPV vaccine.

Our study revealed that in Sri Lanka, 80% (n=56) of participants reported awareness of human papillomavirus (HPV), whereas in Belarus 97% (n=38) were aware of HPV. Awareness that HPV causes cervical cancer was reported by 84% (n=59) of Sri Lankan participants and 97% (n=38) of Belarusian participants. In both countries, the majority of respondents recognized that HPV can be transmitted to both males and females (Sri Lanka: 70%, n=49; Belarus: 72%, n=28). In terms of screening and early diagnosis, a higher proportion of Belarusian respondents reported undergoing cervical screening (44%, n=17) compared to Sri Lankan respondents (27%, n=19). Furthermore, a discrepancy in diagnostic knowledge was observed: 72% (n=28) of the Belarusian cohort correctly identified the Pap smear as a tool for HPV detection, whereas only 63% (n=44) of the Sri Lankan cohort demonstrated this awareness. The findings suggest that Belarus benefits from a more accessible screening infrastructure, conversely, while general awareness in Sri Lanka is relatively high, the notably low screening rate highlights a pronounced "knowledge-action gap".

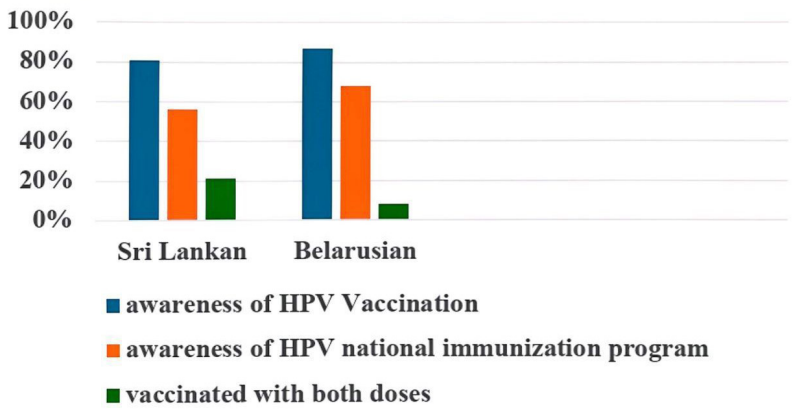


Figure 1 – HPV vaccination awareness VS vaccination uptake

According to the figure 1, awareness of HPV vaccination was relatively high across both countries, reported by 87% (n=34) of Belarusian and 81% (n=57) of Sri Lankan participants. However, a notable disparity was observed regarding knowledge of national immunization initiatives; 68% (n=26) of the Belarusian respondents were aware of a national program, compared to only 56% (n=39) of their Sri Lankan counterparts. Despite the presence of established national immunization initiatives, vaccine completion rates remain low in both cohorts; only 21% (n=15) of Sri Lankan participants and 8% (n=3) of Belarusian participants reported receiving the full two-dose regimen. This indicates a significant discrepancy between programmatic availability and actual vaccination uptake within these populations. A substantial majority in both countries demonstrated an understanding that the HPV vaccine does not provide universal protection against all cervical cancer genotypes (Sri Lanka: 70%, n=49; Belarus: 68%, n=26). Furthermore, prospective vaccine acceptance was high in both groups, provided the immunization was available at no cost. Notably, Belarusian respondents exhibited a slightly higher inclination toward vaccination (90%, n=35) compared to their Sri Lankan counterparts (86%, n=60). Despite lower screening and vaccination rates, a significant disparity was observed in perceptions of personal risk. While 68% (n=48) of Sri Lankan respondents dismissed their susceptibility to HPV based on perceived low sexual activity, only 36% (n=14) of Belarusians disagreed. This suggests a higher level of risk awareness among the Belarusians, whereas the Sri Lankan group exhibits a stronger optimism bias regarding their infection risk.

Our survey revealed that a slight majority of Sri Lankans participants (51%, n=36) perceived the HPV vaccine as having no side effects. However, notable concerns persisted regarding infertility (24%, n=17), the presence of harmful substances (30%, n=21), and potential impacts on sexual activity (16%, n=11). Conversely, the Belarus respondents demonstrated a significantly higher level of perceived safety, with (72%, n=28) reporting no concerns regarding side effects. Misconceptions in Belarus were less prevalent than in Sri Lanka, specifically concerning harmful substances (18%, n=7) and sexual activity (3%, n=1), though beliefs regarding infertility remained comparable (21%, n=8). Comparative analysis suggests that while both populations showed similar levels of concern regarding reproductive health, the Sri Lankan sample exhibits a markedly higher suspicion of vaccine components and a lower overall confidence in the vaccine's safety profile. Both Sri Lanka and Belarus demonstrated remarkably high vaccine acceptance when recommended by a gynecologist (94%, n=66 and 87%, n=34 respectively), highlighting a strong global trend of medical professional influence on healthcare decisions. However, their information ecosystems differ significantly, while Sri Lankan participants rely heavily on both doctors and social media (47%, n=33 both) for information, Belarusian participants predominantly hear about vaccine from doctors (68%, n=26).

Conclusions

Although both the countries' awareness of HPV and the HPV immunization was high, most respondents indicated willingness to be vaccinated particularly if recommended by a gynecologist or provided free – uptake of the full vaccine series was low in both countries despite existing national programs. Belarusians tend to be more engaged with screening, feel more personally at risk, and express fewer safety concerns, which makes them more likely to seek preventive care. Sri Lankans, while well informed, are more likely to downplay their own risk and worry about vaccine ingredients or effects – concerns often reinforced through social media as well as doctors. These human factors – trust, convenience, perceived need, and where people get their information – appear to matter as much as formal policy. These findings indicate that program availability alone is insufficient; improving HPV protection and cervical cancer prevention will require people-centered interventions, enhance convenience, and completion of the vaccine series, and use trusted information channels to translate awareness into action.

LITERATURE

1. World Health Organization. Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice / World Health Organization. – Geneva: World Health Organization, 2014. – P. 76.

2. Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine of Sri Lanka. National Guidelines for the Prevention and Control of Cervical Cancer / Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine of Sri Lanka. – Colombo: Epidemiology Unit, 2017.

3. Bruni, L. Human Papillomavirus and Related Diseases in the World / L. Bruni, G. Albero, B. Serrano [et al.] // ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer. – 2023. – [HPV Information Centre]. – URL: https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf (дата обращения: 12.01.2026).

УДК 618.17-008.8

L. O. Mkhiei

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor I. A. Korbut

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PREMENSTRUAL SYNDROME

Introduction

Premenstrual syndrome (PMS) is a common condition affecting women of reproductive age and is characterized by a combination of physical, emotional, and behavioral symptoms that occur during the luteal phase of the menstrual cycle and usually resolve shortly after the onset of menstruation. Common symptoms include abdominal bloating, breast tenderness, fatigue, headache, irritability, mood changes, and difficulty concentrating. These manifestations are associated with neuroendocrine and psychological mechanisms that influence both physical and emotional well-being [1].

According to the International Classification of Diseases (ICD-10), premenstrual syndrome is classified under the code N94.3 and is considered a significant health concern for women during their reproductive years [5]. Epidemiological studies indicate that premenstrual symptoms are highly prevalent worldwide. It is estimated that up to 80–90% of women experience at least one premenstrual symptom, while approximately 20–40% develop clinically significant PMS that may negatively affect daily activities, academic performance, and quality of life [2, 3].

The etiology of PMS is complex and multifactorial. Current research suggests that the condition is primarily associated with cyclic hormonal fluctuations during the menstrual cycle, particularly changes in estrogen and progesterone levels. Women suffering from PMS appear to

demonstrate increased sensitivity of the central nervous system to normal hormonal variations rather than abnormal hormone concentrations themselves [1, 3].

Hormonal changes during the luteal phase may influence neurotransmitter systems in the brain, especially serotonin, which plays a key role in mood regulation and emotional stability. Alterations in serotonergic activity are believed to contribute to many psychological symptoms of PMS, including anxiety, irritability, and mood instability [2]. In addition, hormonal fluctuations may promote fluid retention and inflammatory responses, which can lead to physical symptoms such as abdominal bloating and breast tenderness [4].

Understanding the prevalence and characteristics of PMS symptoms among different age groups is important for improving awareness, early recognition, and management of this condition among women.

Goal

To evaluate the prevalence and characteristics of premenstrual syndrome among women aged 18–35 including medical university students and women outside the university, and to compare the frequency of symptoms between different age groups.

Material and methods of research

Cross sectional study was conducted using an online questionnaire distributed among women aged 18–35, including medical university students and women outside the university. A total of 170 participants were included and divided A into two age groups: 18–25 and 26–35 years. The questionnaire contained questions about common premenstrual syndrome (PMS) symptoms. Statistical analysis was performed using the Chi-square (χ^2) test, and differences were considered statistically significant at $p<0.05$.

The results of the research and their discussion

Among patients from group 18–25 years, 85.5% reported abdominal bloating before the period, compared to 57.5% in the 26–35 age group ($\chi^2=2.69$, $p<0.001$), which shows statistical significance between the groups, Confidence interval: 18–25 y. o: 100 (85.47±3.26%), 26–35 y. o: 34 (57.50±7.82%).

This higher prevalence in younger women may be explained by increased sensitivity to hormonal fluctuations, especially estrogen and progesterone, leading to fluid retention and bloating.

Mood changes were reported in 94.0% of participants aged 18–25 and 97.5% in the 26–35 age group ($\chi^2=2.69$, $p<0.001$), indicating statistical significance, Confidence interval: 18–25 y. o: 90 (76.92±3.90%), 26–35 y. o: 39 (97.50±2.47%). The higher rate in older women may be related to stronger hormonal influence on neurotransmitters such as serotonin, which plays a key role in mood regulation, as documented in scientific studies, Headaches were experienced by 63.2% of participants aged 18–25 compared to 92.5% in the 26–35 group ($\chi^2=2.695$, $p<0.001$), showing statistical significance, Confidence interval: 18–25: 74 (57.14±20.20%), 26–35: 37 (92.50±4.55%). This difference may be attributed to increased neurological sensitivity and accumulated stress with age, which can intensify headache occurrence, as noted in medical literature ,Breast tenderness was reported by 76.9% of participants aged 18–25 and 95.0% in the 26–35 group ($\chi^2=2.30$, $p<0.005$), indicating statistical significance. This finding can be linked to enhanced hormonal effects, particularly progesterone-related changes in breast tissue, which may become more pronounced over time, as indicated by previous findings.

Anxiety and tension were reported by 76.9% of the 18–25 group and 95.0% of the 26–35 group ($\chi^2=2.30$, $p<0.005$), showing statistical significance.

This may be associated with increased psychological stress, lifestyle factors, and hormonal influence on the central nervous system in older women, as discussed in recent publications.

Regarding the need for medical consultation, 68.4% of participants aged 18–25 believed it was necessary, compared to 95.0% in the 26–35 group ($\chi^2=3.1$, $p<0.002$), indicating statistical significance.

This difference may reflect greater awareness and experience with symptom severity among older participants, as observed in related studies

Conclusions

This study demonstrates that premenstrual syndrome (PMS) is highly prevalent among women aged 18–35. The findings show that both physical and psychological symptoms are common in all participants; however, symptom severity and

Frequency tends to be higher in the older age group (26–35 years).

Younger participants (18–25 years) reported a higher prevalence of abdominal bloating, which may be related to increased sensitivity to hormonal fluctuations. In contrast, older participants showed significantly higher rates of mood changes, headaches, breast tenderness, anxiety, and the perceived need for medical consultation, these differences suggest that age plays an important role in the manifestation and perception of PMS symptoms. The results also indicate that PMS can negatively affect daily activities, academic performance, and overall well-being.

Therefore, increasing awareness, early recognition, and appropriate management of PMS are essential to reduce its impact on women's quality of life.

LITERATURE

1. Biggs, W. S. Premenstrual syndrome: pathophysiology, diagnosis, and management / W. S. Biggs, R. H. Demuth // StatPearls Publishing. – 2024.

2. Rapkin, A. J. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: epidemiology and clinical management / A. J. Rapkin, S. A. Winer // Journal of Women's Health. – 2024.

3. Li, X. Biological rhythms in premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: a systematic review / X. Li, Y. Zhang, L. Chen // BMC Women's Health. – 2024.

4. Gupta, S. Association of lifestyle factors with premenstrual syndrome among women / S. Gupta, R. Sharma // Journal of Integrated Health Sciences. – 2024.

5. World Health Organization. International Classification of Diseases (ICD-10): Premenstrual tension syndrome (N94.3) / World Health Organization. – 2024.

УДК 618.3:616.12-008.331.1(548.7)

Navaraththinam Dasiraj

Scientific supervisor: Professor Yu. A. Lyzikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

MATERNAL MORTALITY FROM HYPERTENSIVE DISORDERS IN SRI LANKA

Introduction

Worldwide, 2–8% of pregnancies are affected by hypertensive disorders of pregnancy (HDP). They are categorized as preeclampsia, eclampsia, superimposed preeclampsia, gestational hypertension, and chronic hypertension. Proteinuria, organ failure, convulsions, and potentially deadly outcomes are associated with preeclampsia and eclampsia. Every year, HDP results in about 46,000 maternal deaths and 500,000 fetal deaths, with a higher impact in developing countries. Vasospasm, vascular lesions, platelet activation, and coagulation abnormalities are important processes.

Approximately 2% to 8% of pregnant women worldwide suffer from hypertensive disorders in pregnancy (HDP), one of the most prevalent medical problems of pregnancy [2]. They are a significant contributor to morbidity and mortality among mothers and neonates. The International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP) has classified: Gestational hypertension

(new-onset hypertension after 20 weeks of pregnancy without proteinuria or organ dysfunction); chronic hypertension (high blood pressure before pregnancy or diagnosed before 20 weeks of gestation); and preeclampsia (hypertension after 20 weeks with proteinuria and/or evidence of maternal organ dysfunction (e.g., liver, kidney, brain).Eclampsia (a severe preeclamptic complication marked by seizures) Chronic Hypertension with Superimposed Preeclampsia (pregnant women with pre-existing hypertension who experience preeclamptic symptoms)[2,3]. One of the main causes of morbidity and mortality in mothers are hypertensive disorders of pregnancy (including preeclampsia and eclampsia), a multisystem, highly variable illness specific to pregnancy [1–3]. hypertensive disorders are thought to be significantly more common in developing nations, while it complicates 10% of pregnancies in Srilanka (western and southern provinces of Sri Lanka 13.6%) [4–6]. According to recent data (2021–2023), hypertensive disorders are a major cause of perinatal morbidity and death, accounting for about 4.5% of all maternal deaths in Sri Lanka.

One of the main causes of perinatal death and morbidity in both mothers and fetuses is hypertensive disorders of pregnancy (HDP) chronic disability. About 2–8% (around 46000 maternal deaths and 500,000 fetal deaths annually) of all maternal deaths worldwide are caused by it [2, 4]. A collection of illnesses closely linked to elevated blood pressure, proteinuria, and/or seizures during pregnancy are collectively referred to as hypertensive disorders of pregnancy. Eclampsia typically follows pre-eclampsia, which is characterized by seizures of the central nervous system that frequently render the patient unconscious [4, 5]. It may eventually result in death if left untreated. Vasospasm, pathologic vascular lesions in several organ systems, increased platelet activation, and subsequent activation of the coagulation cascade in the microvasculature are all linked to the grave outcomes of such pre-eclampsia and eclampsia [1, 5].

Goal

To analysis data from the National Family Health Survey in Sri Lanka in 2021 to 2023. The objective of this research is to investigate the prevalence, risk factors, and clinical outcomes associated with hypertensive disorders of pregnancy in Sri Lanka, particularly

focusing on gestational hypertension, preeclampsia, and eclampsia. The study aims to analysis the impact of hypertensive disorders of pregnancy on maternal and perinatal morbidity and mortality rates.

Material and methods of research

The analysis and generalization of modern medical scientific literature on this topic. Employing a rigorous comparative analytical research methodology, this study utilizes data from credible and reliable sources, including peer-reviewed research articles, reports from the WHO, pregnancy and Childbirth and the National Family Health Survey of Sri Lanka In 2021 to 2023.

The results of the research and their discussion

Preeclampsia and eclampsia are among the hypertensive disorders of pregnancy (HDP) that account for 16% of maternal complications worldwide and 2–8% of maternal fatalities [3]. Younger women (15–19 years old) and older women (40+ years old) are more at risk; the age group with the highest prevalence of cases is 25–29 years old. An estimated 2600000 women died in 2023 from causes associated with pregnancy or childbirth, or one woman every two minutes [1, 2]. Compared to 322,000 maternal deaths in 2021, this represents a decline. Maternal Mortality Ratio (MMR): In 2023, the global MMR was 197 per 100,000 live births. The COVID-19 pandemic's effects, which disrupted health care, contributed to the higher rate in 2021[4,5]. In 2021, there were 134 maternal deaths nationwide, with four of the deaths being from hypertensive diseases.91 women nationwide died in 2023, with five of their deaths being related to hypertension (table 2). Maternal mortality in Sri Lanka decreased from 34,00 per 100,000 live births in 2021 to 18.00 in 2023. In 2023, maternal mortality from hypertensive disorders was 2% for those under 20; 76% for those between 20 and 35, and 22% for those over 35. Approximately 16% of cases worldwide had problems.

In comparison to the global average, Sri Lanka's rate was lower at 13,6%, indicating comparatively better management or preventive treatment. Death rates varied from 2 to 8% globally. Sri Lanka reported 4.5%, which is just above the lower bound but falls within the worldwide range. This suggests that although Sri Lanka did a better job of handling problems, the country's death rates were not much better than the world average. 134 maternal deaths were reported in Sri Lanka in 2021.This number dropped to 91 by 2023, indicating a significant decline (32%). This implies advancements in maternal health care, service availability, or preventative measures throughout this time. In 2021, there were four deaths directly associated with pregnancy-related hypertension diseases (e.g., preeclampsia/eclampsia), which marginally increased to five in 2023. Pregnancy-related hypertension is still difficult to manage, as evidenced by the fact that while total maternal mortality decreased, hypertensive-related deaths did not.

Mothers under the age of 20 accounted for just 2% of hypertensive maternal fatalities. This demonstrates that teenage pregnancies had a little impact on mother death from hypertension. This age group accounted for 76% of all deaths.

This demonstrates that women are most susceptible to hypertensive problems during pregnancy while they are in their prime reproductive years. Given that this group accounts for the majority of maternal deaths, it implies that treatments should concentrate heavily on them. Women 35 years of age and older accounted for almost 22% of deaths.

Despite being smaller than the 20–35 age range, this is nonetheless important because older moms frequently have greater risks because of pre-existing conditions and age-related problemsɔ

Conclusions

Hypertensive disorders of pregnancy (HDP) remain a leading cause of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide. In Sri Lanka, HDP complicates up to 10% of pregnancies and accounts for about 4.5% of maternal deaths. Preeclampsia and eclampsia are the most severe forms, often leading to seizures, organ dysfunction, and fatal outcomes if untreated. Younger mothers (15–19) and older mothers (40+) are at higher risk, though most cases occur in ages 25–29. Strengthening antenatal care, early detection, and timely interventions are essential to reduce HDP-related complications and deaths.

LITERATURE

1. Ahmad, K. Prediction by full PIERS model (preeclampsia integrated estimate of risk) in preeclampsia patients for adverse maternal and neonatal outcomes / K. Ahmad, R. Singh, P. Yadav // Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynecology. – 2023. – Vol. 15, № 2. – P. 149–154.

2. Placenta-targeted treatment strategies: An opportunity to impact fetal development and improve offspring health later in life / E. Ganguly [et al.] // Pharmacological Research. – 2020. – Vol. 157. – P. 104836.

3. Maternal mortality in Sri Lanka: trends and causes / A. Jayatilleke [et al.] // Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2021. – Vol. 43, № 1. – P. 1–6.

4. Li, F. Adverse pregnancy outcomes among mothers with hypertensive disorders in pregnancy: A meta-analysis of cohort studies / F. Li [et al.] // Pregnancy hypertension. – 2021. – Vol. 24. – P. 107–117.

5. Guideline No. 426: hypertensive disorders of pregnancy: diagnosis, prediction, prevention, and management / L. A. Magee [et al.] // J Obstet Gynecol Can. – 2022. – Vol. 44, № 5. – P. 547–71e1.

6. Barriers to use of non-pharmacological pain management methods in neonatal intensive care unit / Y. Zahedpasha [et al.] // Journal of Babol University of Medical Sciences. – 2017. – Vol. 19, № 9. – P. 20–25. – DOI: 10.22088/jbums.19.9.20.

УДК 618.17-008.8:613.888.15]-084

Thelge N. N. Evangelina Peiris

Scientific supervisor: Associate Professor E. A. Einysh

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

EVALUATION OF THE CONTRACEPTIVE-INDUCED MENSTRUAL CHANGES (CIMC) AND ITS AWARENESS AMONG WOMEN OF THE REPRODUCTIVE AGE

Introduction

Contraception and contraceptive methods are primarily used for the prevention of pregnancy and childbirth by women of the reproductive age. However hormonal or combined oral contraceptives are commonly used by women diagnosed with conditions such as endometriosis, polycystic ovarian syndrome (PCOS), in order to regulate menstrual cycles and to manage various conditions related to menstruation [1]. Contraceptive-induced menstrual changes (CIMCs) are the shifts that can occur in menstruation such as the changes in the bleeding volume, regularity, duration and frequency of the menstrual cycle. Even though these changes and effects are generally safe, it can impact on the satisfaction, continuation or the discontinuation of the usage of contraception by most women [2]. Most of the CIMCs reportedly occurs in women who uses oral hormonal contraception for the first time. Usually, these changes reduce or completely disappear within the first three months of use. [4] Bleeding irregularities usually depends on the type of the oral contraceptive, and other factors such as high body mass index (BMI) and smoking [4]. Spotting, withdrawal bleeding, unscheduled bleeding or amenorrhea are common changes that could occur during the use of contraception. The gold standard in hormonal emergency contraception around the world is known to be Levonorgestrel [5]. The safest administration of Levonorgestrel is a single dose of 1.5 mg. The most common change in menstruation that is induced in women due to this drug is usually a seven-day delay in menses and ovulation [5]. The most frequent and common side effects that can arise during and after the use of contraception are; decrease in libido, mood swings, mood depression, irritability, gaining of weight, increase in appetite, vaginal infections and headaches [6]. Provision of information, building up awareness on CMICs are carried through global research initiatives by the World Health Organization especially focusing the middle- and low-income families in order to prevent unplanned pregnancies and other menstrual related conditions in women across the world [7].

Goal

The main goal of this article is to evaluate the knowledge, understanding and the awareness about the common contraceptive-induced menstrual changes in women of reproductive age, by the current or past usage of different methods of contraception.

Material and methods of research

A cross sectional electronic anonymous survey-based study was conducted through a google form on 88 women in their reproductive age, majority living in Belarus and Sri Lanka. Statistical data was collected based on their knowledge, awareness and experience of the use of contraception, contraceptive-induced menstrual changes, most common side effects and primary sources of information regarding CIMCs. Definitions, information and other related data were collected from PubMed and other scientific articles as mentioned in the literature below.

The results of the research and their discussion

A total of 88 women between the ages of 15 and 50 years, in their reproductive age, were enrolled in this survey to collect data on awareness and their knowledge about contraceptive-induced menstrual changes. Among them, a majority of 46 (52.3%) women living in Belarus,

36 (40.9%) living in Sri Lanka and 6 (6.8%) living in India, Australia, Morocco, United Kingdom and Canada were recorded and descriptively analyzed. Out of the women that participated in the survey 67 (76.1%) has never used any contraceptive methods in their lives and 27 (23.9%) of them have used or is currently using contraceptive methods that include oral contraceptive pills, emergency contraception or an intrauterine device (IUD/Hormonal coil). The primary reason of the total number of women that use or have used contraceptive methods were recorded as; for prevention of pregnancy – 9.1%, PCOS/Endometriosis – 10.2% and for regulation of menstrual cycles, treatment of pain and cramps – 6.8%.

From the total number of women (88) who participated in the survey, percentage values were calculated individually based on their past experience of CIMCs. The percentage results for every category out of the total of 88 are summarized in Figure 1 as follows.

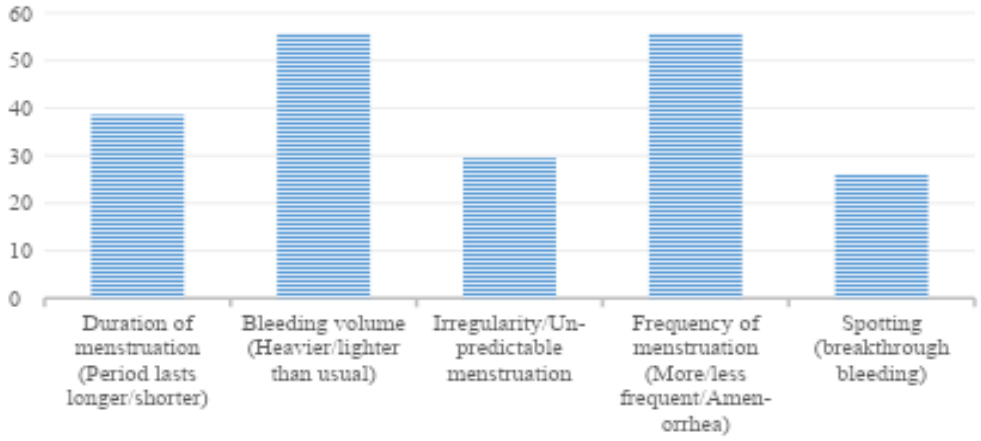


Figure 1 – Percentages of awareness, knowledge and experience of CIMCs based on factors of menstruation in the sample group of 88 women of the reproductive age

Apart from the primary changes in menstruation as mentioned and analyzed above, the secondary symptoms recorded in the sample group of women after using contraceptive methods were as follows; Increased or decreased uterine cramping/pain – 37.8%, Mood swings or depression – 77.8%, Headaches or migraines – 42.2% and Weight changes – 44.4%.

Out of the 88 women who participated in this survey, 65 of them were aware of CIMCs but 23 of them were unaware that changes in menstruation could be induced with the usage of different types of contraceptive methods.

The primary source of information regarding Contraceptive-induced menstrual changes in the sample group of this survey was obtained in percentage values as shown in Figure 2 below.

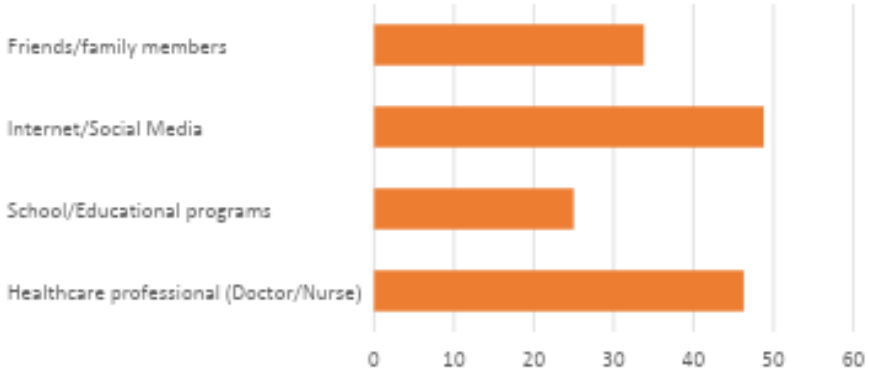


Figure 2 – Percentages of the primary source of information about CIMCs in the sample group

Conclusions

With the results obtained in this study, it shows that even though the majority of women do not use contraceptive methods, they are aware of the contraceptive-induced menstrual changes that could occur. In accordance to the women who have used or is currently using contraception, it is clear that almost all of them have experienced one or more changes in their menstruation and overall health. The level of education is a need of concern within the sample group of women, so accurate guidance should be provided by healthcare professionals, in educational institutions, through social media and other modes of publications. In conclusion, this study reveals the importance of educating the women of the reproductive age about contraceptive methods, CIMCs and side effects, for the overall betterment and wellbeing of the reproductive health in women.

LITERATURE

1. Wiegratz, I. Hormonal contraception – what kind, when, and for whom? / I. Wiegratz, C. J. Thaler // Dtsch Arztebl Int. – 2011. – Vol. 108, № 28–29. – P. 495–505. – DOI: 10.3238/arztebl.2011.0495.

2. Global research and learning agenda for building evidence on contraceptive-induced menstrual changes for research, product development, policies, and programs / E. Hoppes [et al.] // Gates Open Res. – 2022. – Vol. 6, № 49. – Article 13609.1. – DOI: 10.12688/gatesopenres.13609.1.

3. Survey on the Contraceptive-induced menstrual changes (CIMCs) and its awareness among women of reproductive age. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdDlhqMFbzD16ytG2jRL_xgRfD1JthTzIszmXqel-ngwYtcXTg/viewform?usp=sharing&ouid=105539967137384317907.

4. Archer, D. F. Bleeding Patterns of Oral Contraceptives with a Cyclic Dosing Regimen: An Overview / D. F. Archer, D. Mansour, J. M. Foidart // J Clin Med. – 2022. – Vol. 11, № 15. – Article 4634. – DOI: 10.3390/jcm11154634.

5. Menstrual bleeding patterns following levonorgestrel emergency contraception / E. Gainer, B. Kenfack, E. Mboudou [et al.] // Contraception. – 2006. – Vol. 74, № 2. – P. 118–124. – DOI: 10.1016/j.contraception.2006.02.009.

6. The Most Common Side Effects, Concerns and Discontinuation Patterns of Oral Contraceptive Pills Among Polish Women: A Cross-Sectional Study / N. Karpowicz [et al.] // J Family Reprod Health. – 2024. – Vol. 18, № 3. – P. 170–179. – DOI: 10.18502/jfrh.v18i3.16659.

7. Contraceptive-induced menstrual changes in low- and middle-income countries: a systematic scoping review / M. Makama, A. R. A. McDougall, J. Jung [et al.] // Commun Med (Lond). – 2025. – Vol. 6, № 1. – Article 43. – DOI: 10.1038/s43856-025-01297-5.

УДК 618.11-006

D. S. Ushasree

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor I. A. Korbut

Education Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PREVALENCE OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (PCOS) AMONG A COHORT OF UNIVERSITY STUDENTS

Introduction

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common hormonal disorder in women of reproductive age. The name comes from the observation of small follicles (or "cysts") that often appear on the ovaries.

However, not everyone with PCOS has these follicles, and they are not the cause of the condition [1].

In women of reproductive age, with a global estimated prevalence of 4–20%. It is characterized by a constellation of symptoms, including menstrual irregularity, Hyperandrogenism (clinical or biochemical), and polycystic ovarian morphology [2]. The condition is associated with significant long-term health risks, including metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease.

University students represent a critical demographic for PCOS onset diagnosis, as this period often coincides with significant lifestyle changes, stress, and the first serious investigations into menstrual health. This study aims to investigate the prevalence, symptomatic presentation, and management of PCOS within a sample of university students.

Goal

The primary objective of this study was to determine the prevalence and diagnostic patterns of Polycystic Ovary Syndrome among a diverse group of respondents using a cross-sectional survey approach. It also aimed to assess the age at diagnosis, methods of diagnosis, and the presence or absence of a family history, in order to better understand demographic and clinical characteristics associated with PCOS.

Additionally, the study sought to evaluate menstrual health patterns, identify commonly reported symptoms, and explore the relationship between lifestyle factors – such as sleep, physical activity, diet, stress, and screen time – and PCOS. Another key objective was to examine current treatment practices and adherence, thereby providing insights into gaps in management and potential areas for improved awareness and intervention.

Material and methods of research

A descriptive cross-sectional study was conducted using an online survey, which obtained a total of 35 complete responses. The majority of participants (88.2%) were from India, while the remaining respondents were from Pakistan, Nigeria, Singapore, and Turkmenistan, providing a modestly diverse international sample.

Data were collected through a structured questionnaire consisting of multiple-choice questions organized into four main domains. These included menstrual health (assessing cycle length, duration, and flow), status of Polycystic Ovary Syndrome (including diagnosis, age at diagnosis, diagnostic methods, and family history), symptom profile (based on ten commonly associated PCOS symptoms), and lifestyle and management factors such as sleep patterns, physical activity, dietary habits, stress levels, smartphone usage, and treatment practices.

The results of the research and their discussion

A total of 35 female students completed the survey. Of the 35 respondents, 23 reported a formal diagnosis of PCOS, yielding a **prevalence of 65.7%**. The data shows that the age at diagnosis varied among respondents. The highest proportion of participants (33.3%) reported that they had not been diagnosed. Among those who were diagnosed, the most common age was 17 years, accounting for 22.2% of responses. This was followed by 23 years at 16.7%. Smaller proportions of respondents reported being diagnosed at 16 years, 19 years, and 22 years, each contributing 5.6% of the total responses. Overall, diagnosis most frequently occurred in the late teenage years, particularly around 17 years. The age at diagnosis for most respondents (where applicable) clustered in the late teens and early twenties (17 and 23 years being the most common). A striking 91.4% of all respondents denied having a family history of PCOS.

Menstrual irregularities were common, with 45.7% experiencing prolonged or irregular cycles, and 60% reporting heavy bleeding, highlighting the importance of menstrual disturbances as key clinical indicators.

The symptom profile reflected the multifaceted nature of PCOS, with hair thinning (37.1%), irregular periods (34.3%), acne or oily skin (31.4%), and weight-related issues (28.6%) being the most frequently reported. Psychological and lifestyle-related symptoms, including sleep disturbances and mood swings (25.7% each), further emphasize the systemic impact of the condition. Despite this, 22.9% reported no symptoms, suggesting possible asymptomatic or mild cases. Diagnostic practices most commonly involved a combination of ultrasound and hormonal testing (43.5%). However, a major gap was observed in management, as 57.1% of diagnosed individuals were not receiving treatment. Among those treated, oral contraceptive pills were the most commonly used and showed high adherence (90%).

Lifestyle factors showed potential risks: most slept only 5–7 hours (71.4%), exercised rarely (57.1%), and experienced frequent stress (48.6%). Additionally, 74.3% reported over 3 hours of daily screen time, though most described their diet as balanced.

These findings highlight that, although PCOS is highly prevalent in this population, its management remains inconsistent. The results underscore the need for improved awareness, early diagnosis, and comprehensive care strategies. Current approaches are evolving toward personalized and multidisciplinary management, including metabolic therapies such as GLP-1 receptor agonists, insulin sensitizers like inositols, and ovulation induction agents such as letrozole, along with increasing focus on lifestyle modification and emerging research into hormonal regulation, gut microbiome influences, and digital health interventions.

Conclusions

The study reveals a high prevalence of Polycystic Ovary Syndrome, affecting 65.7% of respondents, with diagnosis most commonly occurring in the late teenage years and early twenties, particularly around 17 years. Despite this, a significant proportion reported no family history, suggesting that non-genetic factors may play an important role. Menstrual irregularities and heavy bleeding were prominent, and commonly reported symptoms included hair thinning, irregular periods, acne, and weight-related issues, reflecting the complex and varied presentation of the condition. Notably, some individuals reported no symptoms, indicating the possibility of undiagnosed or asymptomatic cases.

This analysis confirms a high burden of PCOS among the surveyed university students. The findings call for increased awareness, screening, and the development of integrated university health services that provide holistic care, encompassing accurate diagnosis, pharmacological treatment, and crucial lifestyle and mental health support for students managing this complex syndrome.

LITERATURE

1. Singh, J. Prevalence of Polycystic Ovarian Disease among Undergraduate Medical Students / J. Singh, R. Patange, D. Arbune // Journal of Chemical Health Risks. – 2023. – Vol. 13, № 6. – P. 1–8. – DOI: https://jchr.org/index.php/JCHR/article/view/1885.

2. Prevalence of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and Its Associated Risk Factors among Medical Students in Two Countries / G. S. Begum [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2024. – Vol. 21, № 9. – Article 1165. – DOI: 10.3390/ijerph21091165.

3. Prevalence and Accurate Diagnosis of PCOS in Adolescents Across World Regions / A. Neven [et al.] // European Journal of Endocrinology. – 2024. – Vol. 191, № 4. – P. S15–S25. – DOI: 10.1093/ejendo/lvae123.

4. Polycystic Ovary Syndrome Prevalence and Associated Sociodemographic Risk Factors: A Study Among Young Adults in Delhi NCR, India / A. Sharma [et al.] // Reproductive Health. – 2025. – Vol. 22, № 61. – P. 1–15. – DOI: 10.1186/s12978-025-02019-9.

УДК 618.17-008.8-052-054.7-057.875

Ukpe-Ukpe Ediongseyene

Scientific supervisor: Assistant of the Department A. N. Prikhodko

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

MENSTRUAL HEALTH AND DISORDERS AMONG FEMALE STUDENTS IN THE FACULTY OF INTERNATIONAL STUDENTS

Introduction

Menstrual health represents a critical yet often overlooked aspect of wellbeing for female international students navigating the dual challenges of higher education and cultural adaptation.

This article synthesizes current research on menstrual disorders among this population, examining prevalence patterns, contributing factors, and impacts on academic performance [1].

Menstruation serves as a fundamental indicator of women's health, reflecting hormonal status and overall wellbeing. Female international students face a confluence of challenges: they navigate unfamiliar healthcare systems, experience separation from traditional support networks [2].

The Faculty of International Students represents a microcosm of global diversity, bringing together young women from varied cultural backgrounds, each with distinct menstrual beliefs, practices, and health expectations. Understanding their menstrual health needs is not merely a medical concern but a fundamental prerequisite for ensuring equitable educational opportunities and promoting the well being of young women [3, 4].

Understanding how menstrual cycles and associated conditions affect students is crucial for fostering a supportive environment that promotes both physical and mental well-being [5].

Goal

To assess factors that may influence menstrual function in international students.

Material and methods of research

Data was collected from a google form survey from this topic, and a total of 145 female international students responded and gave their reviews regarding this topic. The subjects were divided into two groups: the main group included 40 students from Africa and the control group included 105 students from Asia.

Statistical analysis was performed using MedCalc Software and Microsoft Excel 2013. Comparisons between the presented qualitative indicators were conducted using the χ^2 test. A result is considered statistically significant at $p<0.05$.

The results of the research and their discussion

The analysis was done on complete comparisons between 145 African and Asian students in which the total number of African students were 40 which summed up to 27.6% and Asian students which were 105 summed up to 72.4%, these values were used to examine the prevalence of menstrual disorders, their multifaceted impact on academic performance, and healthcare-seeking behaviors within this population. The following criteria were assessed: painful menstruation, living conditions, amount of menstrual flow, regular period, the influence of menstruation on the educational process, mood changes, missed classes, stopped exercise, lack of consultation with a gynecologist in the presence of complaints.

In the group of female students from Africa, 55% (22 out of 40) had painful menstruation, in the group of female students from Asia, 83.8% (88 out of 105) girls had painful menstruation ($\chi^2= 13.129$; $p<0.001$). Regarding living conditions, they had the following distribution in the groups: 87.5% (35 out of 40) of African female students and 71.4% (75 out of 105) of Asian female students lived in the dormitory ($\chi^2= 4.086$; $p=0.054$). Heavy menstruation was reported by 67.5% (27 out of 40) of girls from Africa and 83.8% (88 out of 105) of female students from Asia ($\chi^2=4.695$; $p=0.031$).

Various menstrual cycle disorders (amenorrhea or frequent menstruation) were detected in 42.5% (17 out of 40) of African and 22.9% (24 out of 105) of Asian female students ($\chi^2=5.511$; $p=0.019$). Menstrual pain was so severe that 14 out of 40 girls from Africa and 19 out of 105 girls from the Asian group of female students had to stop studying on these days ($\chi^2=4.709$; $p=0.031$).

Mood changes were observed in 26 of 40 African female students, or 65%, and in 84 of 105 Asian female students, or 80% ($\chi^2=3.559$; $p=0.06$). The groups did not differ statistically significantly by this criterion. Female students in all groups regularly engaged in physical activity of varying intensity: pilates, morning exercises, and other training. 24 out of 40 female students from Africa were forced to stop these exercises when their periods began, as they caused discomfort; 87 out of 105 female students from India were also unable to exercise due to poor health or lack of desire to exercise ($\chi^2=8.431$; $p=0.004$). Fourteen out of 40 African female students, representing

35%, and 18 out of 105 Indian female students, representing a small percentage of 17.1% (χ^2=5.37; p=0.021), never visited an obstetrician-gynecologist regarding complaints related to the menstrual cycle and did not express their complaints during preventive examinations.

Conclusions

The results of this study allow us to understand the differences in energy, lifestyle, mood, and well-being between students from Africa and Asia. The groups differed in terms of the presence of menstrual pain, lifestyle changes, quality of life, and academic performance. However, there were no differences between the groups in terms of factors such as place of residence and mood changes during menstruation. This topic is highly relevant and requires further, more in-depth study.

Menstrual health disorders among female students in international faculties, particularly those from African and Asian backgrounds, reveal a complex interplay of cultural, educational, and health-related factors. Cultural taboos and stigmas surrounding menstruation frequently hinder open discussions, leading to misconceptions about menstrual health and ultimately impacting academic performance and overall well-being.

LITERATURE

1. Prevalence and Coping Mechanism of Dysmenorrhea Among Female University Students in Ghana / A. E. Hackman [et al.] // Research Square Platform LLC. – 2024. – DOI:10.21203/rs.3.rs-4622110/v1.

2. Prevalence of, and Risk Factors for Dysmenorrhea among Female Medical Students at the University of Ibadan, Nigeria / O. V. Adeyeye [et al.] // Tropical Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2025. – Vol. 43, № 1. – URL: https://tjog.org/index.php/tjog/article/view/434.

3. Prevalence of premenstrual syndrome and its impact on quality of life among female medical undergraduate students: a cross-sectional study / K. Rajnita [et al.] // International Journal Of Community Medicine And Public Health. – 2025. – Vol. 12, № 9. – DOI: https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20252860.

4. Al-Harthy, N. Frequency, Intensity, and Impact of Premenstrual Syndrome in Medical Students / N. Al-Harthy, F. Al-Balushi, M. Al-Balushi // National University of Science and Technology, Sultanate of Oman. – 2025.

5. Patterson, K. Navigating healthcare in higher education for students with gynaecological pain: an exploratory survey / K. Patterson, L. Smith // SpringerMedizin. – 2025.

УДК 618.3-06:618.14-005.1(548.7)

L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera

Scientific supervisor: Assistant of the Department A. N. Prikhodko

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

AWARENESS OF ABNORMAL UTERINE BLEEDING IN YOUNG WOMEN IN SRI LANKA

Introduction

Abnormal Uterine Bleeding (AUB) is a significant gynaecological problem that can affect a woman's health, both physically and emotionally. It is made up of changes in a woman's usual menstrual pattern. For instance, very heavy monthly bleeding, bleeding outside of periods as well as long, short or irregular periods. Most disturbingly, such changes may be indications of other health conditions that, if ignored, may lead to serious complications [1].

A menstrual cycle is typically regulated through a balance of hormones. But due to various physiological reasons, menstruation may vary and be irregular especially in teenage girls. Besides, in many parts of the world, as menstruation is still considered a taboo topic, totally ignoring the symptoms of an abnormal menstruation and therefore delaying proper diagnosis and treatment is very common [2].

There are various causes that can lead to AUB such as hormone fluctuations, uterine fibroids, endometrial polyps, blood clotting irregularities, and infections. Its continuation without adequate treatment may result in chronic anaemia, constant tiredness, and even fertility issues that could lead to infertility [3]. Even though these conditions can seriously affect a person's health, knowledge about AUB is still quite inadequate. Besides cultural beliefs, misinformation, shame and reluctance to talk about menstrual problems, young women are often not aware of the importance of seeking help or learning more about their condition [4].

Therefore, it is especially critical in Sri Lanka to consider the level of knowledge that young girls have of AUB. Once knowledge deficiency is identified, it becomes possible to formulate educational and awareness programs that target menstrual health literacy. Health education and awareness programs and seeking medical help at the earliest can consequently minimize the long-term physical complications of untreated menstrual disorders [5].

Goal

The purpose of this research is to determine how much young females in Sri Lanka know and are aware of Abnormal Uterine Bleeding (AUB).

Material and methods of research

This research used a descriptive cross-sectional study design to measure knowledge and awareness of AUB among young women in Sri Lanka.

Data was collected by an online questionnaire designed with Google Forms. The questionnaire was filled out by 188 participants.

The data from these responses were analysed and placed into 2 key categories base on education level of the participants. The first category is "Up to Vocational/Diploma" and the second category is "Undergraduate/Postgraduate". These 2 main categories compare the "Familiarity with AUB" in Table 1 and "Belief that AUB should be checked".

The answers were transferred to Microsoft Excel for cleaning and analysis. Descriptive statistical methods were applied, and results were presented as frequencies and percentages to summarize participants' knowledge and awareness of AUB.

The results of the research and their discussion

This paper delves into variations in knowledge and beliefs about Abnormal Uterine Bleeding (AUB) by education level among young women in Sri Lanka based on data extracted from Tables 1 and 2.

Patients were divided into two groups based on their educational level (refer to Table 1 for details). The undergraduate/postgraduate group constituted a larger segment of the sample, accounting for 116 participants (61.7%), whereas the up to vocational/diploma group consisted of 72 participants (38.3%). Awareness of AUB was strikingly greater among the higher-educated group, as half of the undergraduate/postgraduate respondents (50.9%) recognized AUB, while only a third (33.3%) of the up to vocational/diploma group was aware of it. This difference was statistically significant ($\chi 2=5.54$, $p=0.019$), thereby suggesting a significant link between the level of education and awareness of AUB.

Table 1 – Familiarity with AUB by Education Level Among Young Women in Sri Lanka

Education Level	N (Population)	N (familiar with «AUB»)	% (familiar with «AUB» in each population)	χ^2	p
Up to Vocational/Diploma	72	24	33.33	5.54	0.019
Undergraduate/Postgraduate	116	59	50.86		

Table 1 clearly indicates that educational level has a direct impact on AUB awareness, since individuals with undergraduate/postgraduate education had double the level of recognition (50.9%) in comparison with those holding less education (33.3%). The fact that the p-value is statistically

significant (p=0.019) indicates that such a discrepancy is highly unlikely to have occurred by chance; this aligns with the interpretation that obtaining a higher level of formal education may give better opportunities for accessing health information or result in a better understanding of health issues related to reproduction and sexual health, etc. Hence, knowledge on AUB through education level is a gradient with a quite steep slope.

Below is the comparative chart that summarizes the attitude towards the need for medical attention to AUB (Table 2).

Table 2 – Belief About AUB Requiring Medical Attention by Education Level Among Young Women in Sri Lanka

Education Level	N (Population)	N (Believe AUB should «always be checked»)	% (Believe should "always be checked")	χ^2	p
Up to Vocational/Diploma	72	26	37.50	4.36	0.037
Undergraduate/Postgraduate	116	46	34.48		

Table 2 displays the perception of always requiring medical attention for AUB. Results show a smaller portion (37.5%) of the respondents with up to vocational/diploma education system believed that the condition should always be checked medically, while only 34.5% of the undergraduate/postgraduate group shared this belief. This disparity, although seemingly small, turned out statistically significant (χ^2=4.36, p=0.037).

This seemingly paradoxical result implies that even though higher education is correlated with greater understanding of AUB, it does not necessarily lead to a stronger belief in the need for medical consultation. In fact, women from the less educated group were slightly more aware of the importance of seeking medical attention even though theirs is a lower recognition of the health problem. Indeed, these findings implicate the intricate relationship between educational level, health awareness, and health beliefs, thereby calling the attention for focused healthcare educational programs that would cover not only knowledge gaps but also health-seeking behaviors at all levels of education.

Conclusions

The level of AUB awareness was chiefly more among undergraduate/postgraduate participants (50.9%) than among those with up to vocational/diploma education (33.3%). The belief that AUB requires medical attention was surprisingly slightly higher in the second group, i.e. those with lower level of education (37.5% vs. 34.5%). It is clear from these observations that although higher education increases awareness, it is not necessarily the case that one with better education will have appropriate health-seeking behavior with regards to menstrual health.

In order to effectively change beliefs and to increase awareness of AUB, health education for young women needs to take into account their different educational levels. Besides, relevant methods and materials should be employed to reach all educational levels in the society including through reproductive health education at schools as well as community-based health programs. Proper and timely recognition of AUB together with adequate behavior in seeking medical help can eventually lead to less time for getting a diagnosis and better reproductive health outcomes over the longer term of this group.

LITERATURE

1. Abnormal uterine bleeding in adolescents in Saudi Arabia: the role of early diagnosis and patient education / Q. W. Baeisa [et al.] // International Journal of Medicine in Developing Countries. – 2025. – Vol. 9, № 11. – P. 2870–2874. – DOI: 10.24911/IJMDC.51-1759292518.

2. Period Poverty in Rural Sri Lanka; Understanding Menstruation Hygiene and Related Health Issues to Empower Women / Rajarata University of Sri Lanka. – Anuradhapura, 2020. – P. 7.

3. Evaluation of Knowledge and Attitude of Women Towards Abnormal Uterine Bleeding / Z. Wasim [et al.] // Journal of Liaquat University of Medical and Health Sciences. – 2024. – Vol. 23, № 3. – P. 223–227. – DOI: 10.22442/jlumhs.2024.01044.

4. Interpretation of the expert consensus on issues related to abnormal uterine bleeding in adolescence / C. Meng [et al.] // Chinese Journal of Practical Gynecology and Obstetrics. – 2025. – Vol. 41, № 10. – P. 1–7. – DOI: 10.19538/j.fk2025100118.

5. The process of consultation behavior due to gynecological disorders in pubescent and adolescent women // CiNii Research. – Tokyo, 2023. – URL: https://cir.nii.ac.jp/articles (Дата обращения: 10.03.2026).

УДК 618.17-008.8-053:616.891.6]:004.42

Yonhewa Kawya De Silva

Scientific supervisor: Assistant of the Department A. N. Prikhodko

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

THE ROLE OF MENSTRUAL CYCLE TRACKING APPS IN WOMEN OF DIFFERENT AGE GROUPS

Introduction

The rise of digital health technologies has revolutionized the way people perceive and participate in their physiological experiences. Among these technologies is the menstrual tracking app (MTA), which is an essential feature for women to be able to predict their menstrual periods and gain further knowledge about their health. Although these technologies have been designed to help women develop a sense of agency and understanding about their health, referred to as "empowerment," recent anecdotal and empirical evidence points towards the fact that these technologies may also be leading women to develop anxiety and obsessive behavior. This duality of the role that these technologies play may be further understood if examined in relation to the concept of generations [1].

While menstruation has been largely absent in technology, the past 5 years have witnessed the sharp rise of FemTech. Menstrual tracking apps are a key area of personal informatics, with the potential to empower users and challenge oppressive social structures while enabling individual-level and population-level insights [1]. Period tracking apps allow some users to feel empowered in a neoliberal context that is frustrating and dissatisfying, whether around mainstream healthcare and professional medical science or labor pressures to self-optimize and be resilient [2, 3].

Goal

To evaluate the impact of applications that monitor menstrual function on the psychological comfort of women.

Materials and methods of research

An online survey was conducted and the data were collected via a structured self-administered questionnaire.60 participants were distributed among the following 10 countries: Sri Lanka – 37 (61.7%), India – 10 (16.6%), Belarus – 3 (5%), Maldives – 2 (3.3%), Nigeria – 2 (3.3%), Pakistan – 2 (3.3%), United Kingdom – 1 (1.7%), Canada – 1 (1.7%), Italy – 1 (1.7%), Bangladesh – 1 (1.7%). Many other well-known sources like WHO Foundation, ScienceDirect and ResearchGate articles were also utilized.

The results of the research and their discussion

The majority of participants of this study, (60%, n=36) were aged 21–29, followed by those aged 14–20 (21.7%, n=13) and 30–45 (13.3%, n=8). Respondents over 46 represented less than 5% (n=3) of the sample. This distribution provides adequate representation for comparing younger (ages 14–29, n=49) and older (ages 30–55, n=11) users. Among respondents, Flo emerged as the most frequently used menstrual tracking application, preferred by 31.7% (n=19) of participants. A personal calendar was the second most common, utilized by 23.3% (n=14), followed by Flo

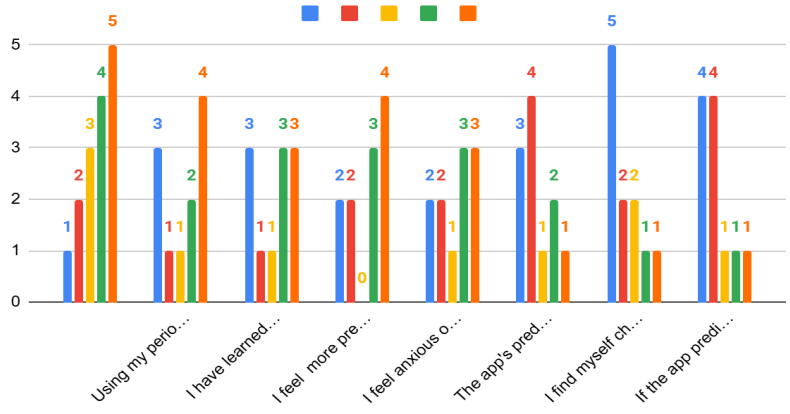
at 16.7% (n=10) and 13.3% (n=8) indicated that they do not use any apps. A small proportion of respondents (15%, n=9) reported using other applications such as “Period & Cycle Tracker, My Period calendar, Clue, Cycles, PC, Ptracker, Maya and Femometer.

Table 1 represents the results of the duration of consumption of MTAs between Older and Younger generations with a ($p=0.535$; $\chi^2=0.386$).

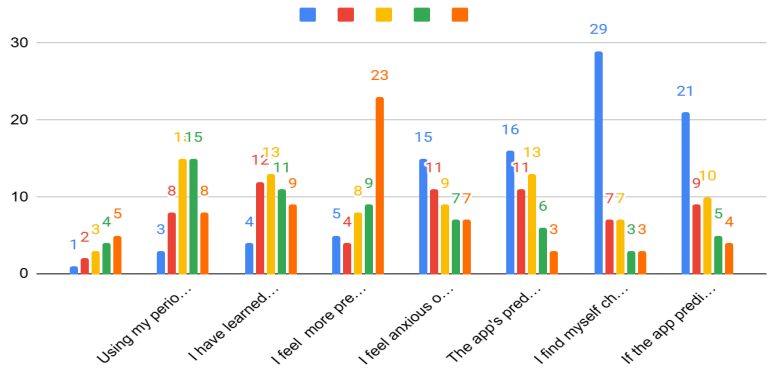
Table 1 – Results of the duration of consumption of MTAs

Duration of consumption of MTAs	Older Generations	Younger Generations
Less than 2 years	(45%)5	(65%)32
More than 2 years	(55%)6	(35%) 17

Based on the results shown in Figure 1a, on the psychological impact of a predictive MTAs on older generations, the highest negative response was “I feel anxious or worried if my period is even one day ‘late’ according to the app”, while the highest positive was “I feel more prepared for my period because of the app’s predictions”. The results shown in Figure 1b, on the psychological impact of predictive MTAs on younger generations indicate that the highest positive was also “I feel more prepared for my period because of the app’s predictions”. The highest negative was “If the app predicts my fertile window or period incorrectly, it negatively affects my mood.”



a



b

Figure 1 – Responses towards psychological opinions: a – of the Older responders; b – of the younger responders (1 – Using my period app helps me feel more in control of my health. ; 2 – I have learned something new about my body or my cycle that I didn’t know before because of the app ;3 – I feel more prepared for my period (e.g., carrying supplies, planning events) because of the app’s predictions; 4 – I feel anxious or worried if my period is even one day ‘late’ according to the app; 5 – The app’s predictions sometimes cause me unnecessary stress ; 6 – I find myself checking the app obsessively, multiple times a day ;7 – If the app predicts my fertile window or period incorrectly, it negatively affects my mood)

Conclusions

This cross-sectional study found that while menstrual tracking apps empower both generations by fostering a greater sense of preparedness, they also provoke distinct forms of anxiety. These findings suggest that although MTAs successfully provide a sense of control, the psychological trade-off varies by age, with anxiety manifesting differently based on the specific life stage and priorities of the user.

The use of a period tracker app empowers women by helping them gain a better understanding of their bodies, ultimately enhancing their social, academic, and health-related lives.

LITERATURE

1. The messiness of the menstruator: assessing personas and functionalities of menstrual tracking apps / A. Pichon, K. B. Jackman, I. T. Winkler [et al.] // Journal of the American Medical Informatics Association. – 2022. – Vol. 29, № 2. – P. 385–399.

2. Ford, A. Hormonal health: Period tracking apps, wellness, and self-management in the era of surveillance capitalism / A. Ford, G. De Togni, L. Miller // Engaging Science, Technology, and Society. – 2021. – Vol. 7, № 1. – P. 48–67.

3. Menstrual cycle management and period tracker app use in Millennial and Generation individuals: Mixed methods study / M. Hong, V. Rajaguru, K. Kim [et al.] // Journal of Medical Internet Research. – 2024. – Vol. 26. – Art. e53146. – DOI: 10.2196/53146.

СЕКЦИЯ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ. ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»

УДК 615.473.3/.4-026.86

И. А. Вагапов

Научный руководитель: преподаватель каф. гистологии М. В. Мохорева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ ШПРИЦЕВ ТИПА «ЛУЕР» В СОСТОЯНИИ КОМПОНЕНТА И ГОТОВОЙ СБОРКИ ПО ДАННЫМ МНОГОЛЕТНИХ ИСПЫТАНИЙ

Введение

Обеспечение биологической безопасности медицинских изделий (МИ) требует оценки рисков не только исходных материалов, но и финальных технологических этапов (сборка, присоединение игл, смазка, упаковка) [1, 4]. Эти операции потенциально могут интродуцировать новые биоактивные вещества (мигранты из клеев, смазок, упаковки) или изменять поверхностные свойства, влияя на токсикологический профиль [2, 6]. Для верификации безопасности всего цикла производства необходим сравнительный анализ токсикологической безопасности ключевых компонентов и готового изделия. В представленном исследовании данный подход апробирован на модели распространенных МИ – инъекционных шприцев типа «Луер».

Цель

Сравнить цитотоксичность *(in vitro)* шприцев «Луер» как отдельного компонента и как готового изделия в сборе (с иглой и упаковкой). Оценить динамику показателей за 2022–2025 гг. для анализа стабильности профиля безопасности.

Материал и методы исследования

В основу работы положен анализ 24 протоколов испытаний, проведенных в период с 2022 по 2025 год в аккредитованной лаборатории Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Исследование выполнено с использованием автоматизированного анализатора изображений АТ-05 методом компьютерной спектрометрии подвижности сперматозоидов быка (23 циклов измерения) согласно ФС.2.2.0011.18 [4]. В качестве основного анализируемого параметра использовался индекс токсичности (It), вычисляемый как процентное отношение средней подвижности сперматозоидов в опытной группе к контрольной. Дополнительно фиксировалась интегральная оценка подвижности (S. ср., усл. ед. анализатора), отражающая общую жизнеспособность клеток. В протоколах также регистрировался индекс Is, однако в рамках данного исследования он не использовался для сравнительного анализа ввиду отсутствия нормативных требований к его интерпретации. Объектами исследования являлись шприцы типа «Луер» различных моделей: 20Б, 2А и 10Б.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ экспериментальных данных за четырехлетний период выявил четкие и воспроизводимые закономерности, подтверждающие стабильность как базовых материалов,

так и технологических процессов. Важным аспектом анализа является прямое сравнение значений It для отдельных компонентов и готовых сборок в рамках одних и тех же лет и моделей (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей цитотоксичности шприцев «Луер» в состоянии компонента и готовой сборки по годам (2022–2025 гг.) [5]

Год	Тип изделия / Состояние	(It), %	(S. ср.), у.е.
2022	Шприц «Луер 20Б» (компонент, обр. 1)	102,8	37556,8
	Шприц «Луер 20Б» (компонент, обр. 2)	99,8	15852,0
	Шприц «Луер 20Б в сборе» (партия 1)	107,2	19075,4
2023	Шприц «Луер 20Б» (компонент, обр. 1)	104,0	50910,0
	Шприц «Луер 20Б в сборе» (партия 1)	100,7	34589,0
	Шприц «Луер 20Б в сборе» (партия 2)	99,4	31320,8
2024	Шприц 2А «Луер» (компонент)	104,7	26093,2
	Шприц 2А «Луер» (готовое изделие 2)	95,1	69655,0
	Шприц 2А «Луер» (готовое изделие 2)	99,1	45188,2
	Шприц 2А «Луер» (готовое изделие 2)	98,4	106335,4
2025	Шприц «Луер 10Б» (компоненты, обр. 1)	93,9	8945,4
	Шприц «Луер 10Б» (компоненты, обр. 2)	96,6	42160,8
	Шприц «Луер 10Б» (компоненты, обр. 3)	95,8	16560,6
	Шприц «Луер 10Б» (компоненты, обр. 4)	102,7	19282,2
	Шприц «Луер 10Б» (компоненты, обр. 5)	95,5	299750,8
	Шприц «Луер 10Б» (компоненты, обр. 6)	103,7	89997,0
	Шприц «Луер 10Б в сборе» (партия 1)	107,3	46607,2

В 2022 году объектом исследования выступала модель «Луер 20Б». При тестировании двух независимых компонентов (корпус шприца без иглы и смазки) были зафиксированы значения индекса токсичности It, равные 102,8% и 99,8%. Соответствующие показатели средней подвижности сперматозоидов (Scp.) составили 37556,8 и 15852,0 условных единиц. Для готовой сборки той же модели (партия 1) значение It оказалось несколько выше – 107,2%, при Scp. = 19075,4 у.е. Таким образом, все три значения индекса токсичности не только превышают критический порог в 80%, но и находятся в области, характерной для биологически инертных материалов (95–110%). Обращает на себя внимание тот факт, что показатель It для сборки не уступает таковому для компонентов, а даже незначительно превышает их, что исключает предположение о возможном негативном влиянии сборочных операций на данном этапе.

В 2023 году испытания вновь проводились на модели 20Б. Единичный образец компонента продемонстрировал It = 104,0% при Scp. = 50910,0 у.е. Две партии готовых сборок показали значения It 100,7% и 99,4% с соответствующими Scp. 34589,0 и 31320,8 у.е. Хорошо видно, что показатели сборок практически идентичны показателям компонента и укладываются в тот же диапазон биологической инертности. Небольшое снижение It в сборках по сравнению с компонентом (на 3–4 процентных пункта) находится в пределах естественной вариабельности метода. Кроме того, абсолютные значения подвижности сперматозоидов в опытных группах остаются на высоком уровне, что дополнительно подтверждает отсутствие цитотоксического эффекта.

В 2024 году объектом исследования стала модель 2А. Компонент шприца показал It=104,7% (Scp.=26093,2 у.е.). Три партии готовых изделий этой модели продемонстрировали следующие результаты: 95,1% (Scp.=69655,0 у.е.), 99,1% (Scp.=45188,2 у.е.) и 98,4% (Scp.=106335,4 у.е.). Диапазон значений It для готовых сборок составил от 95,1% до 99,1%, что полностью соответствует критериям нетоксичности. Несмотря на то, что минимальное значение (95,1%) несколько ниже показателя компонента, оно всё же значительно превышает пороговый уровень 80%. Важно подчеркнуть, что разброс абсолютных значений Scp. в данном случае весьма широк – от 45 до 106 тысяч условных единиц, что связано с различной исходной активностью сперматозоидов в дни проведения экспериментов. Однако относительный показатель It, нормированный по контролю, нивелирует эти колебания и позволяет корректно сравнивать результаты, полученные в разное время.

В 2025 году испытания проводились на модели 10Б. Для компонентов в протоколах зафиксирован диапазон значений It от 93,9% до 103,7% при соответствующем диапазоне Scp. от 17329,2 до 107224,4 у.е. Готовая сборка (партия 1) показала It=107,3% (Scp.=46607,2 у.е.). Таким образом, значение It для сборки находится внутри диапазона, характерного для компонентов, и даже превышает его верхнюю границу. Это еще раз подтверждает, что процессы сборки и упаковки не только не ухудшают, но и сохраняют исходный высокий уровень биосовместимости полимерного материала.

Согласно действующим нормативным документам [4, 5], медицинские изделия считаются нетоксичными, если индекс токсичности It составляет не менее 80% (или находится в диапазоне 80–120% в зависимости от методики). Во всех без исключения исследованных образцах – как компонентах, так и готовых сборках – значения It стабильно превышали 95%, а в ряде случаев достигали 107%. Это свидетельствует о высоком уровне биологической безопасности продукции и соответствии ее самым строгим требованиям.

Особого внимания заслуживает сопоставление показателей компонентов и готовых изделий в динамике. Если бы технологические операции (присоединение иглы, нанесение силиконовой смазки, упаковка) вносили дополнительный токсический вклад, следовало бы ожидать систематического снижения It в группе «готовая сборка» по сравнению с группой «компонент». Однако анализ всех четырех лет не выявляет такой закономерности. Напротив, в 2022 и 2025 годах значения It для сборок даже несколько превышали средние показатели компонентов, а в 2023 и 2024 годах находились с ними в одном диапазоне. Это убедительно доказывает, что финальные производственные этапы не интродуцируют дополнительные риски.

Наблюдаемые колебания It в пределах 93–107% являются вполне ожидаемыми для биологических тест-систем. Метод компьютерной спектрометрии подвижности сперматозоидов, будучи высокочувствительным, неизбежно подвержен влиянию множества факторов: физиологическое состояние донорской спермы, точность приготовления вытяжек, температурный режим, субъективный фактор при интерпретации первичных данных [3, 5]. Кроме того, различия в значениях Scp. в десятки тысяч условных единиц (от ~15 тыс. до ~107 тыс.) обусловлены исключительно разницей в абсолютной активности клеток в разные дни и не влияют на корректность относительного показателя It. Именно поэтому при оценке цитотоксичности опираются на нормированный индекс, а не на абсолютные значения подвижности.

Выводы

Отсутствие негативного влияния сборки. В ходе исследования не выявлено статистически значимого ухудшения цитотоксических свойств готовых изделий по сравнению с их базовыми компонентами. Значения индекса токсичности (It) для готовых сборок во все годы наблюдений находились в одном диапазоне с компонентами, а в отдельные периоды (2022, 2025 гг.) даже незначительно их превышали. Это свидетельствует о том, что финальные технологические операции (присоединение иглы, нанесение смазки, упаковка) не интродуцируют дополнительные токсические риски. Стабильность и высокий уровень биосовме-

стимости. Все исследованные образцы – как компоненты, так и готовые изделия – продемонстрировали стабильно высокие показатели биологической безопасности. Значения индекса токсичности It за четырехлетний период находились в диапазоне 93,9–107,3%, что значительно превышает установленный нормативными документами [4, 5] пороговый уровень в 80% и соответствует критериям, предъявляемым к биологически инертным материалам. Корректность использования относительного показателя. Подтверждено, что использование нормированного индекса токсичности (It) нивелирует значительные колебания абсолютных значений подвижности сперматозоидов (Scp.), обусловленные естественной вариабельностью биологической тест-системы. Это позволяет корректно сравнивать результаты, полученные в разные временные промежутки, и делает итоговую оценку объективной. Надежность производственных процессов. Отсутствие систематического снижения показателей It в готовых изделиях на протяжении четырех лет испытаний подтверждает стабильность и эффективность применяемых технологических регламентов, а также высокий уровень входного контроля сырья и материалов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миронов, А. В. Биологическая безопасность медицинских изделий: современные подходы к оценке рисков на этапах производства / А. В. Миронов, И. П. Семенова // Медицинская техника и токсикология. – 2023. – № 4 (45). – С. 22–29.

2. Шляхтин, Г. С. Контроль качества и безопасности медицинских изделий одноразового применения: монография / Г.С. Шляхтин, В.П. Яковлев. – М. : Логос, 2021. – 192 с.

3. Гольдберг, М. А. Биосовместимость и токсикология медицинских материалов / М. А. Гольдберг, О. С. Воробьева. – М. : Медицина, 2020. – 320 с.

4. ФС.2.2.0011.18. Оценка цитотоксичности *in vitro* (Фармакопейная статья, включена в ГФ XIV). – М., 2018.

5. Протоколы испытаний цитотоксичности шприцев типа «Луер» за 2022–2025 гг. // Архив учреждения «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья». – Гомель, 2026. – 24 протокола. – Рукопись. Не опубликовано.

6. ГОСТ ISO 10993-1-2021. Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и испытания в процессе управления рисками. – Введ. 2022-07-01. – М. : Стандартинформ, 2021. – VI, 28 с.

УДК 616.345-006.6-089.168:004.8

М. В. Гринкевич

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Жданович

Учреждения образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ АЛГОРИТМА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ АНАТОМИЧЕСКОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТОВ С КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ КАК ПРЕДИКТОРА ХИРУРГИЧЕСКОГО РИСКА

Введение

Колоректальный рак (КРР) остается одной из ведущих причин онкологической смертности, при этом частота поражения левых отделов ободочной кишки, включая сигмовидную, сохраняется на высоком уровне. Хирургическое вмешательство является основой радикального лечения, однако его техническая сложность напрямую зависит от индивидуальных анатомических особенностей пациента. Сигмовидная кишка и ее брыжейка характеризуются значительной межиндивидуальной вариабельностью длины, формы и топографического

расположения по отношению к мочеточникам, магистральным сосудам и органам малого таза [1]. Недостаточный учет этих особенностей на этапе предоперационного планирования может повышать риск интраоперационных осложнений, таких как повреждение мочеточника или кровотечение [2].

Современные методы лучевой диагностики, включая магнитно-резонансную томографию (МРТ), предоставляют детальную информацию об анатомии толстой кишки. Однако интерпретация данных зачастую остается субъективной. В последние годы методы искусственного интеллекта (ИИ), в частности нейронные сети, активно внедряются в различные области медицины, демонстрируя высокую эффективность в задачах анализа изображений и прогнозирования рисков [3, 4]. Исследования показывают, что алгоритмы машинного обучения способны не только автоматизировать процесс сегментации анатомических структур, но и выявлять скрытые закономерности, влияющие на исходы лечения [5, 6].

Цель

Разработать и провести первичную валидацию алгоритма машинного обучения для автоматизированной количественной оценки анатомической вариабельности сигмовидной кишки на основе предоперационных МРТ-изображений у пациентов с колоректальным раком, а также оценить связь выделенных анатомических параметров с интраоперационными хирургическими рисками.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ данных пациентов с верифицированным диагнозом злокачественного новообразования сигмовидной кишки (код МКБ-10: С18.7) по данным УЗ «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» («Экспорт информации сигмовидная кишка за 2025»). В исследование включены 30 пациентов, имевших в наличии предоперационные МРТ-изображения (Т2-ВИ) и детализированные протоколы хирургических вмешательств.

На предоперационных МРТ-изображениях вручную, под контролем эксперта-рентгенолога, выполнялась сегментация сигмовидной кишки, мочеточников и магистральных сосудов. На основе сегментированных данных разрабатывался алгоритм машинного обучения (архитектура U-Net) для автоматического выделения данных структур [6].

Количественная оценка анатомической вариабельности включала расчет следующих параметров с последующим построением интегрального индекса анатомической сложности (I_anat) с использованием метода главных компонент [3]:

– общая длина сигмовидной кишки (L_total);

– длина брыжейки (L_mes);

– минимальное расстояние до левого мочеточника (D_ureter);

– расстояние до подвздошных сосудов (D_vessels);

– наличие петли кишки в полости малого таза (S_depth).

Клинические исходы (длительность операции, объем кровопотери, наличие осложнений) оценивались по протоколам операций. Статистический анализ выполнен в среде Python с использованием корреляционного анализа Спирмена и ROC-анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст пациентов (N=30) составил 64,5±11,2 года, при этом большинство составили женщины (60,0%). В структуре хирургических вмешательств преобладала резекция сигмовидной кишки (73,3%), средняя продолжительность операции и объем кровопотери составили 145,5±38,2 мин и 185,5±95,6 мл соответственно. Разработанный алгоритм машинного обучения продемонстрировал высокую точность сегментации сигмовидной кишки (Dice coefficient = 0,89±0,04), что сопоставимо с мировыми данными по применению ИИ для анализа медицинских изображений [4, 6].

Анализ анатомических параметров выявил значительную вариабельность, подтверждающую данные литературы о сложности хирургической анатомии этой зоны [3]. Длина кишки варьировала от 28 до 62 см. Расстояние до левого мочеточника – от 2 до 21 мм. У 4 пациентов (13,3%) это расстояние было менее 5 мм, что позволяет отнести их к группе повышенного риска повреждения мочеточника [2] (рисунок 1).



Рисунок 1 – Примеры анатомической вариабельности сигмовидной кишки на МРТ

Примечание: на рисунке представлены два варианта анатомии: слева – с высоким расположением петли и типичным ходом мочеточника (низкий индекс сложности); справа – с длинной брыжейкой, петлей в малом тазу и тесным контактом с мочеточником (высокий индекс сложности).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую связь интегрального индекса анатомической сложности (I_anat) с длительностью операции (r=0,52; p=0,003) и объемом кровопотери (r=0,47; p=0,009). Это подтверждает гипотезу о том, что объективная предоперационная оценка анатомии с помощью количественных методов может служить предиктором технической сложности вмешательства.

ROC-анализ (рисунок 2) продемонстрировал хорошую прогностическую способность I_anat в отношении риска интраоперационных осложнений (AUC=0,81). Пороговое значение I_anat>0,65 позволило выделить группу высокого риска с чувствительностью 80% и специфичностью 78%.

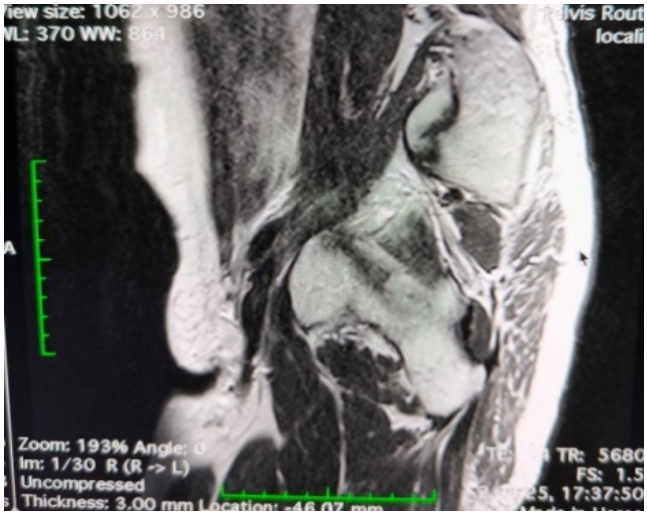


Рисунок 2 – ROC-кривая, характеризующая прогностическую способность индекса I_anat

Таким образом, предложенный подход согласуется с современными тенденциями персонализации медицины и использования ИИ для прогнозирования жизнеугрожающих состояний и осложнений [3, 5]. Разработанный алгоритм позволяет не только визуализировать, но и количественно оценить факторы риска, что может способствовать улучшению предоперационного планирования и снижению частоты ятрогенных повреждений.

Выводы

Разработанный алгоритм машинного обучения на основе сверточной нейронной сети позволяет с высокой точностью (Dice 0,89) сегментировать сигмовидную кишку на предоперационных МРТ-изображениях и проводить количественную оценку ее анатомических параметров.

Выявлена значительная анатомическая вариабельность сигмовидной кишки; у 13% пациентов расстояние до левого мочеточника составляло менее 5 мм, что является критическим фактором риска.

Внедрение методов искусственного интеллекта в предоперационное планирование позволяет объективизировать оценку анатомических особенностей и может способствовать персонализации хирургической тактики и снижению риска осложнений у пациентов с колоректальным раком.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патоморфоз воспалительных заболеваний кишечника / И. В. Маев, Ю. А. Шелыгин, М. И. Скалинская [и др.] // Вестник РАМН. – 2020. – Т. 75, № 1. – С. 27–35.

2. Bonnet, S. Anatomical risk factors for ureteral injury during laparoscopic colorectal surgery / S. Bonnet, A. Berger, F. Zinzindohoué // Surgical Endoscopy. – 2013. – Vol. 27, № 9. – P. 3210–3216.

3. Прогнозирование развития жизнеугрожающих осложнений воспалительных заболеваний кишечника с использованием нейронных сетей: инструменты для практического здравоохранения / Ю. П. Успенский, С. В. Иванов, Ю. А. Фоминых [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2023. – № 9. – С. 20–33.

4. Systematic review of artificial intelligence-based image diagnosis for inflammatory bowel disease / A. Kawamoto, K. Takenaka, R. Okamoto [et al.] // Digestive Endoscopy. – 2022. – Vol. 34, № 7. – P. 1311–1319.

5. Artificial intelligence: A new tool in the pathologist's armamentarium for the diagnosis of IBD / A. L. Cannarozzi, L. Massimino, A. Latiano [et al.] // Computational and Structural Biotechnology Journal. – 2024. – Vol. 11, № 23. – P. 3407–3417.

6. Ronneberger, O. U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation / O. Ronneberger, P. Fischer, T. Brox // Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention – MICCAI 2015 : proc. of the 18th intern. conf., Munich, 5–9 Oct. 2015. – Cham : Springer, 2015. – P. 234–241.

7. Bruner, L. P. Inflammatory Bowel Disease / L. P. Bruner, A. M. White, S. Proksell // Primary Care. – 2023. – Vol. 50, № 3. – P. 411–427.

8. Оценка гистологической активности колитов / Х. М. Ахриева, Е. А. Коган, А. С. Тертычный [и др.] // Архив патологии. – 2022. – Т. 84, № 2. – С. 51–57.

УДК 616-24-006.327:616.42-006.441

Р. В. Гусев, П. П. Сацута, Д. А. Волчкевич

Научный руководитель: к. м. н, доцент Д. А. Волчкевич

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ SITUS INVERSUS TOTALIS С ОЧАГОВЫМ ПНЕВМОФИБРОЗОМ ВЕРХНЕЙ ДОЛИ ЛЕВОГО ЛЕГКОГО И В-КЛЕТОЧНОЙ КРУПНОКЛЕТОЧНОЙ ЛИМФОМОЙ ПАРААОРТАЛЬНЫХ, ПОДВЗДОШНЫХ, ПАХОВЫХ, ЗАПИРАТЕЛЬНЫХ И БЕДРЕННЫХ ЛИМФОУЗЛОВ

Введение

Situs inversus totalis является редким врожденным заболеванием, при котором происходит полное зеркальное отражение органов грудной и брюшной полостей [2]. В доступной

литературе имеется ограниченная информация о лечении пациентов с очаговым пневмофиброзом при *situs inversus totalis*, а также с В-клеточной крупноклеточной лимфомой парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных и бедренных лимфоузлов (л/у).

Цель

Провести сравнительный анализ клинических проявлений, особенностей диагностики и тактики ведения пациентов с *situs inversus totalis*, осложненным очаговым пневмофиброзом верхней доли левого легкого и диффузной В-клеточной крупноклеточной лимфомой лимфатических узлов тазовой и пахово-бедренной областей, с оценкой влияния анатомической аномалии на течение и лечение основных заболеваний.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось методами ретроспективного анализа историй болезни пациентов с *situs inversus totalis*, а также аналитического изучения научной литературы по теме работы.

Результаты исследования и их обсуждение

Situs inversus totalis (SIT) – редкий вариант аномалии, при котором основные внутренние органы (сердце, печень, желудок) имеют зеркальное расположение по сравнению с обычным нормальным положением. Из-за того, что органы находятся зеркально, то пациента с такой аномалией называют «человеком с зеркальным лицом» *(«mirror face person»)* [1].

Согласно данным первой истории болезни, в больницу обратилась 71-летняя женщина в связи с жалобами на отек правой ноги, а также обильное выделение жидкости из кожи (лимфорея).

Общее состояние пациента ближе к средней степени тяжести. Паховые л/у слева до 1,5 см эластичные, справа до 2,5 см плотные, круглые. Правая нога отечна + 10–13 см.

Патогистологическое исследование показало, что паховый лимфоузел был поражен опухолью из лимфоцитов крупных размеров с анапластической морфологией.

Иммуногистохимическое исследование выявило В-клеточную природу опухоли: CD20 (сильное мембранное окрашивание). Уровень митотической активности Ki67 около 60%. Опухолевые клетки демонстрируют экспрессию bcl2 (сильное цитоплазматическое окрашивание); экспрессию MUM1 (сильное ядерное окрашивание) при негативной реакции с антителами CD10, bcl6 и cyclinD1. Опухолевые клетки экспрессируют CD30 (сильное мембранное окрашивание). Морфологические и иммунофенотипические особенности опухолевых клеток (CD20+, bcl2+, MUM1+ CD30+ CD10-, bcl6-, cyclinD1-) позволяют определить исследуемую опухоль как диффузную В-клеточную крупноклеточную лимфому из активированных В-клеток (CD10-, bcl6-, MUM1+).

В результате проведенного диагностического обследования женщины был выставлен диагноз: В-клеточная крупноклеточная лимфома из активированных В-клеток с поражением парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных л/у с обеих сторон, бедренных справа.

Учитывая гистологическое заключение, морфологические и иммунофенотипические особенности опухолевых клеток, рекомендовано к курсам паллиативной химиотерапии (ПХТ) добавление ритуксимаба 327 мг/м^2. Контроль после 4 курсов ПХТ. После 6 курсов ПХТ заболевание перешло в стадию ремиссии.

На регулярном осмотре у врача педиатра путем аускультации была диагностирована декстракардия. О SIT пациентка узнала в 18 лет при проведении УЗИ диагностики. На осложнения, вызванные SIT не жаловалась. Осмотр кардиолога выявил значительные пороки сердца: фиброз, кальциноз створок аортального клапана, фиброз створок митрального клапана, стеноз устья аорты. аортально-клапанная регургитация 2 степени, ускорение ЛСК в выносящем тракте левого желудочка. митрально-клапанная регургитация 2 степени. трикуспидально-клапанная регургитация 1–2 степени, диастолическая дисфункция левого желудочка, дилатация полости левого предсердия, гипертрофия миокарда левого желудочка, уплотнение висцерального листка перикарда, гипермобильность межпредсердной перегородки.

По данным, полученным из второй истории болезни, мужчина 66 лет обратился в больницу с прогрессирующей в течение трех месяцев дыхательной недостаточностью. Компьютерная томография выявила умеренное увеличение участка консолидации в верхней доле левого легкого с признаками тракционного бронхоэктаза. Атипичная анатомия дыхательной системы, а именно наличие трех долей в левом легком, первоначально вызвала сомнения в правильности проведения исследования. После уточнения у пациента наличия SIT. Однако после того, как врачи уточнили у пациента наличие SIT такие предположения отпали. В ходе осмотра хирурга был поставлен диагноз очаговый пневмофиброз верхней доли левого легкого. Общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы бледно-розовые. В легких везикулярное дыхание. ЧД – 16 в мин. Пульс – 76 ударов в мин. АД – 130/80 мм рт. ст. Живот участвует в акте дыхания, при пальпации мягкий, безболезненный во всех отделах. Физиологические отправления в норме. Шейные, надключичные, подмышечные л/у не увеличены. С учетом крайне низких функциональных резервов (объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ1) составил 44% от должного на фоне бронхолитиков, низкой толерантности к физическим нагрузкам со стороны дыхательной системы) хирургическое лечение функционально непереносимо. В связи с этим пациент был направлен на курсы лучевой терапии в течение 8 дней. По итогам лечения общее состояние пациента удовлетворительное. Кожный покров бледно-розовый, чистый. Периферические л/у пальпаторно не определяются. Отеков на момент осмотра нет. Дыхание над легкими везикулярное, хрипов нет, ЧДД 20. АД 130/80 мм рт. ст., ЧСС – 80/мин. Язык влажный, чистый. Живот правильной формы, участвует в акте дыхания, мягкий, безболезненный во всех отделах. Был выписан из больницы с тем же диагнозом без перемен. SIT встречается сравнительно редко. Хотя SIT, как правило, не вызывает дефектов функции органов и не влияет на повседневную жизнь, SIT может значительно повлиять на диагностику и хирургическое лечение висцеральных заболеваний. Кроме того, SIT часто выявляется в сочетании с онкологическими заболеваниями [2]. Также известны случаи сочетания SIT с тетрадой Фалло (TOF). Несмотря на очень редкую коморбидность TOF и SIT, возможно сочетание психических расстройств с обоими этими врожденными заболеваниями.

Анализ двух клинических случаев показал, что наличие SIT не отягощает течение основного заболевания, однако появляются некоторые сложности в диагностике заболеваний, так как это вызывает у врача сомнение в правильности проведения диагностической процедуры, как в случае SIT с пневмофиброзом легкого. В случае сочетания SIT с В-клеточной крупноклеточной лимфомой парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных и бедренных л/у сложностей в диагностике заболевания не выявлено. Осложнений в лечении основного заболевания, вызванных SIT не наблюдалось.

SIT является клинически редким заболеванием с частотой около 1:10000 в общей популяции [1].

Ключевым моментом в развитии SIT у эмбриона является удлинение и поворот вправо сердечной трубки примерно на 22-й день беременности. В ходе этого процесса образуется «петля сердца», направление вращения которой определяет окончательное положение внутренних органов. Современные исследования указывают на роль белка *Shh (Sonic hedgehog)* и генов *Nodal и Pitx2*, в регуляции этих процессов. [3] Хромосомные аномалии (делеции 7 и 8 хромосом) также могут приводить к SIT [1].

Некоторые авторы предполагают, что SIT может развиваться на фоне других аномалий и синдромов в проявляющихся в неонатальном периоде [3]. Частота таких случаев составляет 1:20000–68000.

Пациенты с SIT в сочетании с иными фоновыми заболеваниями и проходящие хирургическое лечение в настоящее время встречаются редко.

Существуют различные методы диагностики SIT. У новорожденных данная аномалия зачастую диагностируется только в ходе рентгенологического обследования как на пред-

мет респираторного дистресса, так и по другой причине. Декстракардия отчетливо выявляется на рентгенограмме грудной клетки, что приводит к дальнейшему кардиологическому обследованию, включая эхокардиограмму.

Однако зачастую SIT диагностируют уже в детском или юношеском возрасте при проведении УЗИ, КТ и МРТ. Причем преимущественно случайно, во время диагностики иной патологии либо при прохождении диспансеризации. Чаще всего первой аномалией обнаруживают декстракардию в ходе аускультации. Наличие декстракардии у пациента является поводом для дальнейшего исследования всего организма на наличие SIT. Однако нередки случаи, когда врачи воспринимают плохо прослушивающиеся шумы сердца в том месте, где оно обычно располагается, как патологию, что может привести к ошибочному лечению несуществующего заболевания.

Выводы

В ходе анализа двух клинических случаев мы сделали вывод о том, что SIT может затруднять диагностику и лечение многих заболеваний в различной степени. Влияние SIT на диагностику заболеваний напрямую зависит от того, нарушением в каком органе или системе органов вызвана патология. На сегодняшний день остаются актуальными и перспективными дальнейшие исследования SIT с целью подбора наиболее эффективных методов диагностики и способов лечения многих заболеваний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chen, L. J. Two types of lung cancer with situs inversus totalis: a case report and review of the literature / L. J. Chen, X. Qiu, H. Sun // Journal of International Medical Research. – 2020. – Vol. 48, № 1. – P. 24–26.

2. Song, S. A. Rectal cancer with situs inversus totalis and previous malignant middle cerebral artery infarction: a case report and review of the literature / S. A. Song, S. Liu, F. J. Li // Journal of Medical Case Reports. – 2024. – Vol. 18, № 76. – P. 30–34.

3. Spoon, J. M. Situs inversus totalis / J. M. Spoon // Neonatal Network. – 2001. – Vol. 12, № 2. – P. 17–20.

УДК 617.586-007.58

М. В. Денисенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Жданович

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПЛОСКОСТОПИЕ

Введение

Плоскостопие является одной из наиболее распространенных ортопедических патологий опорно-двигательного аппарата, характеризующейся уплощением продольного и/или поперечного сводов стопы. Данное нарушение приводит к изменению биомеханики ходьбы, перераспределению нагрузок на нижние конечности и позвоночник, что может способствовать развитию болевого синдрома, быстрой утомляемости, а также вторичных заболеваний суставов и позвоночного столба. Плоскостопие встречается у людей различных возрастных групп, оказывая влияние на физическое развитие и качество жизни. В связи с высокой распространенностью и возможными функциональными последствиями данная проблема остается актуальной для современной медицины и физической реабилитации.

Цель

Изучить распространенность плоскостопия среди различных возрастных групп населения.

Материал и методы исследования

Был проведен анализ 33 медицинских карт на базе У «Гомельская областная клиническая больница» из них – 8 (24%) мужчин и 25 (76%) женщин в возрасте от 23 до 79 лет. Обработку данных проводилась в программе Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждения

Плоскостопие является одним из проявлений общего состояния организма. Чаще всего оно клинически манифестирует в определенные периоды жизни, связанные с общим ослаблением организма. Наблюдаться оно может в различном возрасте: детском, юношеском, зрелом и старческом.

У взрослых и у стариков развивающееся плоскостопие не сопровождается значительными морфологическими изменениями стоп, свод стопы почти не опускается, и, если деформация не развилась до зрелого возраста, преобладают функциональные нарушения, боли [1].

Женщины страдают плоскостопием примерно в четыре раза чаще, чем мужчины.

По страданию сводов стопы плоскостопие делится на:

1. Поперечное плоскостопие – уплощение поперечного свода стопы.
2. Продольное плоскостопие – уплощение продольного свода стопы.
3. Продольно-поперечное – уплощение поперечного и продольного сводов стопы [2].

Исходя из данных сделанных в Microsoft Excel 2016 можно сделать вывод, что в период с января 2023 года по декабрь 2025 года самый встречаемый диагноз – двустороннее поперечное плоскостопие (рисунок 1).

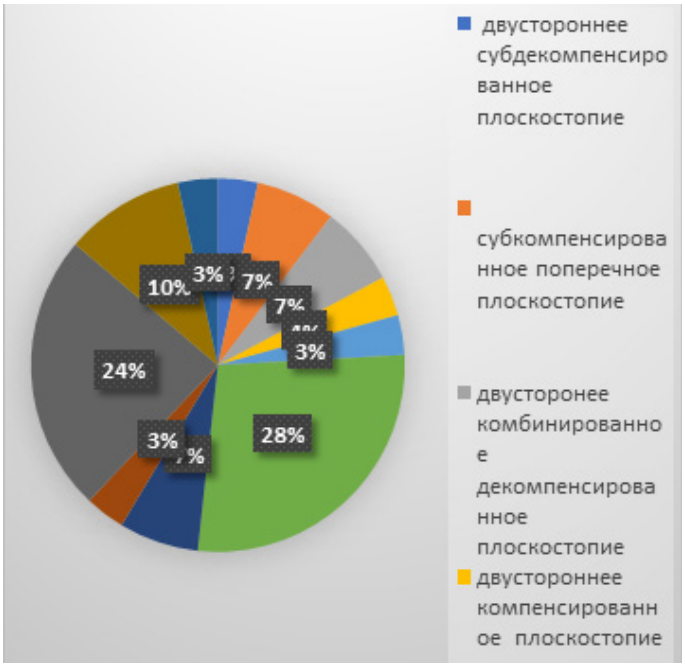


Рисунок 1 – Процентное соотношение патологий

Рисунок 2 отражает процентное распределение патологий, связанных с плоскостопием, в зависимости от возраста. Анализ данных показывает, что структура сопутствующих патологий изменяется с возрастом, что может быть обусловлено прогрессированием деформации стопы и возрастанием функциональной нагрузки на опорно-двигательный аппарат. Наибольшее число патологий выявлено в диапазоне с 53 до 68 лет.

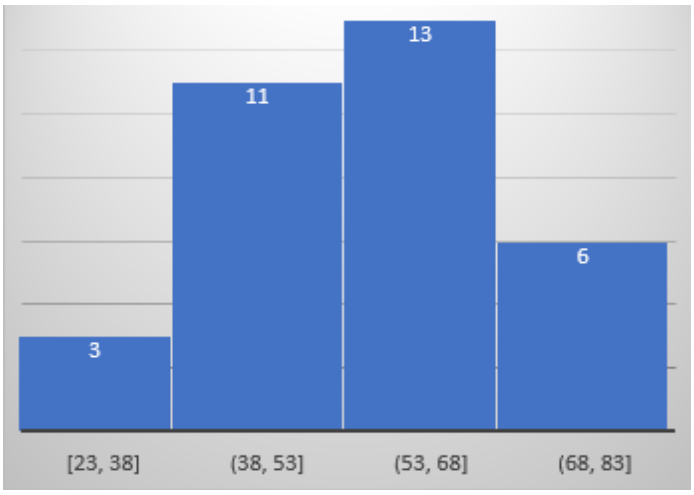


Рисунок 2 – Процентное соотношение патологий по возрасту

Выводы

В ходе исследования была изучена распространенность плоскостопия среди различных возрастных групп населения. Анализ полученных данных показал, что частота выявления плоскостопия имеет выраженную возрастную зависимость. Установлено, что с увеличением возраста возрастает доля лиц с признаками плоскостопия и сопутствующими нарушениями опорно-двигательного аппарата. Полученные результаты подтверждают актуальность ранней диагностики и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение прогрессирования плоскостопия в различных возрастных группах населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маркс, В. О. Ортопедическая диагностика: руководство-справочник / В. О. Маркс. – 1978.
2. Иваничев, Г. А. Мануальная медицина / Г. А. Иваничев. – М. : Медпресс, 2005.

УДК 611.136:616.13/.14-007.271-092

А. Д. Даниленко, Д. А. Чеванькова,
А. О. Микулич, Д. В. Введенский, А. Н. Крицкая

Научный руководитель старший преподаватель кафедры А. О. Микулич

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ НЕПАРНЫХ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПАТОГЕНЕЗЕ СОСУДИСТЫХ КОМПРЕССИОННЫХ СИНДРОМОВ (НА ПРИМЕРЕ ВЕРОЯТНОСТИ СТЕНОЗА ЧРЕВНОГО СТВОЛА НОЖКАМИ ДИАФРАГМЫ)

Введение

Компрессия чревного ствола (ЧС) медиальными ножками диафрагмы (синдром Данбара, или синдром компрессии чревного ствола) является значимой, но часто недооцененной причиной хронической абдоминальной ишемии [1, 2]. Вариантная анатомия как самого ЧС, так и окружающих его структур диафрагмы и аорто-мезентериального комплекса играет ключевую роль в развитии данного состояния.

Цель

Систематизировать данные о вариантной анатомии непарных висцеральных ветвей брюшной аорты (чревного ствола, верхней брыжеечной и нижней брыжеечной артерий) и определить анатомические предпосылки, повышающие вероятность стенозирования ЧС ножками диафрагмы [3].

Материал и методы исследования

Для исследования использовались КТ-ангиограммы, предоставленные ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Проанализировано 35 ангиограмм 10 мужчин и 25 женщин возрастом от 27 до 80 лет.

На аксиальных и сагиттальных срезах проведен анализ морфологии устьев чревного ствола (ЧС), верхней и нижней брыжеечной артерии. Были измерены следующие параметры:

1. Ширина аортального устья: расстояние между точками на интиме аорты, от которых начинается воронкообразное расширение в направлении устья ЧС, ВБА и НБА (принято за анатомическое начало этих артерий).

2. Минимальный диаметр устья: наименьшее расстояние между точками на внутренней поверхности стенок ЧС, ВБА и НБА в местах их отхождения.

3. Расстояние между максимальным и минимальным диаметрами.

4. Углы отхождения: величина угла, образованного стенками аорты и стенками ЧС, ВБА и НБА (сагиттальная плоскость).

5. Скелетотопия ЧС, ВБА и НБА.

6. Расстояние между ЧС и ВБА (сагиттальная плоскость).

Был проведен анализ данных ангиограмм в аксиальной плоскости. Измерялось расстояние между правой и левой ножками диафрагмы, так же был исследован чревный ствол (ЧС), который проходит между ножками и, может быть, стенозирован из-за уменьшения расстояния между ножками.

Данные были обработаны в программе Statistica 10.0. Количественные показатели представлены в виде: (Me) – медианы, Q1 – нижний квартиль (25-й процентиль), Q3 – верхний квартиль (75-й процентиль), а также минимального и максимального значений (Min–Max). Полученные данные были представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфометрия ЧС, ВБА, НБА

Показатели	Me	Q1	Q3	Max	Min
Возраст, (лет)	60	50,5	71,5	80	27
ЧС большое устье аксиальная плоскость, (мм)	11,05	9,95	12,025	14,8	8,1
ЧС малое устье аксиальная плоскость, (мм)	6,9	6,2	7,7	10,2	5
ЧС длина между устьями аксиальная плоскость, (мм)	4,4	3,85	5,15	13,4	7,6
ЧС большое устье сагиттальная плоскость, (мм)	10,5	9,15	11,95	13,4	5,7
ЧС малое устье сагиттальная плоскость, (мм)	6,7	5,55	7,5	9,4	2,8
ЧС длина между устьями сагиттальная плоскость, (мм)	4,6	3,9	5,6	6,4	2,9
ЧС угол отхождения, (градус)	43	30,5	50,5	77	20
ВБА большое устье аксиальная плоскость, (мм)	11,6	10,4	12,9	16	8,5
ВБА малое устье аксиальная плоскость, (мм)	7,3	6,7	8,05	11,3	5,7
ВБА длина между устьями аксиальная плоскость, (мм)	5	4,2	5,55	6,9	2,6
ВБА большое устье сагиттальная плоскость, (мм)	11,3	10,25	12,95	14,7	7,5
ВБА малое устье сагиттальная плоскость, (мм)	6,9	5,9	7,7	10,3	4,6
ВБА длина между устьями сагиттальная плоскость, (мм)	4,6	4,1	5,4	8,5	2,9
ВБА угол отхождения, (градус)	55	46	69	91	25

Окончание таблицы 1

Показатели	Me	Q1	Q3	Max	Min
НБА большое устье сагиттальная плоскость, (мм)	4,6	4,1	4,975	5,9	2,2
НБА малое устье сагиттальная плоскость, (мм)	2,9	2,4	3,5	4,1	1,6
НБА длина между устьями сагиттальная плоскость, (мм)	2,6	2,3	3	4,5	1,3
НБА угол отхождения, (градус	25	23	33,5	53	18
Расстояние между ножками диафрагмы, (мм)	11,4	10,1	13,9	17,2	5,3

Результаты исследования и их обсуждение

В таблице 2 представлены данные об исследовании скелетотопии ЧС, ВБА и НБА. Исследование проводилась в сагиттальной плоскости.

Таблица 2 – Скелетотопия ЧС, ВБА, НБА

	Th12	Th12-L1	L1	L1-L2	L2	L2-L3	L3	L3-L4	L4
ЧС	4	13	17	1	–	–	–	–	–
ВБА	–	2	27	6	–	–	–	–	–
НБА	–	–	–	–	–	2	24	4	5

Выделены ключевые анатомические факторы риска развития компрессии ЧС:

1. Высокое отхождение ЧС: отхождение ЧС в непосредственной близости от нижнего края медиальных ножек диафрагмы (в среднем на уровне Th12–L1). При высоком отхождении (верхняя треть Th12) ствол неизбежно проходит сквозь фиброзно-мышечный «тунель», образованный ножками.

2. Низкое расположение диафрагмы и особенности ножек: узкий, плотный угол расхождения медиальных ножек, их гипертрофия или фиброзные изменения увеличивают давление на артерию.

3. Конфигурация аорто-мезентериального сегмента: острое отхождение верхней брыжеечной артерии (ВБА) от аорты в сочетании с низким расположением ЧС может приводить к дополнительной экстравазальной компрессии ВБА, усугубляя ишемию. Варианты с общим стволом (чревно-брыжеечный ствол) кардинально меняют механику компрессии.

4. Длина и топография ЧС: короткий и горизонтально направленный ЧС менее подвержен компрессии, чем длинный, направленный краниально (вверх), что заставляет его «натягиваться» на нижнем крае диафрагмы.

В результате анализа 35 ангиограмм общей выборки у 5 пациентов были обнаружены анатомические предпосылки, которые могут привести к компрессии чревного ствола: уменьшение расстояния между правой и левой ножками диафрагмы (рисунок 1).

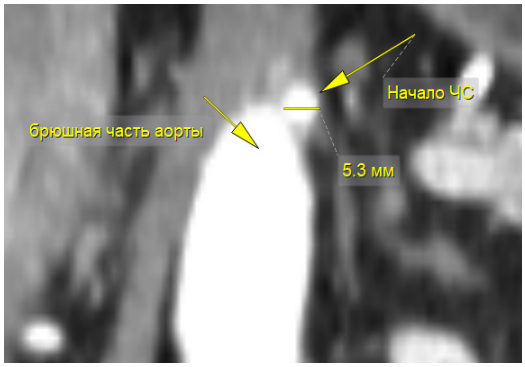


Рисунок 1 – Определение размера между ножками диафрагмы

Выводы

Полученные данные демонстрируют, что у 14% обследованных лиц имеются анатомические условия (узкое межножковое пространство) для потенциального стенозирования чревного ствола. В сочетании с высоким отхождением ЧС (уровень Th12–L1) и острым углом отхождения ВБА эти особенности могут способствовать развитию синдрома Данбара.

Предоперационное планирование (мультиспиральная КТ-ангиография с 3D-реконструкцией) должно обязательно включать оценку этих анатомических параметров для выбора оптимальной хирургической тактики (декомпрессия, стентирование, шунтирование). Знание вариантной анатомии является обязательным для сосудистых хирургов, интервенционных радиологов и диагностов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петровский, Б. В. Хроническая абдоминальная ишемия (синдром Dunbar) / Б. В. Петровский, М. Д. Князев, П. Г. Швальб // Анналы хирургии. – 2005. – № 1. – С. 56–62.

2. Шевченко, Ю. Л. Компрессионный стеноз чревного ствола: диагностика и хирургическое лечение / Ю. Л. Шевченко, Ю. М. Стойко, В. Н. Золкин // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2010. – Т. 16, № 1. – С. 113–119.

3. Калашникова, Л. А. Вариантная анатомия ветвей брюшной аорты по данным мультиспиральной компьютерно-томографической ангиографии / Л. А.Калашникова, Е. А. Егорова // Медицинская визуализация. – 2018. – № 2. – С. 84–93.

УДК 611.136.2

О. В. Козлова, Е. В. Порташ, А. О. Микулич, Д. В. Введенский

Научный руководитель: к.м.н., доцент Д. В. Введенский

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЯСНИЧНЫХ АРТЕРИЙ: СЕКТОРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОПОГРАФИИ ПО ДАННЫМ МУЛЬТИСПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Введение

Высокая плотность расположения магистральных сосудов, нервных сплетений и жизненно важных органов обусловливает особые требования к точности знаний о пространственных взаимоотношениях анатомических структур данной области [1].

Брюшная аорта *(aorta abdominalis)* является продолжением грудной аорты и располагается на передней поверхности поясничных позвонков, левее срединной линии, начинаясь на уровне XII грудного позвонка, и доходит до IV–V поясничных позвонков, где разветвляется на две общие подвздошные артерии. По ходу брюшной аорты от нее отделяются пристеночные и внутренностные ветви. К пристеночным артериям относятся поясничные – четыре парные артерии, анастомозирующих друг с другом, с верхней и нижней надчревными артериями и поставляющих кровь клетчатке, коже, мышцам живота и спины, частично спинному мозгу [2].

Поясничные артерии, несмотря на кажущуюся однотипность, значительно варьируются по уровню и сектору отхождения от аорты. Эта вариабельность имеет прямое практическое значение для хирургии брюшной аорты, забрюшинных опухолей, а также при интервенционных радиологических процедурах.

Цель

Выявить закономерности расположения устьев поясничных артерий по секторам окружности стенки брюшной аорты.

Материал и методы исследования

Метод мультиспиральной компьютерной томографии с контрастным веществом на аппарате «Discovery» CT 750. В работе проведено исследование 43 анонимизированных ангиограмм пациентов УЗ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Были выбраны ангиограммы без видимой патологической деформации (аневризм и стенозов) сосудов. Работа выполнена с помощью программы «VidarDicomViewer 3.1».

Возраст пациентов колебался от 27 до 86 лет. Из них 20 (46,5%) мужского пола, средний возраст которых составлял 64 года и 23 (53,5%) женского пола, средний возраст которых равнялся 60 лет. Средний возраст пациентов составлял 61 (49;71) год.

Окружность поперечного среза аорты разбили на сектора. Сектор 1 соответствует участку стенки сосуда от 1° до 90°, сектор 2 – от 91° до 180°, сектор 3 – от 181° до 270° и сектор 4 – от 271° до 360°. Ориентир сагиттальной плоскости определялся линией, проходящей через середину остистого отростка поясничного позвонка. Маркер фронтальной плоскости располагался перпендикулярно данной сагиттальной линии. Точка их пересечения при измерении располагалась по центру просвета аорты (рисунок 1).

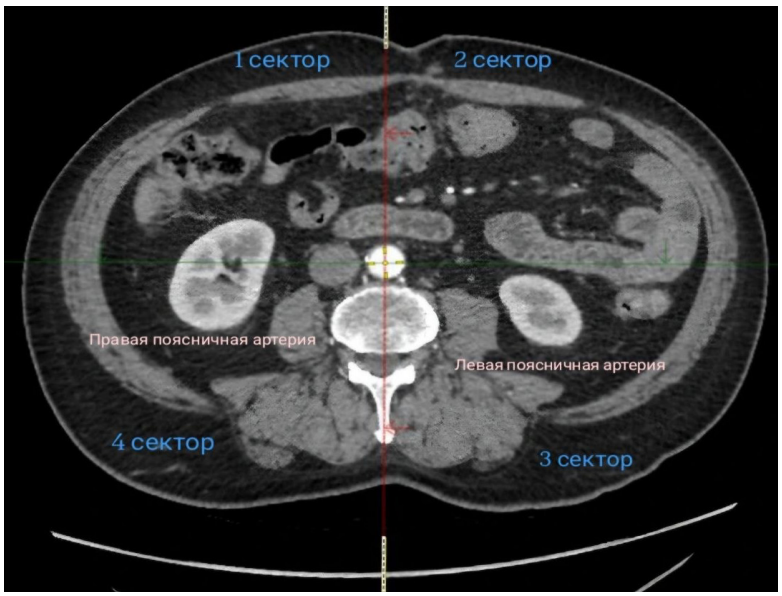


Рисунок 1 – КТ-ангиограмма с контрастом

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Частота расположения поясничных артерий по секторам стенки брюшного отдела аорты у мужчин и женщин

Показатели		1 сектор	2 сектор	3 сектор	3 и 4 сектор (между)	4 сектор
Левая поясничная артерия	1 пара	0	1	25	8	9
	2 пара	0	0	32	3	8
	3 пара	0	0	31	1	11
	4 пара	0	0	16	3	15
Правая поясничная артерия	1 пара	0	0	0	0	42
	2 пара	0	0	0	0	43
	3 пара	0	0	0	0	43
	4 пара	0	0	0	0	34

По результатам исследования установлено, что топография корней правых поясничных артерий идентична у мужчин и женщин и ограничена 4-м сектором. Наиболее высокая частота регистрации зафиксирована во второй и третьей парах (по 43 случая), в первой паре (42 случая) и в четвертой паре (34 случая). В ходе анализа также были выявлены случаи аплазии: отсутствие корня артерии наблюдалось у одного человека в 1-й паре и у девяти пациентов в 4-й паре. В последнем случае (аплазия в 4-й паре) прослеживается половой диморфизм, поскольку большинство таких случаев (5 из 9) приходилось на мужчин.

Анализ топографии корней левых поясничных артерий показал их основное расположение в 3-м секторе. Здесь было зафиксировано максимальное количество наблюдений: в I паре – 25 случаев, во II – 32, в III – 31 и в IV паре – 16 случаев. Реже устья артерий располагались в пограничной зоне между 3-м и 4-м секторами (I пара – 8, II – 3, III – 1, IV – 3 случая). Единичное отхождение артерии было зафиксировано во 2-м секторе (I пара, n=1). В пределах сектора № 1 нахождения корней артерий не выявлено.

Выводы

В ходе исследования обнаружена неоднородность отхождения поясничных артерий. Правые артерии четко локализуются в пределах четвертого сектора независимо от пола, тогда как левосторонние чаще всего проходят через третий сектор. Зафиксированы случаи отсутствия сосудов, преимущественно в четвертой паре справа, при этом среди мужчин их зафиксировано больше – это свидетельствует о наличии гендерных различий. Собранные результаты расширяют представление об аномалиях строения поясничных артерий и могут применяться в медицинской диагностике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека : в 2 т. / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. – 8-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Т. 2. – 456 с.

2. Казанцева, В. И. Анатомия человека. Ангиология : практикум / В. И. Казанцева. – Мн. : МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2009. – 92 с.

УДК 611.342:616.89-008.441.13-055.26]-092.9

Д. А. Сурмач, А. Р. Тарасевич

Научный руководитель: к.б.н. Ю. Н. Вороник

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ 10-СУТОЧНЫХ КРЫС

Введение

Критический уровень потребления алкоголя женщинами в течение первого месяца беременности, не знающих о своем положении [1], обуславливает актуальность изучения негативного воздействия алкоголя на потомство. I триместр является критически важным [1]. Отсутствие непрерывного эпителиального покрова ворсин делает воздействие этанола максимально разрушительным [1]. Часто имеют место задержка роста, характерные изменения в нервной [2] и др. системах, наблюдаются повреждения и со стороны желудочно-кишечного тракта.

Цель

Установить структурные и цитохимические особенности двенадцатиперстной кишки 10-суточного потомства крыс, развивавшегося в условиях антенатальной алкоголизации.

Материал и методы исследования

Экспериментальные крысы внутрижелудочно получали 15%-й раствор этанола (4 г/кг/сутки) во время беременности. Объектом исследования послужила двенадцатиперстная кишка 10-суточного потомства. Применялись гистологические (окраска гематоксилином и эозином), морфометрические и цитохимические методы исследования.

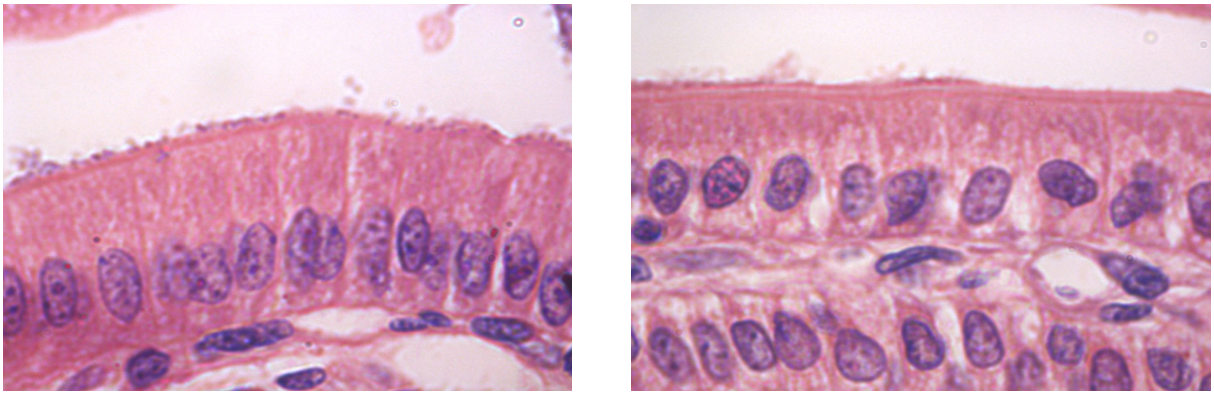
Результаты исследования и их обсуждение

Морфометрический анализ показал, что общая толщина стенки двенадцатиперстной кишки у животных опытной группы на 22,47% ($p<0,05$) меньше показателей контрольной (хотя все структурные компоненты оболочек сформированы). Ворсинки характеризовались полиморфизмом и снижением высоты на 27,21% ($p<0,05$). Высота эпителиоцитов уменьшилась на 14,71% ($p<0,05$) (рисунок 1). Толщина щеточной каемки уменьшилась (рисунок 1). Ядра меньше, сохраняли овальную форму (достоверные сокращения площади на 27,79%, и периметра на 15,56%) (рисунок 1, таблица 1).

Таблица 1 – Морфометрические показатели структур двенадцатиперстной кишки экспериментальных 10-суточных крыс, (Me (IQR))

Показатели (мкм)	10-е сутки	
	контроль	опыт
Толщина стенки двенадцатиперстной кишки	553,20 (98,74)	428,92 (10,31)*
Высота ворсин	320,07 (71,24)	232,98 (10,47)*
Высота эпителиоцитов ворсин	18,30 (4,78)	15,60 (0,63)*
Толщина щеточной каемки эпителиоцитов ворсин	1,27 (0,13)	1,09 (0,13)
Площадь ядер эпителиоцитов ворсин, мкм^2	28,64 (7,86)	20,68 (1,88)*
Периметр ядер эпителиоцитов ворсин	22,24 (3,60)	18,78 (1,82)*
Глубина крипт	88,94 (32,24)	44,97 (3,62)*
Ширина крипт	28,69 (5,37)	19,03 (4,70)
Высота эпителиоцитов крипт	12,21 (1,55)	9,10 (0,71)*
Площадь ядер эпителиоцитов крипт, мкм^2	23,14 (5,29)	16,83 (0,88)*
Периметр ядер эпителиоцитов крипт	19,10 (2,16)	16,26 (0,78)*
Толщина мышечной оболочки	88,01 (11,75)	67,59 (2,43)*
Толщина внутреннего слоя мышечной оболочки	54,15 (6,87)	43,49 (3,57)*
Толщина наружного слоя мышечной оболочки	26,53 (3,76)	18,89 (1,37)*

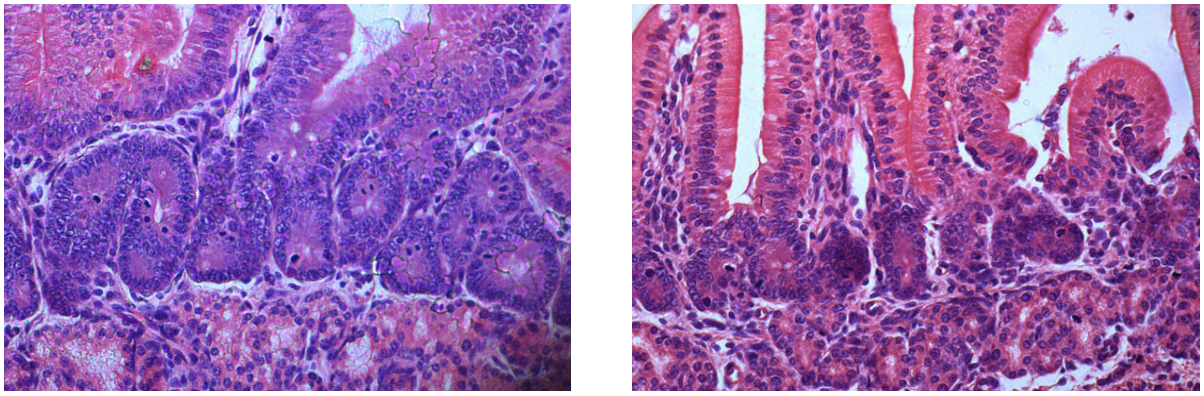
Примечание: * – $p<0,05$, ** – $p<0,01$ при сравнении групп контроль и опыт.



а *б*

Рисунок 1 – Структурные особенности эпителиоцитов ворсинок двенадцатиперстной кишки 10-суточных крыс: а – контрольная группа; б – опытная группа (окраска гематоксилином и эозином, ув. 1000)

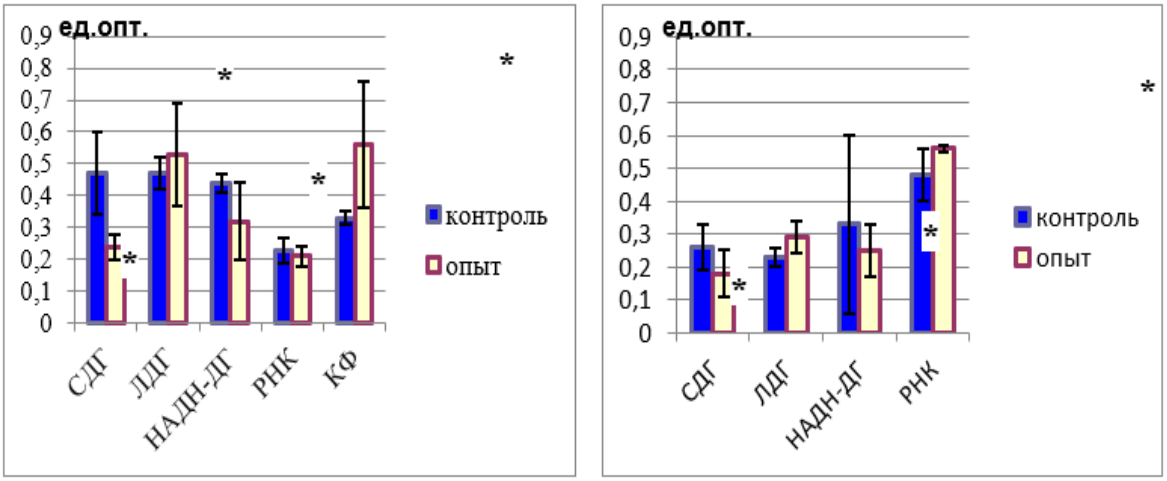
Крипты имели вид неупорядоченных углублений, их глубина меньше контроля на 26,95% (p <0,05). Высота эпителиоцитов крипт снизилась на 25,47% (p <0,05). Щеточная каемка практически не просматривалась (рисунок 2). Ядра округлой формы, плотно прилегали друг к другу (площадь сократилась на 27,27%, периметр – на 14,87% (p <0,05)). Мышечная оболочка была тоньше на 23,20% (p <0,05) по сравнению с контрольным значением (рисунок 2, таблица 1).



а *б*

Рисунок 2 – Крипты двенадцатиперстной кишки 10-суточных крыс: а – контрольная группа; б – опытная группа (окраска гематоксилином и эозином, ув. 200)

Достоверно снижалась активность СДГ, НАДН-ДГ, повышалась ЛДГ и КФ. В эпителиоцитах крипт достоверные изменения выявлялись: снижение активности СДГ и повышение ЛДГ (рисунок 3).



а *б*

Рисунок 3 – Активность ферментов и содержание РНП: а – в эпителиоцитах ворсинок; б – крипт двенадцатиперстной кишки 10-суточных животных экспериментальных групп (Ме)

Примечание: * – p<0,05, при сравнении групп «контроль» и «опыт».

Выводы

Установлено, что антенатальная алкоголизация (15%-й этанол, 4 г/кг/сутки) приводит к развитию морфологических и цитохимических изменений в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки у потомства. Было выявлено достоверное снижение толщины стенки двенадцатиперстной кишки, уменьшению размеров ворсинок, глубины крипт и снижение высоты их микроворсинчатого эпителия, площади и размеров ядер у 10-суточного потомства.

В цитоплазме эпителиоцитов ворсинок изменялись цитохимические свойства: достоверно снижалась активность СДГ, НАДН-ДГ, повышалась ЛДГ и КФ. В эпителиоцитах крипт достоверные изменения выявлялись: снижение активности СДГ и повышение ЛДГ.

Выявленные достоверные гистологические и цитохимические нарушения, которые, вероятно, могут свидетельствовать о задержке развития органа и остаться и на более поздних сроках постнатального развития, что может негативно сказаться на функционировании органа на более поздних этапах жизни.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о необходимости проведения дальнейших экспериментов, глубокого и детального изучения данной проблемы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марянян, А. Ю. Современный взгляд на тератогенное влияние алкоголя при беременности. Возможные меры профилактики / А. Ю. Марянян, А. Н. Калькова //Акушерство, Гинекология и Репродукция. – 2022. – Vol. 16(1). – С. 48–57. – https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.254

2. Conner, K. E. The Impact of Paternal Alcohol Consumption on Offspring Brain and Behavioral Development / K. E. Conner, R. T. Bottom, K. J. Huffman // Alcohol Clin Exp Res. – 2020. – Vol. 44, № 1. – P. 125–140. – doi: 10.1111

УДК 611:378.6.091.33

Н. С. Чирко, М.А. Авдейчик

Научные руководители: к.м.н., доцент, заведующий кафедрой В. Н. Жданович, старший преподаватель А. И. Балако

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ОЛИМПИАДНОГО ДВИЖЕНИЯ НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА С КУРСОМ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ

Введение

Одним из необходимых условий подготовки будущего хирурга является глубокое освоение им мануальных навыков. Как правило, курс обучения на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии занимает 2 семестра. Данного времени недостаточно для всестороннего освоения студентом базовых хирургических навыков. Устоявшейся формой индивидуальной подготовки студентов является студенческий научный кружок, основанный на принципе «старший учит младшего» [1]. При подготовке будущего хирурга появляется необходимость работы не только с искусственными муляжами, по типу силиконовых тренажёров, но и с кадаверным материалом, для освоения техники работы с тканями, для улучшения мануальных навыков [2].

В рамках студенческих кружков в стране традиционно происходит инициирование научной и деятельности студентов. Хирургическая олимпиада, основанная на принципе соревнования, выступает одним из (может быть, самым важным) инструментов стимулирования интереса студентов, выбравших еще на додипломном этапе подготовки хирургический профиль, к освоению практических хирургических навыков [3, 4].

Цель

Изучить особенности олимпиадного движения на кафедре анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии, его перспективы и роль в подготовке будущих врачей хирургического профиля.

Материал и методы исследования

Анализ участия команды Гомельского государственного медицинского университета в студенческих хирургических олимпиадах за период обучения 2025–2026 г.

Результаты исследования и их обсуждение

В ноябре 2025 года на базе кафедры анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии был объявлен отбор наиболее мотивированных и успевающих студентов с целью подготовки к Международному научно-образовательному хирургическому форуму «Время. Молодость. Знания». Командам из Беларуси, России, Казахстана предстояло соревноваться в конкурсах по сердечно-сосудистой хирургии нейрохирургии, пластической хирургии, эндовидеохирургии, абдоминальной хирургии, урологии, торакальной хирургии. Подготовка к олимпиаде проводилась на протяжении декабря 2025 года. Изначально конкурсы отрабатывались на искусственных макетах: резиновые шарики, силиконовые перчатки, силиконовые тренажеры. За личные средства участников был у фермера был приобретен свиной органокомплекс.

За неделю до олимпиады ОАО «Гомельский мясокомбинат» выделил для подготовки к конкурсам 3 бычьих органокомплекса. После интенсивных тренировок, в том числе с преподавателями клинических кафедр, кружковцы плотно укрепили свои умения в области сердечно-сосудистой хирургии, торакальной хирургии, абдоминальной хирургии, урологии. Отработка конкурса по пластической хирургии производилась на свиных шкурах.

Ответственная, систематическая подготовка, занятия с преподавателями, настрой команды, желание проявить себя не остались без внимания. Наша команда заняла III место в общекомандном зачете. Все участники нашей команды также получили дипломы в личных конкурсах.

В феврале 2026 года было объявлено проведение Республиканской олимпиады по топографической анатомии и оперативной хирургии на базе Белорусского государственного медицинского университета и проведение Международной студенческой олимпиады по хирургии «Хирургическая Лига Содружества». За 2 недели до олимпиады в Минске команда начала подготовку. Тренировки проводились на свином органокомплексе. Командам было необходимо соревноваться в конкурсах по сердечно-сосудистой, торакальной, пластической хирургии, эндовидеохирургии, анестезиологии. Финальный конкурс олимпиады – постановка ЦВК через яремную вену под УЗИ-контролем кролику с последующей гемиколэктомией и формированием илеотрансверзоанастомоза. Конкурс такого формата на экспериментальном животном проводился в Республике Беларусь впервые.

Кружковцы готовились по уже сформированной перед предыдущей олимпиадой схемой: разбор теоретических вопросов, обсуждение конкурсов с преподавателями, подготовка кадаверного материала к виду, наиболее совпадающему с конкурсным, отработка практических навыков. Произвести операцию на экспериментальном животном в рамках подготовки к олимпиаде не удалось. 26–27 декабря состоялась Республиканская олимпиада студентов и молодых ученых по топографической анатомии и оперативной хирургии. Кружковцы выполнили все конкурсы в соответствии с требованиями, обосновали свою технику перед членами жюри и ответили на теоретические вопросы.

По итогам олимпиады команда получила III диплом в общекомандном зачете.

При подготовке к Международной студенческой олимпиаде по хирургии «Хирургическая Лига Содружества» команде не удалось получить органокомплексы. Тренировки проводились на искусственных макетах, силиконовых тренажерах для максимальной отработки базовых хирургических навыков. Все также проводилась теоретическая подготовка операторов бригад. Кружковцам предстояло проводить многие операции впервые, опираясь только на теоретическую подготовку и опыт прошлых олимпиад.

Команды соревновались в блоках: сердечно-сосудистая, торакальная, пластическая, абдоминальная хирургия, нейрохирургия, онкохирургия, эндовидеохирургия, оперативная гинекология, урология, офтальмохирургия, травматология и ортопедия, трансплантология, анестезиология и реаниматология. Конкурсные операции были разделены на блоки.

По итогам олимпиады команда получила дипломы III степени за блоки «трансплантология» и «урология». Дипломы за отдельные конкурсы были получены по операции Росса, ЛХЭ, лапароскопической миомэктомии, краниотомии, люмбальной пункции, ушивании матки после при операции кесарево сечение, лапароскопической клиновидной резекции угла матки с тубэктомией, лапароскопической пиелолитотомии, расширенной СЛР у взрослых, eFAST протоколу.

Таким образом, опыт предыдущих олимпиад, глубокое освоение практических навыков, теоретическая проработка операций, разбор конкурсных операций с преподавателями позволили команде занять призовые места на конкурсах.

Выводы

Участие студентов в хирургических олимпиадах является мощным стимулом для изучения хирургических дисциплин, служит проверкой теоретических знаний и умения применять их на практике. Это возможность определиться с будущей медицинской специальностью. Проведение студенческих хирургических олимпиад способствует развитию здоровой конкуренции среди участников, способствует продвижению хирургической специальности в медицине, привлекая больше талантливых, мотивированных и подготовленных молодых специалистов.

Для обеспечения высокого уровня теоретической и практической подготовки участников, а также для судейства состязаний, необходимо привлекать ведущих преподавателей всех хирургических кафедр, лучших специалистов из практического здравоохранения и тех, кто уже обладает опытом в олимпиадах – «бывших олимпиадников».

Для практической подготовки олимпиадников и, соответственно, будущих хирургов необходима постоянная и систематическая работа с кадаверным материалом, с различными системами оптического увеличения (бинокулярная налобная оптика, учебные операционные микроскопы), использование различного вида шовного материала.

Хирургические олимпиады – это в первую очередь возможность укрепить хирургические навыки, улучшить владение инструментом, отработать различные операции на кадаверном материале.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Московская студенческая олимпиада им. академика М. И. Перельмана и Российское общество хирургов – первая ступень школы хирургии / Е. В. Григорьев, А. М. Машкин, С. С. Дыдыкин [и др.] // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2015. – Т. 2. – С. 68–72.

2. Дыдыкин, С. С. Студенческая хирургическая олимпиада – роль в образовательной траектории студента, выбравшего хирургический профиль подготовки / С. С. Дыдыкин, И. А. Усов // Медицинское образование и вузовская наука. – 2015. – № 1. – С. 14–16.

3. Цыбусов, С. Н Медицинское олимпиадное движение как путь в специальность / С. Н. Цыбусов, И. Г. Терентьев, С. Н. Светозарский // Медицинский альманах. – 2013. – № 1 (25). – С. 25–27.

4. Черных, А. В. Развитие олимпийского студенческого хирургического движения в Воронежском государственном медицинском университете им. Н. Н. Бурденко / А. В. Черных, А. А. Глухов, А. Н. Шевцов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 334–340.

УДК 611.126:576.31

Chandrakumar L., Baraneetharan S.

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor H. A. Pasiuk

Educational Establishment
"Belarusian State Medical University"
Minsk, Republic of Belarus

MORPHOLOGICAL FEATURES OF FENESTRA AND NODULES ON THE AORTIC VALVE LEAFLETS OF HUMANS

Introduction

The aortic root serves as the anatomical connection between the left ventricle and the ascending aorta, playing a crucial role in cardiovascular function. It consists of the aortic valve leaflets, which are supported by the aortic sinuses (Valsalva), and the interleaflet triangles that lie between their basal attachments, ensuring structural integrity and optimal blood flow dynamics [1]. Nodules of semilunar leaflet of aortic valve are the fibrous thickenings located at the midpoints of the cusp. They ensure complete valve closure and, together with the semilunar lunulas, form the coaptation area to prevent backflow. Size and integrity variations can indicate underlying valve disease, with enlarged or calcified nodules leading to aortic regurgitation [2]. Fenestrae are small cusp perforations, are normal in small numbers; however, excessive size or quantity weakens cusps, potentially causing regurgitation or prolapse [3]. Increased fenestrae near commissures raise tear risks and insufficiency, highlighting the importance of fenestrae characteristics in maintaining aortic valve function and predicting disease [4]. This study examines the structural characteristics of semilunar leaflets, nodules, and fenestrae of semilunar leaflet of aortic valve, aiming to refine diagnostic accuracy and support the development of targeted therapeutic strategies in cardiology.

Goal

To establish the range of anatomical variations in aortic valve nodules and fenestrae by characterizing their variant anatomy, nodule location, and frequency of fenestrae occurrence.

Material and methods of research

Morphological and morphometric methods were used to evaluate the characteristics of aortic valves in 38 post-mortem human hearts (68,50 [52,00; 78,50] years old). Measurements included lunula lengths (left and right), nodule width, and nodule height. Data were compiled and analysed using Microsoft Excel and Statistica 10.0.

The results of the research and their discussion

The study found that the median nodule width across the aortic valve leaflets ranged from 2.00 to 4.00 mm, with notable variations among different leaflets. In terms of location, nodules exhibited distinct positional tendencies depending on the leaflet type. In the left coronary leaflet, nodules were predominantly shifted left in 43.75% of cases. In contrast, nodules in the non-coronary leaflet were more frequently shifted right (45.45% of cases), while those in the right coronary leaflet were centrally positioned in 37.84% of cases. These findings challenge the traditional assumption that nodules are always midpoint-centred, providing new perspectives on anatomical variability in aortic valve structures. The study identified five distinct nodule shapes within the aortic valve leaflets: brush/papillary, round, linear, small protrusion, and triangular. Notably, linear nodules were absent in the left coronary leaflet, while they were present in both the right coronary and non-coronary leaflets, suggesting structural variability across leaflet types. Among all observed shapes, brush/papillary and round nodules emerged as the most prevalent, appearing more frequently than other formations across all three leaflets. These findings highlight the diverse morphological

characteristics of aortic valve nodules, contributing to a more refined understanding of their structural differences and potential clinical implications.

The study revealed notable variability in lunula length across the aortic valve leaflets. The left lunula length demonstrated a range of 11.00–15.00 mm in the left coronary leaflet, 12.00–16.00 mm in the right coronary leaflet, and 12.00–16.00 mm in the non-coronary leaflet, indicating slight differences in structural adaptation across leaflets. The right lunula length, however, was generally greater, spanning 12.00–17.00 mm across all leaflets, suggesting an anatomical tendency for increased length on the right side. These findings emphasize the structural diversity of aortic valve components.

Moreover, the study found that fenestrae, or small perforations in aortic valve leaflets, were present in 26.32% of the examined valves, highlighting their structural variability. The left coronary leaflet exhibited the highest incidence of fenestrae at 13.16%, followed by the right coronary leaflet at 10.53%, and the non-coronary leaflet at 4.00%, indicating an unequal distribution across leaflets. Among the cases with fenestrae, 50% showed perforations in only one leaflet, while 20% exhibited fenestrae in two leaflets, and 10% displayed perforations across all three leaflets. These findings suggest that fenestrae occur naturally, but their distribution and prevalence could have implications for valve integrity and function, particularly in relation to structural weakening and potential regurgitation risks.

The study underscores the importance of morphological variability in aortic valve nodules, challenging the traditional perspective that nodules are exclusively midpoint centered. The observed positional shifts suggest structural adaptability, which may influence valve closure efficiency. Additionally, the presence of increased fenestrae near commissures raises concerns about potential tear risks, as these perforations can weaken leaflet integrity over time, possibly leading to aortic regurgitation.

Conclusions:

1. Nodule placement varies across leaflets – Nodules tend to shift left in the left coronary leaflet, right in the non-coronary leaflet, and remain centrally located in the right coronary leaflet, challenging the traditional midpoint-only assumption.

2. Brush/papillary and round nodules are most common – These two shapes predominate across all leaflets, while linear nodules are absent in the left coronary leaflet, suggesting structural specialization.

3. Fenestrae distribution is uneven – Left coronary leaflets exhibit the highest frequency of fenestrae, followed by right coronary and non-coronary leaflets, emphasizing structural vulnerabilities and potential clinical implications.

LITERATURE

1. Papetti L, Tarantino S, Ursitti F, Moavero R, Proietti MC, Sforza G, Monte G, Ferilli MAN, Balestri M, Vigevano F, Valeriani M. From the New Diagnostic Criteria to COVID-19 Pandemic Passing Through the Placebo Effect. What Have We Learned in the Management of Pediatric Migrane Over the Past 5 Years? // Front Neurol. – 2022 Jul 13; 13:935803. – doi: 10.3389/fneur.2022.935803. PMID: 35911893; PMCID: PMC9326104.

2. Papetti L, Ursitti F, Moavero R, Ferilli MAN, Sforza G, Tarantino S, Vigevano F, Valeriani M. Prophylactic Treatment of Pediatric Migraine: Is There Anything New in the Last Decade? Front Neurol. 2019 Jul 16; 10:771. – doi: 10.3389/fneur.2019.00771. PMID: 31379721; PMCID: PMC6646427.

3. Ala M, Ghasemi M, Mohammad Jafari R, Dehpour AR. Beyond its anti-migraine properties, sumatriptan is an anti-inflammatory agent: A systematic review. Drug Dev Res. – 2021. – Nov;82(7):896-906. – doi: 10.1002/ddr.21819. Epub 2021 Apr 1. PMID: 33792938.

УДК 611.136.4(476.2)

E. G. S. B Dissanayake, W. M. D. P. A. Ranasinghe, A. O. Mikulich

Scientific Supervisor: MD, D. V. Vvedenski

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE INITIAL SECTION OF THE CELIAC TRUNK IN RESIDENTS OF THE GOMEL REGION

Introduction

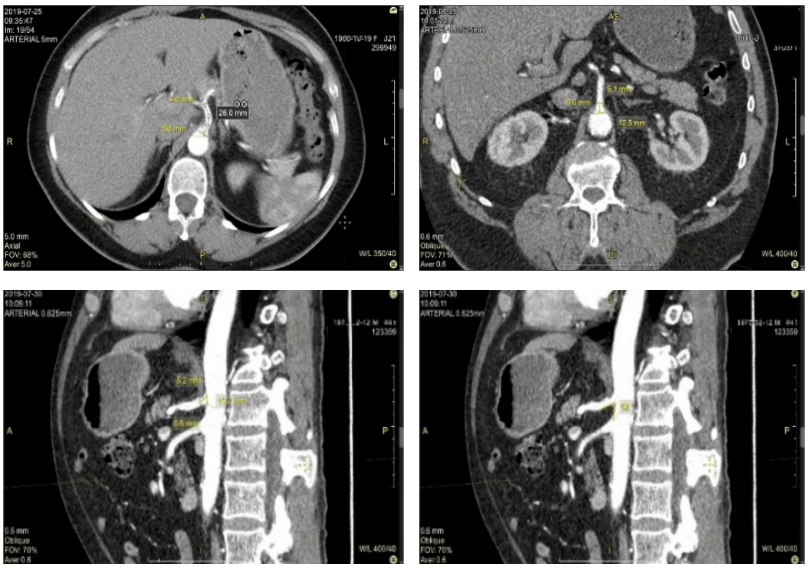
The celiac trunk typically branches into the left gastric, splenic, and common hepatic arteries, supplying blood to the upper abdominal organs. Its morphometric parameters – diameter, length, and vertebral level of origin – are clinically important for surgical planning and interventions. While global anatomical data exists, population-specific and gender-specific differences can influence clinical outcomes. This study establishes normative morphometric data for the celiac trunk in Gomel region residents using CTA scans and compares these findings with published normative data from the Sri Lankan population, with separate analysis for males and females in both groups.

Goal

We measured the diameter, length, and vertebral level of the celiac trunk in Gomel region patients using CTA scans, with separate analysis for males and females. Anatomical variant frequency was also documented by gender. These findings were compared with published Sri Lankan gender-specific norms to identify population and gender differences.

Material and methods of research

CTA scans of 19 adults (12 males, 7 females, aged 44–75) from Gomel region were examined using Vidar Dicom Viewer. Measurements included celiac trunk dimensions (entry/exit diameters in horizontal and sagittal planes, length, angle with aorta) and vertebral level of origin. Two patients with variants were excluded from morphometric analysis. Microsoft Excel was used for descriptive statistics with separate analysis for male and female subgroups. The results were then compared with published gender-specific normative data for the Sri Lankan population obtained from existing anatomical studies.



Picture 1 – CTA scans with 2 planes

The results of the research and their discussion

Definitions of measured parameters:

● Full length of the celiac trunk – Distance from its origin at the aorta to its division into the three main branches.

● Angle – The inferior angle between the celiac trunk and abdominal aorta, measured in the sagittal plane.

Funnel segment parameters:

● Enter – Diameter at the origin (where the celiac trunk emerges from the aorta).

● Exit – Diameter after the initial funnel-shaped segment, where the trunk becomes stable.

● Distance – Length of the funnel segment between the enter and exit points.

Variant definition:

● Celiacomesenteric trunk (CMT) – Rare variant where the celiac trunk and superior mesenteric artery arise from a single common origin on the aorta.

Table 1 – Celiac trunk anatomy

Patient ID	Gender	Age (years)	Full length of celiac trunk (mm)	Skeletopy	Enter (mm)	Horizontal exit (mm)	Plane distance (mm)	Enter (mm)	Sagittal exit (mm)	Plane distance (mm)	Angle (°)
296033	M	59	23.5	L1	15.4	7.1	10.2	8.6	6.2	5.2	74
749	F	69	24	Between T12 & L1	14.4	5.6	7.2	11.5	6	5.6	24
717	M	55	45.9	Between T12 & L1	13.7	6.5	6	10.8	6.3	5	6
157022	F	55	20.4	Between T12 & L1	12.4	8.4	7.8	10.4	5.3	5.3	44
267974	F	69	30.7	T12	9.6	4.9	4.6	10	5.5	5.1	25
5317	F	56	27.4	Between T12 & L1	11.9	7.6	6.8	12.5	6.4	6	31
123359	M	44	26.7	L1	11.4	4.6	5.4	10.2	5.6	5.2	62
370571	M	72	28.1	L1	12.3	5.1	6	11	5.1	5.1	99
53906	F	74	29.1	L1	12.6	8.1	6.3	14.4	8.5	7.7	41
557668	M	52	25.4	T12	14.1	6.7	7.4	14	6.6	5.5	49
588686	M	72	33.7	T12	13.8	6.8	5.5	12.8	6.9	5.4	44
588542	M	52	27.7	T12	10.2	5.8	4.9	11.5	6.1	5.3	34
309627	M	75	39.1	T12	13	6.9	3.5	11.4	7.7	5.9	40
587952	M	44	25.8	L1	14.7	6.5	5.5	11.2	6.9	4.8	38
53475	M	43	29.6	L1	11.6	8.5	7.8	15	8.7	10.4	33
445107	M	74	21.4	L1	9.5	5.5	5.8	9.9	6	9.9	29
582940	M	65	29.9	Between T12 & L1	12.4	8.2	5.3	14.2	8.2	9.5	27

Analysis of 17 Gomel patients with typical celiac trunk anatomy showed a mean length of 28.7 mm with funnel-shaped morphology. In the horizontal plane, mean entry diameter was 12.6 mm, exit 6.8 mm, funnel length 6.3 mm. In the sagittal plane, mean entry was 12.2 mm, exit 6.7 mm, funnel length 6.6 mm. Origin was most common at L1 (7 patients), followed by T12 (5) and between T12–L1 (5). Gender differences were observed. Males (n=11) had mean length 29.4 mm versus 27.8 mm in females (n=6). Horizontal entry diameter was 13.1 mm in males and 11.9 mm in females. Two variants were found: one celiacomesenteric trunk and one complete agenesis. Compared to Sri Lankan norms, our findings show similar gender patterns. Sri Lankan males have

mean length 28.4 mm, females 27.3 mm. However, Sri Lankan diameter at origin (males 8.2 mm, females 7.3 mm) is smaller than our CTA measurements, likely due to methodological differences between cadaveric and in-vivo imaging. Sri Lankans typically originate at T12, while our patients showed more variable origins with tendency toward L1, particularly in males.

Pearson correlation analysis significant age-related changes: horizontal entry ($p=4.95\times10^{-5}$), horizontal exit (p=0.00062), horizontal funnel length (p=0.000805), sagittal entry (p=0.000191), sagittal exit (p=0.000685), and total length (p=0.013973). Sagittal funnel length showed borderline trend (p=0.062808), while angle showed no correlation with age (p=0.48543). Significant correlations were found between horizontal and sagittal entry diameters (p=0.00343) and funnel lengths (p=0.009033). Sagittal funnel length correlated with angle (p=0.023981), but horizontal funnel length did not (p=0.4363).

Table 2 – Gender-Based Comparison of Celiac Trunk Anatomy – Gomel Region vs. Sri Lankan Literature Norms

Parameter	Gomel Region Males (n=11)	Gomel Region Females (n=6)	Sri Lankan Males (Literature)	Sri Lankan Females (Literature)
Mean Total Length	29.4 mm	27.8 mm	28.4 mm	27.3 mm
Mean Diameter at Origin	12.9 mm*	11.7 mm*	8.2 mm (external)	7.3 mm (external)
Typical Skeletopy (Origin)	L1 (6), T12 (3), T12-L1 (2)	L1 (1), T12 (2), T12-L1 (3)	T12	T12
Typical Branching Pattern	91.7% (11/12)	85.7% (6/7)	86.6%	82.1%
Notable Variants	CMT (1 male)	Complete agenesis (1 female)	Splenogastric trunk (1 male)	Hepatosplenic trunk (2 females)

Two variant cases were identified in our Gomel cohort (10.5%): one male patient presented with a celiacomesenteric trunk, and one female patient had no celiac trunk with branches arising independently. This gender distribution of variants aligns with Sri Lankan literature, where males showed splenogastric trunk and females showed hepatosplenic trunk variations. The variant frequency in both populations (Gomel: 10.5%, Sri Lanka: 15.16%) reinforces the universal need for individualized preoperative assessment regardless of gender or population.

Statistical analysis within the Gomel group revealed that males consistently showed larger diameters and longer trunk lengths compared to females, a pattern also reflected in the Sri Lankan literature. These gender differences, while not always statistically significant in small samples, have potential clinical implications for vascular access and surgical planning.

Conclusions

This study establishes gender-specific reference values for the celiac trunk in Gomel region residents and compares them with Sri Lankan population norms. Males in both populations demonstrate larger diameters and longer trunk lengths compared to females. While total trunk length is similar between populations when comparing same genders, differences in diameter at origin likely reflect measurement methodology rather than true population variation. The 10.5% incidence of anatomical variants in our cohort, with different variant types observed between genders, underscores the need for preoperative imaging. These findings enhance surgical safety for both populations and provide a basis for future research with larger gender-balanced samples.

LITERATURE

1. Valenzuela-Fuenzalida, Juan José et al. “Anatomical Variants in Pancreatic Irrigation and Their Clinical Considerations for the Pancreatic Approach and Surrounding Structures: A Systematic Review with Meta-Analysis.” Medicina (Kaunas, Lithuania) vol. 61,4 666. 4 Apr. 2025, doi:10.3390/medicina61040666

2. Santos, Priscele Viana Dos et al. “Anatomical variations of the celiac trunk: a systematic review.” Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva : ABCD = Brazilian archives of digestive surgery vol. 31,4 e1403. 6 Dec. 2018, doi:10.1590/0102-672020180001e1403

3. Abduwani A, Al-Saadi I, Al-Hajri M, et al. “Radiological Study of the Normal and Anatomical Variants of the Celiac Trunk and Its Branches: Clinical Implications.” Applied Sciences. 2024 Dec;14(24):12033. doi:10.3390/app142412033

4. Can, Halil et al. “Anatomical Features of Neural Foramen at T12â€”L1 Level for Endoscopic Transforaminal Approach of Paramedian and Foraminal Disc Herniations: An Anatomical Study on Fresh Human Cadavers.” Turkish neurosurgery vol. 30,1 (2020): 78-82. doi:10.5137/1019-5149.JTN.26646-19.4

УДК 616.132-004.6=111

S. Shanojaa , R. Sathurshan

Scientific supervisor: MD, PhD, Associate Professor H. A. Pasiuk

Educational Establishment
“Belarusian State Medical University”
Minsk, Republic of Belarus

PREVALENCE AND DISTRIBUTION OF ATHEROSCLEROTIC PLAQUES IN THE AORTIC ROOT SINUSES

Introduction

The aortic sinuses are three small pouches located at the root of the aorta. These structures create a swirling blood flow pattern that serves to cushion the valve leaflets during each cardiac cycle and ensures proper closure of the valve afterward. Two aortic sinuses are associated with specific coronary arteries: the right and left coronary sinuses give rise to their respective coronary arteries, while the non-coronary sinus does not supply a coronary artery [3].

In contemporary clinical practice, the prevalence of cholesterol-related pathologies within the aorta has markedly increased [4]. With aging populations and escalating rates of cardiovascular disease, a significant number of individuals are developing atherosclerotic plaques within their arterial systems. While extensive research has been conducted on atherosclerotic plaques in the coronary arteries and the main aorta, there remains a notable paucity of studies focusing specifically on the aortic sinuses. This is particularly concerning given that plaques present in these regions can directly obstruct blood flow to the myocardium [2, 4].

Our objective is to investigate the frequency of cholesterol plaque formation within the aortic sinuses, as well as to ascertain whether there is a predilection for specific sinuses. We aim to provide valuable insights that may enhance the understanding and management of aortic atherosclerosis.

Goal

The objective of this study was to establish the frequency of atherosclerotic plaques developing in the aortic root.

Material and methods of research

This morphological study was carried out at the Department of Normal Anatomy, 38 human hearts obtained from routine autopsy specimens. All specimens were handled in accordance with standard ethical protocols and institutional guidelines governing the use of cadaveric material for medical research purposes. The study sample comprised hearts from 18 males and 18 females with an additional 2 for whom sex information was not recorded. The age distribution showed a median age of 68.50 years, with an interquartile range spanning from 52.00 to 78.50 years – a demographic profile particularly well-suited for investigating atherosclerotic changes, as these lesions typically require decades to develop and become increasingly prevalent with advancing age.

The ascending aorta was transected above the sinutubular junction to expose the aortic root, and each sinus was identified based on coronary ostia: right coronary (right artery origin), left coronary (left artery origin), and non-coronary (no ostium). Every sinus was examined for

atherosclerotic plaques – elevated, firm, yellowish-white lesions distinct from normal tissue – using visual inspection and palpation. Plaque location and dimensions were recorded, and involvement patterns were categorized as absent, single-sinus, two-sinus, or three-sinus. Data were analyzed using descriptive statistics.

The results of the research and their discussion

Examination of 38 hearts revealed atherosclerotic plaques in 23 specimens (60.53%), while 15 hearts (39.47%) showed no plaque formation. This indicates that aortic sinus atherosclerosis affects nearly two-thirds of individuals in this age group.

Table 1 – Distribution of plaque involvement patterns

Involvement pattern	Number of cases	Percentage
No plaques	15	39.47%
Three sinuses	13	34.21%
Two sinuses	6	15.79%
One sinus	4	10.53%

Among the hearts that showed plaque formation, the most frequently encountered pattern was involvement of all three sinuses, accounting for 34.21% of cases and typically associated with more advanced atherosclerotic changes. Involvement of two sinuses was observed in 15.79% of cases, with the combination of right and left coronary sinuses appearing most often. Single sinus involvement, found in 10.53% of specimens.

Table 2 – Sinus specific prevalence

Aortic sinus	Cases with plaque	Percentage
Left coronary	21	55.26%
Right coronary	18	47.37%
Non coronary	16	42.11%

The left coronary sinus showed highest involvement (55.26%), followed by right (47.37%) and non-coronary (42.11%). Before starting our research, we reviewed the work of Tobler and Edwards [1] from 1988, who examined 97 autopsy specimens and found that atherosclerotic plaques in the ascending aorta were most common on the right and anterior sides. Based on their findings, we expected that the right coronary sinus would show the highest plaque frequency in our study as well. However, our results surprised us. Contrary to what we anticipated, we found that the left coronary sinus was the most frequently affected site (55.26%), followed by the right (47.37%) and non-coronary sinuses (42.11%).

The finding that 60.53% of examined hearts exhibited cholesterol plaques within the aortic sinuses aligns closely with the work of Agmon et al. (2002) [2], who studied atherosclerosis in the thoracic aorta using transesophageal echocardiography and reported plaque prevalence of approximately 58% in older adults, particularly in the proximal aortic segments. Similarly, underwood and colleagues (2000) [3] emphasized that the aortic root, including the sinuses, undergoes significant age-related changes that predispose this region to atherosclerotic involvement.

The predilection for left coronary sinus involvement in our study finds indirect support from VanderLaan and colleagues (2004) [4], who noted that branch points and curvatures create unique hemodynamic environments influencing plaque localization. As the origin of the left main coronary artery supplying a larger myocardial territory, this sinus may experience unique flow dynamics

during diastole, aligning with Stary et al. (1995) [5], who documented that early lesions often develop near vessel orifices where flow is disturbed.

Conclusions

1. Cholesterol plaques are present in the aortic sinuses of 60.53% of middle-aged and elderly individuals.

2. Plaque distribution shows considerable variation: triple-sinus involvement is most common (34.21%), followed by dual-sinus (15.79%) and single-sinus (10.53%) involvement, reflecting complex interplay of systemic and local factors.

3. Contrary to hemodynamic-based expectations, the left coronary sinus demonstrates highest plaque prevalence (55.26%), followed by right (47.37%) and non-coronary (42.11%). This challenges simple explanations and suggests additional factors contribute to regional susceptibility.

These findings require confirmation in larger prospective studies incorporating coronary angiography and histological validation to elucidate mechanisms driving plaque formation in the aortic sinuses.

LITERATURE

1. Tobler HG, Edwards JE. Frequency and location of atherosclerotic plaques in the ascending aorta. J THORAC CARDIOVASC SURG 1988; 96:304-6.

2. Agmon Y, Khandheria BK, Meissner I, et al. Relation of coronary artery disease and cerebrovascular disease with atherosclerosis of the thoracic aorta in the general population. Am J Cardiol. 2002;89(3):262-267.

3. Underwood MJ, El Khoury G, Deronck D, et al. The aortic root: structure, function, and surgical reconstruction. Heart. 2000;83(4):376-380.

4. VanderLaan PA, Reardon CA, Getz GS. Site specificity of atherosclerosis: site-selective responses to atherosclerotic modulators. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2004;24(1):12-22.

5. Stary HC, Chandler AB, Dinsmore RE, et al. A definition of advanced types of atherosclerotic lesions and a histological classification of atherosclerosis. Circulation. 1995;92(5):1355-1374.

СЕКЦИЯ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ. ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И ВОЕННО-ПОЛЕВАЯ ХИРУРГИЯ»

УДК 617-089.5:616.61-089.888

В. Д. Бабаев, Р. С. Прохоров, А. С. Положенков, Е. Е. Зеулина

Научный руководитель: д.м.н., доцент, заведующий кафедрой А. В. Кулигин

Университетская клиническая больница № 1 имени С. Р. Миротворцева
г. Саратов, Российская Федерация

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Саратов, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ВИДА АНЕСТЕЗИИ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ НЕФРЭКТОМИИ У ЖИВОГО ДОНОРА НА МИКРОПЕРФУЗИЮ И РАННЮЮ ФУНКЦИЮ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ ОТ ЖИВОГО РОДСТВЕННОГО ДОНОРА

Введение

Трансплантация почки от живого родственного донора (ТПЖРД) является оптимальным методом заместительной почечной терапии, обеспечивая лучшие отдаленные результаты по сравнению с диализом и использованием трупного материала [1]. Тем не менее, одним из основных вопросов остается ишемически-реперфузионное повреждение (ИРП), которое напрямую влияет на скорость восстановления функции органа [2]. Все больше данных указывает на то, что фундамент успешной трансплантации закладывается в момент изъятия органа у донора. Анестезиологическое обеспечение играет ключевую роль в поддержании микроперфузии донорской почки. Последняя, в свою очередь, считается значимым предиктором выживаемости трансплантата в будущем.

В современной литературе недостаточно работ, оценивающих связь между анестезией у донора и качеством нефротрансплант. В связи с этим нами выдвинута гипотеза,о том, что применение комбинированной общей анестезии у донора почки в сочетании с эпидуральной анестезией, способствующей расширению сосудов за счет симпатической денервации, позволит увеличить микроперфузию почечной паренхимы и улучшить исходы ТПЖРД.

Цель

Улучшить результаты ТПЖРД путем оптимизации анестезиологического обеспечения на основе оценки влияния различных методов анестезии на микроциркуляцию почечного трансплантата и его раннюю функцию.

Материал и методы исследования

Исследование выполнено в дизайне проспективного когортного сравнительного исследования. В анализ включены 80 пациентов (40 пар «донор – реципиент»), разделенных на две основные группы.

Пациенты были разделены на 4 подгруппы: 1-я – доноры, КОА (n=20); 2-я доноры, сочетанная анестезия (КОА+эпидуральная анестезия) (n=20); 3-я – реципиенты от доноров

1-й подгруппы n=20); 4-я – реципиенты от доноров 2-й подгруппы(n=20). Для оценки микроциркуляции (показатель микроциркуляции – ПМ) трансплантата на ключевых этапах оперативного вмешательства применяли метод лазерной допплеровской флоуметрии (ЛДФ).

Результаты исследования и их обсуждение

Доноры и реципиенты всех групп были сопоставимы по основным антропометрическим и лабораторным показателям (p>0,002), что позволило корректно оценить влияние анестезии.

При изучении гемодинамических характеристик выявлено, что применение сочетанной анестезии у доноров 2–й группы обеспечивало более стабильную гемодинамику, однако уровень систолического артериального давления САД (122 мм рт. ст.) в данной группе был значимо ниже, чем в 1-й группе (129,5 мм рт. ст.; p=0,001), что вероятно обусловлено симпатической блокадой. В группах 3 и 4 показатели гемодинамики были стабильные и сопоставимы между собой, что позволило далее оценить влияние именно «качества» донорского органа на ранние послеоперационные исходы.

Исходные значения ПМ у доноров 1-й и 2-й были сопоставимы (p=0,269). Во 2-й группе (доноры, сочетанная анестезия) после развития эпидуральной блокады зафиксировано значимое увеличение ПМ с 23,3 до 31,6 пф. ед. (p=0,0001), что подтверждает улучшение почечного кровотока. На этапе реперфузии у реципиентов 4–й группы (трансплантат от доноров 2-й группы) ПМ был значимо выше (26,7 пф. ед.), чем в 3–й группе (19,6 пф. ед.; p=0,0001). Это свидетельствует о том, что улучшенная микроциркуляция, достигнутая у донора благодаря применению сочетанной анестезии, сохраняется и после реперфузии органа.

В качестве конечных точек исследования были изучены клинико-лабораторные данные реципиентов на 1-е и 7-е сутки после трансплантации. У реципиентов 4-й группы в раннем послеоперационном периоде зафиксированы значимо лучшие функциональные результаты: отмечены более низкие значения уровня креатинина и мочевины в сыворотке крови, более высокая СКФ и больший суточный диурез как на 1-е, так и на 7-е сутки после оперативного вмешательства (p<0,05).

Выводы

Применение сочетанной анестезии (эпидуральный блок + КОА) у ЖРД при лапароскопической донорской нефрэктомии позволяет значимо улучшить микроциркуляцию в почечной паренхиме на этапе забора органа, что подтверждается данными ЛДФ. Улучшение микроциркуляции в донорской почке напрямую коррелирует с более высокими показателями перфузии трансплантата после его реперфузии у реципиента. Использование сочетанной анестезии у донора ассоциировано с более быстрым восстановлением функции почечного трансплантата у реципиента в раннем послеоперационном периоде (лучшие показатели креатинина, СКФ и диуреза), что позволяет снизить риск отсроченной функции трансплантата. Включение метода ЛДФ в интраоперационный мониторинг является эффективным инструментом для оценки качества трансплантата и прогнозирования его функции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хроническая болезнь почек и заместительная почечная терапия в Российской Федерации в 2024 году. Ежегодный мониторинг / С. В. Готье, С. М. Хомяков, О. М. Цирульникова [и др.] // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2025. – № 27(3). – С. 173–203. – https://doi.org/10.15825/1995-1191-2025-3-173-203

2. Периоперационная профилактика ишемически-реперфузионного повреждения почки / С. В. Попов, Р. Г. Гусейнов, К. В. Сивак [и др.] // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2024. – № 26(4). – С. 46–60. – https://doi.org/10.15825/1995-1191-2024-4-46-60

УДК **616-072.7**

Д. А. Головко

Научные руководители: д.м.н., доцент, заведующий кафедрой А. В. Кулигин, к.м.н., доцент А. П. Петренко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Саратов, Российская Федерация

ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЛЕМИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ПОМОЩИ УЗИ-ПРОТОКОЛА VEXUS У ПАЦИЕНТА С АБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Введение

Повышенное внутрибрюшное давление (ВБД) является независимым предиктором летальности и органной дисфункции [1]. Агрессивная инфузионная терапия, проводимая для достижения нормоволемии, у таких пациентов может усугубить венозный застой и тем самым снизить перфузию органов вместо ее улучшения [2]. Сравнительно новая шкала Venous Excess Ultrasound (VExUS), первоначально разработанная для оценки венозного застоя и прогнозирования острого повреждения почек при кардиохирургических вмешательствах, может быть использована для широкого круга пациентов в критическом состоянии, в том числе пациентов с внутрибрюшной гипертензией [3, 4]. Перспективным представляется использование VExUS в качестве маркера диуретического потенциала – показателя того, что пациенту можно безопасно проводить диурез для дальнейшего снижения венозного застоя [5].

Цель

Анализ результатов применения УЗИ-протокола VExUS для оценки венозного застоя и коррекции на его основе инфузионной терапии у пациента с абдоминальной гипертензией.

Материал и методы исследования

Данные научной литературы, найденной в базах данных Google scholar и Pubmed по ключевым словам «внутрибрюшная гипертензия», «УЗИ-протокол», «Intraabdominal hypertension «AND «Venous Excess Ultrasound» за период с 2021–2026 г., и данные медицинской документации пациента В. 67 лет, находившегося на лечении в ГАУЗ СГКБ СМП.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент В., 67 лет, поступил в ГАУЗ СГКБ СМП в хирургическое отделение с явлениями ущемленной вентральной грыжи. Сопутствующие заболевания: ХСН II ФК, ст. 2а., ожирение 2 ст. (ИМТ=36,8 кг/м^2). После обследования принято решение об оперативном вмешательстве. Пациент экстренно прооперирован. Интраоперационно: ущемление большого сальника. Выполнена резекция сальника, герниопластика собственными тканями. После операции для динамического наблюдения и проведения интенсивной терапии пациент переведен в ОРИТ. Через 1 час экстубирован, дыхание спонтанное, адекватное, клинически эффективное. Гемодинамика стабильная (АД – 120 и 70 мм рт. ст.). С целью обеспечения надежного сосудистого доступа для инфузионной терапии и контроля центральной гемодинамики выполнена катетеризация подключичной вены справа (ЦВК). При измерении центрального венозного давления (ЦВД) получены показатели 0 см вод. ст. Нулевые значения ЦВД расценены как проявление относительной гиповолемии на фоне перераспределения жидкости и интоксикации, связанной с ущемлением.

С целью дезинтоксикации, коррекции волемических нарушений и восполнения объема циркулирующей крови проводилась массивная инфузионная терапия в общем объеме 3 литра. В конце первых суток отмечено тахипноэ, нарастание элементов дыхательной недостаточности, олигурия <0,5 мл/кг/ч. На 2-е сутки проведено измерение ВБД чреспузырным методом. Выявлена абдоминальная гипертензия – 20 мм рт. ст. С целью снижения ВБД начато лечение методами абдоминальной декомпрессии: в положении пациента на боку согнувшись выполнена пункция и катетеризация эпидурального пространства на уровне Th10-Th11, начата анальгетическая терапия; установлен назогастральный зонд, газоотводная трубка. Для оценки волемического статуса и исключения венозного застоя пациенту выполнен ультразвуковой протокол VExUS.

Результаты VExUS:

Нижняя полая вена: диаметр 30 мм, коллабирование на вдохе <20%.

Печеночные вены: реверсный систолический поток.

Воротная вена: индекс пульсации – 45%.

Почечные вены: поток прерывистый, монофазный, регистрируется только диастолическая волна.

Заключение VExUS: Grade 3 – тяжелый венозный застой.

С учетом выявленных гемодинамических нарушений и абдоминальной гипертензии выбрана схема управления волемическим статусом: до конца 2-х суток в ОРИТ ведение пациента в нулевом гидробалансе, 3–4 сутки после операции – в отрицательном с целевым дефицитом 2 литра. С целью купирования явлений венозной гипертензии назначен фуросемид 40 мг в/в 2 р/сут.

На фоне проведенных мероприятий к концу 4-х суток после операции была полностью устранена дыхательная недостаточность, ВБД снижено до 12 мм рт. ст., восстановлен диурез (1 мл/кг/ч). На 5-е сутки пациент переведен в хирургическое отделение для дальнейшего лечения.

Выводы

Ключевым звеном успешного лечения данного пациента стала выбранная стратегия управления гидробалансом, основанная на результатах применения УЗИ-протокола VExUS. Включение VExUS в стандартный мониторинг пациентов с повышенным ВБД представляется перспективным направлением, позволяющим персонализировать инфузионную терапию и улучшать исходы лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Renal implications of increased intra-abdominal pressure: are the kidneys the canary for abdominal hypertension? / I. De laet, M. L. Malbrain, J. L. Jadoul [et al.] // Acta Clin Belg. – 2007. – № 62. – Suppl 1:119-30. PMID: 17469709.

2. Renal failure in critically ill patients, beware of applying (central venous) pressure on the kidney / X. Chen, X. Wang, P. M. Honore [et al. // Ann Intensive Care. – 2018. – № 8(1). – P. 91. – doi: 10.1186/s13613-018-0439-x. PMID: 30238174; PMCID: PMC6146958.

3. Pierre-Grégoire G. VExUS score: optimizing its use in perioperative and critical care management / G. Pierre-Grégoire //Critical Care. – 2025. – Т. 29. – № 1. – С. 472.

4. Goldstein, C. Intra-abdominal Ultrasound: Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome / C. Goldstein, A. M. Nunn // Critical Care Clinics. – 2025. – Т. 41. – № 3. – С. 517–527.

5. Prospective Evaluation of Venous Excess Ultrasound for Estimation of Venous Congestion / A. Longino, K. Martin, K. Leyba [et al.] // Chest. – 2024. – № 165(3). – P. 590–600. – doi: 10.1016/j.chest.2023.09.029. Epub 2023 Oct 7. PMID: 37813180; PMCID: PMC11317813.

УДК 616.718.4-007.2:575.174.015.3

А. А. Егоров, И. А. Кархов

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Бритько

Учреждения образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА РЕЦЕПТОРА ВИТАМИНА D НА РАЗВИТИЕ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ АСЕПТИЧЕСКОГО НЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Введение

Асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК) представляет собой одну из наиболее сложных проблем современной ортопедии. Заболевание характеризуется остеонекрозом субхондральной кости вследствие нарушения микроциркуляции, что приводит к прогрессирующей деструкции сустава. По данным литературы, на долю АНГБК приходится от 1,2 до 4,7% всей патологии тазобедренного сустава, причем ежегодно в странах Европы и США выявляется от 5 до 20 тысяч новых случаев. Социальная значимость АНГБК обусловлена преимущественным поражением лиц молодого и среднего возраста (30–50 лет), быстрой инвалидизацией и необходимостью дорогостоящего эндопротезирования [1, 2]. Этиология АНГБК мультифакториальна. Среди основных причин выделяют прием глюкокортикостероидов, злоупотребление алкоголем, травмы, однако значительная доля случаев остаётся идиопатической [3]. В последние годы всё больше внимания уделяется роли витамина D и его рецептора (VDR) в патогенезе данной патологии. Витамин D является ключевым регулятором кальций-фосфорного обмена, костного ремоделирования и иммунных процессов. Его дефицит ассоциирован с нарушением минерализации, снижением прочности кости и ухудшением микроциркуляции, что может способствовать развитию ишемического некроза. Ген VDR, расположенный на хромосоме 12q13.11, характеризуется высокой полиморфностью. Наиболее изученным функциональным полиморфизмом является замена C>T в стартовом кодоне (экзон 2), известная как FokI или Met1Thr(rs2228570). Данный полиморфизм приводит к синтезу укороченной на три аминокислоты (Met1) или полноразмерной (Thr1) изоформы рецептора, различающихся по транскрипционной активности [4, 7]. Предполагается, что вариант с более высокой активностью (аллель T, кодирующий Thr) может модулировать ответ тканей на витамин D, влияя на риск развития костной Патологии. В Республике Беларусь, особенно в северо-западном регионе, наблюдается низкий уровень инсоляции, что создает предпосылки для широкого распространения дефицита витамина D. Однако комплексных исследований, оценивающих одновременно статус витамина D, уровень маркеров костеобразования и полиморфизм гена VDR у пациентов с АНГБК, до настоящего времени не проводилось. Это определяет актуальность настоящей работы.

Цель

Оценить влияние полиморфизма Met1Thr (rs2228570) гена рецептора витамина D на риск развития асептического некроза головки бедренной кости, а также определить взаимосвязь данного полиморфизма с уровнем витамина D и маркером костеобразования (остеокальцином).

Материал и методы исследования

Проведено одноцентровое ретроспективно-проспективное исследование на базе УЗ «ГКБ СМП г. Гродно» и кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ ГрГМУ. В исследова-

ние включено 74 пациента, находившихся на стационарном лечении в период 2023–2024 гг. Критерии включения: наличие верифицированного диагноза асептического некроза головки бедренной кости (М87.0) для основной группы или первичного коксартроза III стадии (М16.0, М16.1) для группы сравнения. Критерии исключения: посттравматический характер поражения, системные заболевания соединительной ткани, онкопатология в активной стадии.

Основную группу составили 44 пациента с АНГБК, из которых 32 (72,7%) мужчины и 12 (27,3%) женщин. Средний возраст в этой группе равнялся 53,9±12,4 года. В группу сравнения вошли 30 пациентов с первичным коксартрозом: 17 (56,7%) мужчин и 13 (43,3%) женщин. Средний возраст здесь был выше – 61,3±11,8 года. Двустороннее поражение суставов наблюдалось у 30 (68,2%) пациентов с АНГБК и у 28 (93,3%) пациентов с коксартрозом. Семь пациентов (15,9%) в группе АНГБК указали на перенесённую COVID-19 инфекцию, в группе коксартроза таких случаев не зарегистрировано.

Результаты исследования и их обсуждение

Статус витамина D. У всех обследованных пациентов выявлен выраженный дефицит 25(OH)D. В группе АНГБК (после исключения экстремальных выбросов >60 нг/мл, n=41) медиана концентрации витамина D составила 2,82 нг/мл (межквартильный интервал 1,71–5,33 нг/мл), среднее значение – 5,66±10,52 нг/мл. В группе коксартроза (n=28) медиана равнялась 3,79 нг/мл (2,97–8,72 нг/мл), среднее – 8,66±13,32 нг/мл. Статистически значимых различий между группами не обнаружено (p=0,119). Полученные данные свидетельствуют о тяжелом дефиците витамина D у всех пациентов независимо от нозологии, что, вероятно, отражает региональные особенности (низкая инсоляция) и отсутствие систематической профилактики. Это согласуется с литературными данными о высокой распространенности гиповитаминоза D в Восточной Европе. Уровень остеокальцина. Содержание остеокальцина в обеих группах было критически низким. В группе АНГБК после удаления выбросов (n=39) медиана составила 1,11 нг/мл (0,09–2,02 нг/мл), среднее – 1,56±1,41 нг/мл. В группе коксартроза (n=26) медиана – 0,82 нг/мл (0,08–1,97 нг/мл), среднее – 1,37±1,62 нг/мл.

Полученные значения в 8–13 раз ниже нижней границы референтного интервала (11 нг/мл), что указывает на глубокое угнетение остеобластической активности и процессов костеобразования. Статистически значимых различий между группами не выявлено (p=0,294). Столь низкий уровень остеокальцина может быть следствием как дефицита витамина D, так и других метаболических нарушений, характерных для пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями суставов. Отсутствие различий между группами позволяет предположить, что снижение костеобразования является общим неспецифическим фоном. Полиморфизм rs2228570 гена VDR. Генотипирование выполнено у 42 пациентов с АНГБК и 27 с коксартрозом. Распределение генотипов соответствовало равновесию Харди-Вайнберга. В группе АНГБК генотип AA (Met/Met) выявлен у 9 пациентов (21,4%), генотип AG (Met/Thr) – у 22 (52,4%), генотип GG (Thr/Thr) – у 11 (26,2%). В группе коксартроза соответствующие показатели составили: AA – 10 (37,0%), AG – 12 (44,5%), GG – 5 (18,5%). Частота аллеля A в группе АНГБК равнялась 47,6%, аллеля G – 52,4%; в группе коксартроза – 59,3 и 40,7% соответственно. Различия в распределении генотипов и аллелей не достигли статистической значимости (χ^2=2,081; p=0,353 для генотипов; p=0,204 для аллелей). В доминантной модели (носительство хотя бы одного аллеля G: AG+GG против AA) отношение шансов развития АНГБК составило 2,16 (95% ДИ 0,74–6,31). Таким образом, выявлена тенденция к повышению риска у носителей аллеля G, однако доверительный интервал включает единицу, что не позволяет считать результат статистически значимым. Отсутствие значимости, вероятно, связано с ограниченным объёмом выборки (всего 69 человек для генетического анализа). Для достижения мощности 80% при ожидаемом ОШ=2,16 и уровне значимости 0,05 необходимый размер выборки должен быть примерно в 1,5–2 раза больше. Тем не менее выявленная тенденция представляет интерес, поскольку полимор-

физм FokI является функциональным и может влиять на активность рецептора витамина D [4, 7]. В ряде исследований показана ассоциация аллеля G с изменением минеральной плотности кости и риском остеопороза [4]. Возможно, в условиях глубокого дефицита витамина D носительство определенных вариантов VDR может модифицировать риск развития АНГБК. Клинические особенности: обращает на себя внимание преобладание мужчин среди пациентов с АНГБК (72,7% против 56,7% в группе коксартроза), а также более молодой возраст (53,9±12,4 против 61,3±11,8 года) и наличие связи с COVID-19 у 15,9% пациентов. Эти данные согласуются с современными представлениями о том, что АНГБК чаще поражает мужчин среднего возраста, а перенесённая коронавирусная инфекция может выступать триггером остеонекроза вследствие эндотелиопатии и коагулопатии [2, 3]. Таким образом, проведённое исследование подтверждает наличие общих метаболических нарушений (дефицит витамина D, снижение костеобразования) у пациентов с патологией тазобедренного сустава. Роль полиморфизма rs2228570 гена VDR в предрасположенности к АНГБК требует дальнейшего изучения на более крупных выборках с учётом взаимодействия с другими генетическими и средовыми факторами.

Выводы

У всех пациентов с асептическим некрозом головки бедренной кости и первичным коксартрозом выявлен тяжёлый дефицит витамина D (медиана уровня 25(OH)D менее 4 нг/мл) и резкое снижение уровня остеокальцина (медиана менее 1,2 нг/мл), что свидетельствует о глубоких нарушениях костного метаболизма и диктует необходимость обязательного скрининга и коррекции этих нарушений в Гродненском регионе. Полиморфизм Met1Thr (rs2228570) гена VDR не показал статистически значимой ассоциации с риском развития АНГБК при сравнении с группой коксартроза. Обнаружена клинически значимая тенденция к повышению риска АНГБК в 2,16 раза у носителей аллеля G (Thr) в доминантной модели. Для подтверждения этой тенденции необходимо продолжение исследования на расширенной выборке. Пациенты с АНГБК, в отличие от пациентов с первичным коксартрозом, характеризуются более молодым возрастом (53,9 против 61,3 года), преобладанием мужчин (72,7% против 56,7%) и возможной связью заболевания с перенесённой COVID-19 инфекцией (15,9% случаев).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исследование полиморфных локусов генов CALCR, COL1A1, VDR, LCT у пациентов с асептическим некрозом головки бедренной кости / Е. Е. Волков, М. В. Гордеев, А. П. Голощапов [и др.] // Гений ортопедии. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 335–340.

2. Avascular Necrosis of Femoral Head: A Metabolomic, biophysical, biochemical, electron microscopic and histopathological characterization / A. Narayanan, P. Khanchandani, R. M. Borkar [et al.] // Sci Rep. – 2017. – Vol. 7, № 1. – P. 1–16.

3. Значение полиморфизмов генов факторов VII и XIII системы свертываемости крови в патогенезе нетравматического асептического некроза головки бедренной кости / М. А. Панин, Н. В. Загородний, А. В. Бойко [и др.] // Гений ортопедии. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 43–47.

4. Полиморфные варианты гена рецептора витамина D у женщин постменопаузального возраста / Г. А. Игнатенко, Н. А. Резниченко, П. Н. Федуличев, Э. А. Майлян // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2024. – Т. 23. – № 1. – С. 66–71.

5. Tian, L. Imbalanced bone turnover markers and low bone mineral density in patients with osteonecrosis of the femoral head / L. Tian, S. H. Baek, J. Jang, S. Y. Kim // Int Orthop. – 2018. –Vol. 42, № 7. – P. 1545–1549.

6. Vitamin D3 metabolism in idiopathic osteonecrosis of femoral head / S. Inoue, M. Igarashi, S. Karube, H. Oda // Nihon Seikeigeka Gakkai Zasshi. – 1987. – Vol. 61, № 6. – P. 659–666.

7. Зинчук, В. В. Полиморфизм гена эндотелиальной синтазы монооксида азота / В. В. Зинчук, Д. Д. Жадько // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 15, № 3. – С. 267–274.

УДК 616.94-001.36

К. А. Ершова

Научный руководитель: д.м.н., доцент, заведующий кафедрой А. В. Кулигин

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Саратов, Российская Федерация

ЭКСПРЕССИЯ ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 КАК РАННИЙ МАРКЕР ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ УРОСЕПСИСА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК

Введение

Осложненные воспалительные заболевания почек, нередко приводящие к уросепсису и септическому шоку, остаются одной из наиболее частых причин развития синдрома системной воспалительной реакции и множественной органной дисфункции у больных урологического профиля; доля уросепсиса в структуре сепсиса достигает 31,4%, а летальность варьирует от 28,4 до 80% [1, 4]. В современных определениях сепсиса (Sepsis-3) подчеркивается ключевая роль дисфункции жизненно важных органов как следствия дизрегулированного ответа на инфекцию [1]. При этом традиционные маркеры воспаления (лейкоцитоз, лейкоцитарный индекс интоксикации, С-реактивный белок, прокальцитонин) и интегральные шкалы тяжести (SOFA) обладают ограниченной чувствительностью на ранних этапах генерализации процесса, что ведет к запоздалому началу интенсивной терапии и эфферентных методов детоксикации [1, 5]. В этой связи особый интерес представляет экспрессия гена интерлейкина-6 (IL-6) как ранний молекулярно-генетический маркёр системного воспалительного ответа при осложнённых инфекциях мочевыводящих путей и уросепсисе [2, 3].

Цель

Оптимизировать раннюю диагностику и прогноз течения воспалительных заболеваний почек за счет оценки экспрессии гена интерлейкина-6 (IL-6) как молекулярно-генетического маркера системного воспалительного ответа у пациентов с уросепсисом.

Материал и методы исследования

Обследовано 90 человек: 30 пациентов с воспалительными заболеваниями почек, осложненными уросепсисом и септическим шоком (1-я группа), 30 больных с неосложненным течением после хирургического лечения мочекаменной болезни без признаков сепсиса (2-я группа) и 30 практически здоровых добровольцев (контрольная группа). Возраст пациентов 1-й группы составил 48,5±9,5 года, продолжительность интенсивной терапии – 5,0 (3,75; 8,0) суток, летальность – 3,3%. Причинами уросепсиса служили острый гнойный и калькулезный пиелонефрит, паранефрит, инфицированный гидронефроз; диагностика сепсиса и септического шока проводилась по критериям Sepsis-3 [1].

У всех пациентов проводили стандартное клинико-лабораторное обследование с определением общих показателей крови, С-реактивного белка, прокальцитонина, подсчетом лейкоцитарного индекса интоксикации, а также оценивали тяжесть органной дисфункции по шкале SOFA. Экспрессию гена IL-6 в периферической крови определяли методом количественной ПЦР с обратной транскрипцией в режиме реального времени.

У пациентов 1-й и 2-й групп исследование проводили в четыре этапа: I – при поступлении/до операции, II – 1-е сутки, III – 3-и сутки, IV – 7-е сутки интенсивной терапии/послеоперационного периода. В контрольной группе показатели оценивались однократно.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрических критериев (Крускала – Уоллиса, Уилкоксона, Фридмана), корреляционного анализа Спирмена и ROC-анализа; различия считали значимыми при p p<0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с уросепсисом исходная тяжесть состояния по шкале SOFA на момент госпитализации составляла 7,0 (6,0; 9,0) баллов, с последующим повышением до 10,5 (9,0; 13,25) баллов на 1-е сутки интенсивной терапии, снижением до 5,0 (4,0; 6,0) баллов на 3-и сутки и дальнейшим уменьшением до 3,0 (2,0; 4,0) баллов к 7-м суткам, что отражает начальное нарастание множественной органной дисфункции с последующим регрессом на фоне проводимого лечения.

У пациентов 1-й группы медиана экспрессии гена IL-6 на момент госпитализации (I этап) составляла 2,06 (1,58; 2,89) отн. ед., тогда как во 2-й группе – 0,43 (0,25; 0,55) отн. ед., в контрольной группе – 0,049 (0,03; 0,09) отн. ед. (p < 0,001). Таким образом, у больных с уросепсисом экспрессия IL-6 превышала контрольные значения примерно в 40 раз и показатели неосложненного течения – в 5–6 раз. При этом максимальные значения экспрессии IL-6 фиксировались уже на I этапе, тогда как пик лейкоцитоза, ЛИИ, СРБ и PCT приходился преимущественно на II этап (1-е сутки интенсивной терапии).

На 1-е сутки интенсивной терапии у пациентов 1-й группы уровень экспрессии IL-6 статистически значимо коррелировал с тяжестью органной дисфункции по шкале SOFA (R = 0,394; p = 0,031). В дальнейшем отмечалось последовательное снижение экспрессии IL-6 до 0,06 (0,03; 0,09) отн. ед. к 7-м суткам, параллельно с уменьшением суммарного балла SOFA с 7,0 (6,0; 9,0) до 3,0 (2,0; 4,0) баллов.

У пациентов 2-й группы отмечался умеренный, транзиторный подъем экспрессии гена IL-6: медиана на исходном этапе – 0,43 (0,25; 0,55) отн. ед., на 1-е сутки – 0,4 (0,27; 0,54) отн. ед., с последующим снижением до 0,07 (0,05; 0,08) отн. ед. к 7-м суткам, что сопровождалось кратковременным и нетяжелым системным воспалительным ответом без развития органной дисфункции.

Таблица 1 – Динамика показателей генерализации воспалительного процесса у пациентов исследуемых групп на этапах наблюдения

Показатель	I этап			II этап		III этап		IV этап	
Группа	Контроль	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я
СРБ (мг/л)	2,6 (1,65; 3,65)	119,55 (76,5; 184,4)*	2,12 (1,82; 2,68)	198,85 (165,85; 254,18)a*	118,9 (114,35; 124,58)a*	106,45 (88,3; 217,21)b*	34,35 (26,65; 41,2)ab*	55,7 (42,8; 108,5)abc*	10,1 (7,58; 11,75) abc*
ПКТ (нг/мл)	0,02 (0,01; 0,04)	5,0 (2,0; 10,29)*	0,25 (0,1; 0,43)*	38,7 (10,0; 90,18)a*	0,8 (0,58; 0,9) a*	15,38 (10,0; 22,85)ab*	0,7 (0,575; 0,9)ab*	1,5 (0,5; 3,75) abc*	0,3 (0,2; 0,4)
Экспрессия гена ИЛ-6 (отн.ед.)	0,049 (0,03; 0,09)	2,06 (1,58;2,89)*	0,43 (0,25; 0,55)*	0,87 (0,22;1,32) a*	0,4 (0,27; 0,54)*	0,26 (0,05; 0,75)ab*	0,31 (0,09; 0,39)	0,06 (0,03; 0,09) abc*	0,07 (0,05; 0,08)abc

*p<0,05 – различия по сравнению с контрольной группой (медианный тест с поправкой Бонферрони), ^ap<0,05 – различия по сравнению с I этапом внутри соответствующей группы (критерий Уилкоксона с поправкой Бонферрони), ^b p<0,05 – по сравнению со II этапом; ^c p<0,05 – по сравнению с III этапом.

ROC-анализ показал, что наибольшей прогностической ценностью для тяжелого течения уросепсиса обладают экспрессия IL-6 на I этапе (AUC = 0,767; 95 % ДИ 0,569–0,965; p = 0,028) и прокальцитонин (AUC = 0,741; 95 % ДИ 0,553–0,930; p = 0,046), тогда как дру-

гие лабораторные показатели демонстрировали лишь ограниченную информативность. Экспрессия гена IL-6 у больных с осложненными воспалительными заболеваниями почек и уросепсисом характеризуется ранним и выраженным подъемом, опережающим изменения традиционных маркеров воспаления, тогда как при неосложненном послеоперационном течении ее повышение носит умеренный и кратковременный характер, что подчеркивает дифференциально-диагностическую и прогностическую значимость IL-6 и прокальцитонина.

Выводы

Полученные данные показали, что у пациентов с уросепсисом экспрессия гена интерлейкина-6 уже при поступлении многократно превышает значения, чем у больных с неосложненным течением и здоровых добровольцев, и опережает по времени изменения традиционных маркеров воспаления. Уровень IL-6 на 1-е сутки интенсивной терапии статистически значимо коррелировал с тяжестью органной дисфункции по шкале SOFA ($R = 0,394$; $p = 0,031$), а ROC-анализ подтвердил его высокую прогностическую ценность ($AUC = 0,767$; $p = 0,028$) по сравнению с другими лабораторными показателями, что обосновывает целесообразность включения определения экспрессии гена интерлейкина-6 в диагностический алгоритм при осложненных воспалительных заболеваниях почек для более ранней стратификации риска тяжелого течения уросепсиса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis3) / M. Singer, C. S. Deutschman, C. W. Seymour [et al.] // JAMA. – 2016. – Vol. 315, № 8. – P. 801–810.

2. The predictive and diagnostic ability of IL6 for postoperative urosepsis in patients undergoing percutaneous nephrolithotomy / T. Qi, C. Lai, Y. Li [et al.] // Urolithiasis. – 2021. – Vol. 49, № 4. – P. 367–375.

3. Nursanto, T. F. Comparison of interleukin6, procalcitonin and Creactive protein as a diagnostic biomarker in patients with urosepsis / T. F. Nursanto, M. A. Soebadi, D. M. Soebadi // Indonesian Journal of Urology. – 2020. – Vol. 27, № 2. – P. 122–127.

4. Ранние клиниколабораторные предикторы госпитальной летальности у пациентов с уросепсисом / Ю. О. Родионова, С. В. Федосенко, С. В. Нестерович [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. – 2024. – № 6 (150).

5. Септический шок у взрослых: клинические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» / М. Ю. Киров, В. В. Кузьков, Д. Н. Проценко [и др.] // Вестник интенсивной терапии имени А. И. Салтанова. – 2023. – № 4.

УДК 616.718.6-089.85:616.728.3-018.3-092

В. И. Иванова

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Третьяков

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОКСИМАЛЬНАЯ ОСТЕОТОМИЯ МАЛОБЕРЦОВОЙ КОСТИ КАК СПОСОБ ЗАМЕДЛЕНИЯ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ АРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Введение

Остеоартроз коленного сустава (гонартроз) является одной из наиболее распространенных патологий опорно-двигательного аппарата в мире. Это дегенеративно-дистрофическое заболевание опорно-двигательного аппарата, характеризующееся истончением суставного хряща, образованием остеофитов и приводит к нарушению функции сустава, что существенно снижает качество жизни пациентов.

Быстрому прогрессированию заболевания может способствовать, например, повреждение заднего корня медиального мениска, особенно в сочетании с варусной деформацией конечности. Традиционные методы хирургической коррекции (корригирующие остеотомии большеберцовой или бедренной кости) эффективны у пациентов молодого и среднего возраста, однако сопряжены с риском серьезных осложнений: несращения в зоне остеотомии, повреждения сосудисто-нервных структур и инфекций [1].

Альтернативным подходом является проксимальная остеотомия малоберцовой кости (ПОМК), заключающаяся в резекции фрагмента кости в ее проксимальном отделе. Впервые на эффективность данного метода обратил внимание L. Prakash, основываясь на клинических наблюдениях, полученных в период работы в пенитенциарных учреждениях Индии.

Во время бунтов заключенные получали травматические переломы проксимального отдела малоберцовой кости, что приводило к уменьшению болевого синдрома во внутреннем отделе коленного сустава. Автор предположил, что медиальный отдел коленного сустава образован одним кортикальным слоем, тогда как латеральный отдел содержит три кортикальных слоя. В связи с этим медиальный отдел в большей степени подвержен возрастным изменениям и варусной деформации. В дальнейшем данная гипотеза была подтверждена при анализе рентгенограмм и динамики функциональных шкал [2].

Однако анатомическая близость зоны остеотомии к малоберцовому нерву обусловливает риск его ятрогенного повреждения. Нейропатия малоберцового нерва проявляется слабостью тыльного сгибания стопы, нарушением походки и сенсорными расстройствами, что может нивелировать положительный эффект от операции [3].

Цель

Оценить эффективности проксимальной остеотомии малоберцовой кости (ПОМК) у пациентов с гонартрозом и проанализировать частоту и клиническую значимость послеоперационной нейропатии малоберцового нерва.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный сравнительный анализ результатов оперативного лечения 18 пациентов с гонартрозом II–III стадии (по Kellgren-Lawrence). Операции проводились на базе ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница № 4». По половой принадлежности распределение пациентов выглядело следующим образом: 12 (66,67%) женщин и 6 (33,33%) мужчин. Средний возраст больных составил 59 лет (от 45 до 72 лет). Период наблюдения – от 6 до 12 месяцев (в среднем 8 месяцев).

Функциональные исходы оценивали методом анкетирования с помощью опросника KOOS (The Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score).

В рамках опросника оценивались такие параметры, как симптомы, боль, функции и качество жизни. Пересчет в проценты выполнялся по стандартной методике:

$$KOOS\ (\%) = 100 - (\text{средний балл} \times 25),$$

где 0–4 – сырой балл, 100% – наилучший результат [4].

Для оценки неврологического статуса проводился клинический осмотр с оценкой наличия нейропатии малоберцового нерва, длительности сохранения симптомов и влияние на качество жизни (субъективная оценка пациента).

Результаты исследования и их обсуждение

Статистическая обработка выполнена методами описательной статистики. Для сравнения показателей до и после операции использован критерий Стьюдента для связанных выборок. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Динамика показателей KOOS представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика результатов лечения (n=18)

Категория	До операции (%)	После операции (%)	Изменение	p-value
Симптомы	44,8±5,2	47,1±4,8	+2,3%	0,21
Тугоподвижность	48,5±6,1	8,9±5,3	+10,4%	0,04
Боль	79,1±4,3	89,6±3,2	+10,5%	0,02
Функции	86,4±3,8	95,8±2,1	+9,4%	0,01
Качество жизни	39,0±6,7	67,7±5,4	+28,7%	<0,001

Полученные данные подтверждают эффективность ПОМК: отмечено статистически значимое улучшение по шкалам боли, функций и качества жизни. Наиболее выраженная динамика зафиксирована в категории «Качество жизни» (+28,7%; p<0,001), что согласуется с данными литературы о высокой субъективной значимости органосохраняющих операций. Улучшение по шкале «Тугоподвижность» (+10,4%; p=0,04) также свидетельствует о положительном влиянии операции на биомеханику сустава. Также по шкале «Симптомы» значимой динамики не выявлено (p=0,21), что может указывать на сохранение у части пациентов таких явлений, как отек, крепитация или утренняя скованность, несмотря на регресс болевого синдрома.

Анализ осложнений выявил высокую частоту нейропатии малоберцового нерва, показатели представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Частота и структура нейропатии (n=18)

Показатель	Количество пациентов, n=18	Встречаемость нейропатии, %
Нейропатия в раннем послеоперационном периоде	14	78
Сохраняющаяся нейропатия (к концу наблюдения)	10	56
Нейропатия, субъективно мешающая жизни	6	33

Непосредственно после операции признаки нейропатии выявлены у 78% пациентов, что превышает данные ряда зарубежных исследований (от 1% до 40%). К отдаленному периоду у части пациентов симптомы регрессировали, однако более чем у половины (56%) сохранялись двигательные или чувствительные нарушения. Каждый третий пациент (33%) оценивал неврологический дефицит как существенно ограничивающий повседневную активность (нарушение походки, необходимость дополнительной опоры, слабость стопы).

Диссоциация исходов.

Ключевой находкой стало несоответствие между отличным восстановлением функции сустава (по данным KOOS) и персистенцией неврологической симптоматики. Это указывает на необходимость мультидисциплинарного подхода, включающего не только ортопедическую коррекцию, но и обязательный неврологический скрининг с последующей нейрореабилитацией.

Выводы:

1. Проксимальная остеотомия малоберцовой кости является эффективным методом хирургического лечения гонартроза, обеспечивающим статистически значимое снижение боли (+10,5%, p<0,05), улучшение функции (+9,4%, p<0,05) и повышение качества жизни (+28,7%, p<0,001).

2. Нейропатия малоберцового нерва выявляется у большинства пациентов (78% в раннем периоде) и сохраняется у 56% в отдаленном периоде, причем у трети пациентов (33%) она существенно нарушает повседневную активность.

3. Отмечена диссоциация между хорошим восстановлением функции сустава и сохранением неврологического дефицита, что диктует необходимость включения методов нейрореабилитации в послеоперационный протокол.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новаков, В. Б. Полногеномные исследования остеоартроза коленного сустава: обзор литературы / В. Б. Новаков, О. Н. Новакова, М. И. Чурносов // Травматология и ортопедия России. – 2021. – Т. 27, № 4. – С. 131–144.

2. Римский, А. А. Проксимальная остеотомия малоберцовой кости в лечении патологии внутреннего отдела коленного сустава: экспериментальная математическая модель / А. А. Римский, Е. Ю. Крылова, А. В Гаркави // Гений ортопедии. – 2020. – № 26. – С. 1−6.

3. Villa, J. Prophylactic Common Peroneal Nerve Release in Complex Total Knee Replacement: A Narrative Review of Rationale, Surgical Techniques, Outcomes, and Future Directions / J. Villa // Cureus. – 2025. – Vol. 17, № 8. – P. 100−104.

4. Traerup, J. The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) for lateral tibial plateau fractures–relevance, reliability and responsiveness / J. Traerup, P. Larsen, R. Elsael // European Journal of Trauma and Emergency Surgery. – 2024. – Vol. 50, № 5. – P. 2551−2557.

УДК 616.71-001.59-089-77

М. В. Клименко

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Третьяков

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКИРОВАННОГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)

Введение

Проблема нарушения консолидации переломов сохраняет свою актуальность в современной травматологии и ортопедии. Частота развития ложных суставов (псевдоартрозов), по данным различных авторов, варьирует от 5 до 15% как осложнение при всех переломах, оставаясь ведущей причиной длительной утраты трудоспособности и инвалидизации пациентов [1, 2].

Согласно современным представлениям, ложный сустав – это патологическое состояние, характеризующееся стойким нарушением целостности кости и развитием несвойственной данному отделу подвижности в сроки, вдвое и более превышающие средние сроки сращения перелома данной локализации. Клинически диагноз обычно устанавливается при отсутствии рентгенологических признаков консолидации через 6–8 месяцев после травмы [3].

Наибольшую предрасположенность к формированию псевдоартрозов демонстрируют большеберцовая кость (ввиду особенностей кровоснабжения в нижней трети) и плечевая кость. Среди патогенетических типов выделяют гипертрофические, атрофические и нормотрофические ложные суставы. Особую сложность представляют длительно существующие атрофические формы, утратившие биологический потенциал к костеобразованию, а также случаи с ятрогенным повреждением окружающих анатомических структур [2, 4].

Несмотря на наличие стандартизированных протоколов лечения, включающих различные виды остеосинтеза и костной пластики, каждый клинический случай ложного сустава уникален. В ситуациях, когда репаративные возможности организма исчерпаны, а попытки добиться сращения оказались безуспешными, оправданным является использование металлоконструкции не как фиксатора до сращения, а как постоянного эндопротеза, замещаю-

щего функцию кости. Анализ подобных клинических наблюдений представляет высокую научную и практическую ценность.

Цель

Продемонстрировать и обосновать эффективность применения блокированного интрамедуллярного остеосинтеза в качестве метода эндопротезирования при лечении ложных суставов длинных трубчатых костей, утративших потенциал к сращению, на примере двух клинических случаев.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили данные первичной медицинской документации (истории болезни, протоколы операций, данные лабораторных и инструментальных исследований) двух пациентов, находившихся на лечении в учреждении здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (УЗ «ГГКБ-СМП»). Проведен ретроспективный анализ клинической картины, тактики ведения и отдаленных исходов лечения.

Результаты исследования и их обсуждение

Клинический случай 1. Пациент М., 1960 года рождения, поступил с жалобами на стойкий болевой синдром и нарушение опороспособности правой нижней конечности. Травма получена в 1993 году в результате дорожно-транспортного происшествия: открытый перелом IIIB степени (по классификации Gustilo-Anderson) диафиза костей правой голени, осложнившийся обширным дефектом мягких тканей и повреждением сосудов. Первично выполнен остеосинтез стержневым аппаратом внешней фиксации, восстановление сосудистого русла и кожная пластика. В отдаленном периоде сформировался тугой ложный сустав, сопровождавшийся стойким болевым синдромом.

В 2012 году пациент перенес туберкулез правого коленного сустава, что привело к консервативному излечению, но усугубило регионарные трофические нарушения. В 2023 году в связи с болевым синдромом произведен остеосинтез ложного сустава пластиной в сочетании с костной аутопластикой. Вследствие несостоятельности остеосинтеза выполнено удаление пластины и фиксация в аппарате Илизарова. Костное сращение не достигнуто, аппарат демонтирован.

В 2024 году для стабилизации фрагментов большеберцовой кости выполнен остеосинтез блокированным интрамедуллярным стержнем (БИОС). Попытка динамизации (удаления дистальных блокирующих винтов) для стимуляции сращения выявила отсутствие каких-либо признаков костеобразования. Учитывая многолетний анамнез, множество предшествующих операций и отсутствие биологического потенциала к регенерации, было принято решение отказаться от дальнейших попыток стимуляции остеогенеза и сохранить БИОС в качестве постоянного фиксатора большеберцовой кости.

При контрольном осмотре: пациент передвигается с полной опорой на конечность, болевой синдром в области ложного сустава отсутствует. Объем движений в смежных суставах (коленном и голеностопном) незначительно ограничен, функция конечности расценивается как удовлетворительная. Данный случай демонстрирует целесообразность использования БИОС как «спасительной» опции для сохранения функции конечности при атрофическом псевдоартрозе.

Клинический случай 2. Пациентка Н., 1956 года рождения. В январе 2025 года получила закрытый перелом верхней трети правой плечевой кости (тип А3 по классификации AO/OTA). В апреле 2025 года выполнен остеосинтез пластиной. В октябре 2025 года из-за миграции винтов и отсутствия признаков сращения диагностирован нормотрофический ложный сустав, по поводу чего произведен остеосинтез БИОС. После выписки пациентка предъявляла жалобы на постоянные умеренные боли в правом плече и парестезии. По дан-

ным ультразвукового исследования выявлены признаки нейропатии правого лучевого нерва на уровне верхней трети плеча.

В январе 2026 года пациентка поступила в У «ГГКБСМП» для проведения ревизии и невролиза лучевого нерва. Интраоперационно выявлен конфликт дистального блокирующего винта с лучевым нервом: нерв был фиксирован в рубцовых тканях в непосредственной близости от винта. Выполнены невролиз (выделение нерва из рубцов), погружение дистального винта в кость и транспозиция нерва в сформированный мышечный канал. При ревизии зоны перелома костные отломки были стабильно фиксированы стержнем, однако признаков формирования косной мозоли и сращения не определялось. Учитывая пожилой возраст пациентки, наличие ятрогенного неврологического осложнения и стабильность фиксации, принято решение не предпринимать попыток повторной стимуляции остеогенеза, а сохранить интрамедуллярный стержень в качестве постоянного фиксатора плечевой кости.

В послеоперационном периоде отмечен регресс болевого синдрома и неврологической симптоматики, чувствительность и двигательная активность восстановились в полном объеме. Осевая нагрузка на руку безболезненна. Данный случай подчеркивает важность тщательной ревизии анатомических структур при операциях по поводу ложных суставов и демонстрирует, что регенераторно-рубцовый процесс может вовлекать соседние нервы, усугубляя клиническую картину.

Выводы:

1. Представленные клинические наблюдения демонстрируют эффективность стратегии использования блокированного интрамедуллярного стержня в качестве постоянного фиксатора кости при лечении ложных суставов (как атрофических, так и нормотрофических), утративших потенциал к сращению. Данный подход позволяет купировать болевой синдром и восстановить опороспособность и функцию конечности.

2. При наличии у пациента длительно персистирующего атрофического ложного сустава с неэффективностью предшествующих методов лечения, целесообразно рассматривать БИОС как окончательный метод эндопротезирования, отказываясь от потенциально бесполезных попыток его динамизации.

3. Процесс формирования ложного сустава и предшествующие оперативные вмешательства сопровождаются развитием грубого рубцово-спаечного процесса, который может вовлекать сосудисто-нервные пучки. Это требует от хирурга высокой квалификации и тщательной ревизии раны для профилактики и своевременного лечения неврологических осложнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зедгенидзе, И. В. Классификация ложных суставов и тактика хирургического лечения / И. В. Зедгенидзе, А. В. Скороглядов // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 15, № 1. – С. 112–117.

2. Клюквин, И. Ю. Осложнения интрамедуллярного остеосинтеза плечевой кости / И. Ю. Клюквин, А. Б. Богов // Казанский медицинский журнал. – 2019. – Т. 100, № 5. – С. 765–770.

3. Müller, M. E. Comprehensive Classification of Fractures / M. E. Müller, S. Nazarian, P. Koch // Berlin: Springer-Verlag. – 1994. – 220 p.

4. Rupp, M. Non-union of the femur and tibia: an update / M. Rupp, C. Biehl, V. Alt // Orthopaedics and Trauma. – 2020. – Vol. 34, № 3. – P. 152–158.

УДК 616.211-089.5-032:611.389]:001.891

С. А. Павлюченко, А. С. Тарасенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Карамышев

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
Учреждение здравоохранения «Гомельская областная детская клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК УСТАНОВКИ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ

Введение

Ларингеальная маска (ЛМ) широко применяется в педиатрической анестезиологии как малотравматичное средство обеспечения проходимости дыхательных путей и альтернатива эндотрахеальной интубации. Наряду с классической методикой введения описаны ротационные техники (90° и 180°), которые, по данным ряда рандомизированных исследований и метаанализов, способны повышать частоту успешной установки с первой попытки и сокращать время введения, однако результаты различных работ остаются противоречивыми. Отсутствие однозначного консенсуса, особенно в отношении педиатрической практики, определяет необходимость дальнейших сравнительных исследований.

Цель

Оценить эффективность стандартной техники и методики ротационной установки ЛМ с поворотом на 180° у детей при проведении хирургической коррекции врожденных пороков развития мочеполовой системы.

Материал и методы исследования

Выполнен анализ данных, включившего 85 пациентов мужского пола, возраст по медиане составил 2 года (1,8; 4), ASA I–II, которым проводились операции по поводу коррекции пороков развития мочеполовой системы.

Пациенты были разделены на две группы: 1я клиническая группа (n=44) – установка ЛМ по стандартной (классической) технике и 2я клиническая группа (n=41) – ротационная техника с поворотом ЛМ на 180°.

У всех пациентов применялась единая схема сочетанной анестезии с ингаляционной индукцией севофлураном, последующей установкой силиконовой ЛМ 1го поколения (Intersurgical) соответствующего размера и выполнением каудальной блокады.

Нами оценивалось количество попыток, необходимых для успешной установки ЛМ, время затраченное на установку с первой попытки и общее время установки (в секундах) от момента извлечения устройства из упаковки до подтвержденной герметизации дыхательных путей по данным капнографии.

Результаты исследования и их обсуждение

В 1-й группе успешная установка ЛМ с первой попытки достигнута у 26 (59%) пациентов, со второй – у 11 (25%), с третьей – у 7 (16%). Во 2-й группе успешная установка с первой попытки отмечена у 33 (81%) пациентов, со второй – у 7 (17%), с третьей – у 1 (2%). При сравнении распределения числа попыток между группами выявлены статистически значимые различия (χ^2 Пирсона=6,12, df=2, p=0,046; точный критерий Фишера p=0,0494).

Общее время установки ЛМ оказалось достоверно меньше во 2-й группе: 25,9 (24,7; 28,8) с против 30,6 (27,4; 38,9) с в 1-й группе ($p<0,05$). Время установки при успешной пер-

вой попытке также было ниже при использовании ротационной методики: 25,0 (23,8; 26,5) с против 27,7 (25,9; 29,1), (p<0,05, критерий Манна – Уитни).

Выводы

Применение техники установки ларингеальной маски с поворотом на 180° у детей при проведении хирургической коррекции врожденных пороков развития мочеполовой системы продемонстрировало более высокую эффективность по сравнению с классической методикой. Ротационный метод позволяет достоверно увеличить частоту успешной установки с первой попытки и сократить время обеспечения проходимости дыхательных путей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карамышев, А. М. Роль каудальной блокады в модуляции стресс-ответа при хирургической коррекции врожденных пороков развития нижних отделов мочеполовой системы у детей // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – Т. 63, № 1. – С. 20–28.

2. Dhulkhed, P. V. A prospective randomised clinical trial for the comparison of two techniques for the insertion of ProSeal laryngeal mask airway in adults – index finger insertion technique versus 90° rotation technique / P. V. Dhulkhed, S. V. Khyadi, P. B. Jamale, V. K. Dhulkhed // Turkish Journal of Anaesthesiology & Reanimation. – 2017. – Vol. 45, № 2. – P. 98–102. – DOI: 10.5152/TJAR.2017.70298.

3. Shetabi, H. Conditions for insertion of the laryngeal mask airway in an innovative method vs the classic method / H. Shetabi, A. Shahriari, O. Aghadavoudi // Anesthesiology and Pain Medicine. – 2023. – Vol. 13, № 6. – P. e140999. – DOI: 10.5812/aapm-140999.

4. Hashemi, S. J. Evaluation of four techniques to administer laryngeal mask airway / S. J. Hashemi, H. Shetabi, A. Babaei Zade // Advanced Biomedical Research. – 2023. – Vol. 12, № 1. – P. 97. – DOI: 10.4103/abr.abr_18_22.

5. Shyam, T. Airway management using LMA – evaluation of three insertional techniques: a prospective randomised study / T. Shyam, V. Selvaraj // Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology. – 2021. – Vol. 37, № 1. – P. 108–113. – DOI: 10.4103/joacp.JOACP_60_19.

УДК 616-02

А. Е. Положенков, А. В. Кулигин, В. Д. Бабаев, К. А. Ершова, Р. С. Прохоров

Научный руководитель: д.м.н., доцент, заведующий кафедрой А. В. Кулигин

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Саратов, Российская Федерация

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ПЬЕЗОТРОМБОЭЛАСТОГРАФИЯ КАК ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОСТАЗА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Введение

Оценка гемостаза при хирургическом лечении заболеваний предстательной железы остается актуальной темой в настоящее время. Вероятность развития тромбогеморрагических осложнений возрастает у пациентов старших возрастных групп, при наличии сердечно-сосудистой коморбидности, а также на фоне приема антикоагулянтов и антиагрегантов. Цель работы заключалась в изучении периоперационной динамики показателей гемостаза с использованием низкочастотной пьезотромбоэластографии. В проспективное исследование были включены пациенты, перенесшие плановые оперативные вмешательства на предстательной железе. Состояние системы гемостаза оценивали до операции и через 24 часа после нее. По данным НПТЭГ в раннем послеоперационном периоде выявлены изменения, отражающие перестройку гемостатического потенциала. Применение данного метода мо-

жет повысить точность оценки риска тромбогеморрагических осложнений и способствовать персонализации периоперационной профилактики.

Тромбогеморрагические (ТГО) осложнения занимают важное место в структуре неблагоприятных исходов хирургического лечения доброкачественной гиперплазии и новообразований предстательной железы. После трансуретральной резекции простаты частота венозных тромбоэмболических осложнений может достигать 8,0%, включая тромбоз глубоких вен, тромбоэмболию лёгочной артерии и поверхностный венозный тромбоз. Одновременно сохраняется риск клинически значимых кровотечений и необходимости гемотрансфузии [1]. После радикальной простатэктомии частота клинически значимых венозных тромбоэмболических осложнений составляет 1–5%, при активном скрининге бессимптомные формы выявляются чаще. Послеоперационные кровотечения в этой группе наблюдаются в среднем в 0,5–3% случаев, а потребность в трансфузионной поддержке достигает 1–2% [2, 3].

Особую значимость проблема приобретает у пациентов пожилого возраста с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в антитромботической терапии. Временная отмена антикоагулянтов и антиагрегантов способна увеличивать риск тромбоза, тогда как их сохранение повышает вероятность геморрагических осложнений. В связи с этим актуальным остается поиск методов, позволяющих более полно оценивать периоперационные изменения гемостаза и уточнять вероятность развития ТГО.

Цель

Изучить особенности периоперационной перестройки системы гемостаза у пациентов с патологией предстательной железы и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией с использованием низкочастотной пьезотромбоэластографии для оценки гемостаза в периоперационном периоде, после операции трансуретральная резекция аденомы простаты (ТУРП).

Материал и методы исследования

Проведено проспективное одноцентровое наблюдательное исследование, включившее 45 пациентов с патологией предстательной железы, которым выполнялось плановое оперативное лечение. При анализе учитывались возраст больных, наличие сердечно-сосудистых заболеваний, а также прием антитромботических препаратов.

Исследование системы гемостаза проводили до операции и через 24 часа после хирургического вмешательства. В рамках стандартной коагулограммы определяли международное нормализованное отношение (МНО) и активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) на автоматическом коагулометре Mindray CX-6000/CX-6010. Интегральную оценку гемостатического потенциала выполняли методом низкочастотной пьезотромбоэластографии на аппарате «АРП-01М МЕДНОРД Тромбоэластограф» (г. Томск) в соответствии с инструкцией производителя. Анализировали максимальную амплитуду сгустка (МА), время её достижения (t5), интенсивность тотального свёртывания крови (ИТС) и время точки желирования (ТЖ, Т3), отражающее особенности протеолитического этапа фибриногенеза.

Статистическая обработка данных носила описательный характер и выполнялась в программе IBM SPSS Statistics 22.0. Количественные показатели представлены в виде Me [LQ; UQ], где Me – медиана, LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль.

Результаты исследования и их обсуждение

Сопоставление показателей НПТЭГ до операции и через 24 часа после вмешательства не выявило выраженной динамики основных параметров гемостаза. До операции медиана МА составляла 501,0 [262; 640], через 24 часа после операции – 491,0 [267; 740]. Время достижения максимальной амплитуды (Т3) оставалось практически неизменным: 39,8 мин [15,7; 44,8] до операции и 39,5 мин [14,2; 45,0] через сутки после нее. Показатель интенсивности тотального свертывания имел тенденцию к незначительному увеличению: с 12,86 [7,15; 31,34] до 13,125 [8,24; 23,03]. Время точки желирования, напротив, снижалось с 9,3 [3,0;

23,5] до 6,7 [2,5; 21,9], что может отражать некоторое ускорение протеолитического этапа фибриногенеза в раннем послеоперационном периоде.

По данным коагулограммы, до операции медиана АЧТВ составляла 26,3 с [21,4; 41,5], МНО – 1,025 [0,92; 1,36]. Через 24 часа после вмешательства АЧТВ составило 27,1 с [22,5; 32,1], а МНО – 1,055 [0,94; 1,65]. Таким образом, изменения стандартных лабораторных показателей носили умеренный характер.

Выводы

Тромбогеморрагические осложнения при хирургическом лечении патологии предстательной железы сохраняют клиническую значимость и формируются под влиянием совокупности факторов, включающих операционную травму, коморбидную сердечно-сосудистую патологию и особенности антитромботической терапии. Применение низкочастотной пьезотромбоэластографии позволяет фиксировать ранние изменения гемостатического потенциала, которые не всегда отчетливо отражаются в показателях стандартной коагулограммы. Использование НПТЭГ может быть полезным для уточнения индивидуального риска тромбогеморрагических осложнений и выбора оптимальной тактики периоперационного ведения пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Incidence and Risk Factors of Venous Thromboembolism in Patients After Transurethral Resection of the Prostate (TURP) / Zheng Z, Wu Z, Li K, [et al.] // Front Surg. – 2022. – № 7; 8. – P. 744244. doi: 10.3389/fsurg.2021.744244. PMID: 35198593; PMCID: PMC8858983.

2. Wani M, Al-Mitwalli A, Mukherjee S, Nabi G, Somani BK, Abbaraju J, Madaan S. Venous Thromboembolism (VTE) in Post-Prostatectomy Patients: Systematic Review and Meta-Analysis. // J Clin Med. – 2023. – № 11, 12(12). – P. 3979. doi: 10.3390/jcm12123979. PMID: 37373673; PMCID: PMC10299626.

3. Mulder FI, Horváth-Puhó E, van Es N, van Laarhoven HWM, Pedersen L, Moik F, Ay C, Büller HR, Sørensen HT. Venous thromboembolism in cancer patients: a population-based cohort study // Blood. – 2021. – № 8. – P. 137(14):1959–1969. doi: 10.1182/blood.2020007338. PMID: 33171494.

УДК 617.586-007.58-089-053.2/.6

К. Савва[1], А. Ю. Дорошко[1], М. А. Антошечко[1], А. И. Астапенко[2], А. В. Козлов[2]

Научные руководители: старший преподаватель кафедры Г. В. Дивович[1], врач травматолог-ортопед А. В. Маринчик[2]

[1]Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»,

[2]Учреждение «Гомельская областная детская клиническая больница» г. Гомель, Республика Беларусь

МАЛОТРАВМАТИЧНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПРОДОЛЬНОМ ПЛОСКОСТОПИИ В ДЕТСКОМ И ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ: НА ЧЕМ ОСНОВЫВАТЬ ХИРУРГИЧЕСКУЮ ТАКТИКУ

Введение

В современной травматологии и ортопедии детского возраста важное место занимает лечение продольного плоскостопия (плоско-вальгусной деформаций стоп) корригирующими хирургическими операциями, из которых наиболее распространенными методиками являются корригирующий латеральный артрориз подтаранного сустава (КЛАПС) в комбинации с ахиллотомией (тенотомия ахиллова сухожилия) или без нее [1, 2]. Для оценки степени деформаций стоп и, соответственно, выбора хирургической тактики необходимо:

1) протестировать клинические проявления деформации стоп в соответствии с возрастом пациента;

2) определить рентгенологические показатели деформаций у каждого пациента;

3) определить метод операции для коррекции деформированной стопы [3].

Необходимость применения различных типов операций при продольном плоскостопии определяется на основе анализа результатов хирургических вмешательств в каждом конкретном случае. Этим обусловлена актуальность настоящего исследования.

Цель

Изучить тактику хирургического лечения (КЛАПС, ахиллотомия, их сочетание) продольного плоскостопия у детей и подростков в разных возрастных группах на основе материалов клинической работы травматолого-ортопедического отделения Гомельской областной детской клинической больницы (ГОДКБ) за 2025 год.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов с продольным плоскостопием, лечившихся в травматолого-ортопедическом отделении ГОДКБ в 2025 году. Обработка информации проводилась по следующим параметрам: 1) пол пациента: мужской (м) и женский (ж); 2) возраст с выделением возрастных периодов согласно классификации детского возраста (грудной, раннее детство – от 1 до 3 лет, первое детство от 4 до 7 лет, второе детство – 8–12 лет, подростковый – 13–16 лет, юношеский – 17–18 лет); 3) клинические проявления по тестам Джека, Сивершельда и пробой на носках; 4) рентгенологические признаки плоскостопия (снижение продольного свода и наличие (либо отсутствие) наружного подвывиха стопы в Шопаровом суставе, 5) вид/способ операции: изолированная КЛАПС, изолированная ахиллотомия, комбинированная операция КЛАПС + ахиллотомия.

В выборку исследования включено 136 пациентов (суммарное количество детей и подростков, валидных для анализа). Показания к хирургическому вмешательству и выбор способа операций определялись на основании клинического осмотра и рентгенологического обследования (тесты Джека и Сивершельда, рентгенограммы стоп и г/стопных суставов стоя в 2-х проекциях, при необходимости КТ исследование).

Результаты исследования и их обсуждение

Гендерное распределение. Анализ полового состава пациентов выявил существенное преобладание лиц мужского пола – мальчики (м) 97 человек (71,32%), девочки (ж) 39 человек (28,68%). Соотношение м/ж составило приблизительно 2,5:1. Это свидетельствует о большей распространенности продольного плоскостопия среди мальчиков.

Возрастная структура пациентов. Распределение пациентов по возрастным периодам показало следующие результаты: грудной возраст (до 1 года) – 0 пациентов (0%), раннее детство (1–3 года) – 0 пациентов (0%), первое детство (4–7 лет) – 0 пациентов (0%), второе детство (8–12 лет) – 74 пациента (54,41%), это доминирующия возрастная группа, подростковый возраст (13–16 лет) – 55 пациентов (40,44%), юношеский возраст (17–18 лет) – 7 пациентов (5,15%) (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение пациентов по возрастным группам

Возрастная группа	Количество пациентов	Доля пациентов, %
До 1 года	0	0
1–3 года	0	0
4–7 лет	0	0
8–12 лет	74	54,14
13–16 лет	55	40,44
17–18 лет	7	5,15
Всего	136	100

Анализ стороны деформации (и, соответственно, операции). Одностороннее поражение (односторонние вмешательства) – 72 случая (52,94%); двустороннее поражение (двусторонние вмешательства) – 59 случаев (43,38%). При этом асимметричные двусторонние комбинации с разной степенью выраженности деформации на правой и левой стопе встречались редко – 5 случаев (3,68%).

У всех пациентов были положительными тесты Джека и проба на носках, у пациентов, которым выполнялась ахиллотомия, был положительным тест Сивершельда – 78 пациентов (57,35%). Рентгенологически у всех детей диагностировано продольное плоскостопие 2 и 3 степеней с оценкой наличия или отсутствия подвывиха в Шопаровом суставе

Основной объем хирургической активности (более половины всех вмешательств) приходится на возрастную группу 8–12 лет («второе детство») – 54,41% операций. Высокая количественная хирургическая нагрузка отмечается также в подростковом периоде (13–16 лет) – 40,44% операций.

В младших возрастных группах операции не выполнялись, что связано с оправданной необходимостью проведения консервативного лечения у большинства маленьких пациентов – выжидательная тактика, оперативные вмешательства в этой группе пациентов выполняются по строгим показаниям при биомеханически значимых деформациях (например, врожденное плоскостопие или плоскостопие при врожденных костных коалициях).

Распределение по способу хирургического вмешательства. В структуре оперативных вмешательств преобладают комбинированные операции (КЛАПС + ахиллотомия) и изолированная КЛАПС: КЛАПС 58 операций (42,65% от общего числа случаев, тип операции идентифицирован), КЛАПС + ахиллотомия: 72 операции (52,94%).

КЛАПС является базовым методом коррекции, КЛАПС + ахиллотомия является наиболее частой хирургической комбинацией, что говорит о необходимости комплексного подхода к лечению (одновременная коррекция скелетных деформаций и мягкотканных структур). Кроме того, выполнено изолированных ахиллотомий 6 операций (4,41%) – ситуация редкая, так как случаи изолированной теногенной контрактуры голеностопного сустава без костной патологии встречаются редко (короткое ахиллово сухожилие).

За весь изученный период выполнено 3 операции реКЛАПС из-за осложнений: переломы винтов 2 случая (66,67%) и миграциия их 1 случай (33,33%).

Выводы:

1. В структуре пациентов, оперированных в ГОДКБ в 2025 году по поводу плоско-вальгусных деформаций стоп, преобладают лица мужского пола (71,2%), двустороннее поражение стоп 53,2%, одностороннее – 43,2%. Эти данные соответствуют общепризнанной статистике.

2. Наибольшее количество хирургических вмешательств выполнено в возрастной группе 8–12 лет («второе детство») – 54,41% операций. В группе 13–16 лет количество хирургических вмешательств занимает значительное место – 40,44%. Эти результаты позволяют определить возраст 8–16 лет как оптимальный для планового оперативного лечения продольного плоскостопия у детей и подростков.

3. Наиболее эффективным и рациональным способом оперативного вмешательства является комбинация КЛАПС и ахиллотомии в случаях наличия у пациентов укороченного ахиллова сухожилия по тесту Сивершельда и рентгенологически подтвержденного наружного подвывиха стопы в Шопаровом суставе (51,8% случаев). При нормальной длине ахиллова сухожилия достаточно выполнения только КЛАПС (41,73% случаев).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гафаров, Х. Э. Лечение деформаций стоп у детей / Х. Э. Гафаров. – Казань: Татарское кн. изд-во, 1990. – 176 с.

2. Кляу, К. Стопа: от всесторонней оценки – к хирургической коррекции : пер. с англ. Д. В. Деревянко ; под ред. С. Ю. Бережного. – С-Пб. : СпецЛит, 2021. – 287 с.

3. Кошман, Г. А. Корригирующий латеральный артрориз подтаранного сустава для лечения нефиксированной формы плоскостопия у детей : автореферат на соискание ученой степени кандидат медицинских наук: 14.01.15 – травматология и ортопедия / Г. А. Кошман ; Гродненский государственный медицинский университет. – Гродно, 2017. – 20 с.

УДК 616.94-074:616.9-092:579.852.13

М. А. Сегень-Шульга

Научные руководители: д.м.н., профессор Р. Э. Якубцевич, ассистент кафедры А. В. Лемеш

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет» г. Гродно, Республика Беларусь

РОЛЬ ИЛ-6 И ИЛ-8 В СИСТЕМНОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ОТВЕТЕ ПРИ ЭКЗОТОКСИНЕМИИ CLOSTRIDIUM DIFFICILE У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Введение

Диарея – распространенная проблема у тяжелобольных пациентов независимо от заболевания, потребовавшего госпитализации в отделение интенсивной терапии (ОИТ). Инфекция *Clostridium difficile* (CDI) является наиболее распространенной инфекционной причиной диареи в ОИТ. *Clostridium difficile* вызывает диарею путем секреции экзотоксинов в желудочно-кишечном тракте. Токсин А вызывает нейтропильную инфильтрацию и повреждение слизистой оболочки толстой кишки. Токсин В оказывает аналогичное разрушительное воздействие на слизистую оболочку толстой кишки, но, по-видимому, примерно в 10 раз более цитотоксичен, чем токсин А [1]. Исследования показали, что регуляция кишечной флоры и сывороточных воспалительных факторов может улучшить терапевтический эффект вмешательств. При заболеваниях кишечника провоспалительные цитокины и противовоспалительные факторы играют ключевую роль в патогенезе [2]. ИЛ-6 – это провоспалительный цитокин с плейотропным действием. ИЛ-6 является одним из основных факторов, регулирующих защитные механизмы организма. Вместе с ИЛ-1β он инициирует и усиливает воспалительный процесс в толстой кишке благодаря своим свойствам стимулировать секрецию других воспалительных медиаторов (например, ИЛ-8 и эйкозаноидов) [3]. IL-8 вызывает активацию нейтрофилов периферической крови, которые мигрируют к очагу инфекции, способствуя устранению патогенов. IL-8 считается важным медиатором острого нейтрофил-опосредованного воспаления как *in vivo*, так и *in vitro* [4].

Цель

Провести сравнительный анализ уровня клостридиальных токсинов, IL-6 и IL-8 в плазме у пациентов в критическом состоянии, у которых развилась антибиотик-ассоциированная диарея.

Материал и методы исследования

Проведен лабораторный скрининг 40 пациентов отделения интенсивной терапии, у которых на фоне антибактериальной терапии развилась антибиотик-ассоциированная диарея. Материалы для исследования (кровь) набирались в первый день клинического проявления заболевания.Количественное определение уровней IL-6 и IL-8 в сыворотке крови проводили методом твердофазного «сэндвич»-варианта иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием коммерческих наборов реагентов (Human IL-6 ELISA Kit, Cat. № EH0205; Human IL-8 ELISA Kit, Cat. № EH0205). Постановку анализа осуществляли согласно инструкции

производителя. Интенсивность окрашивания конечного продукта, пропорциональную концентрации определяемых белков, измеряли на фотометре для микропланшетов HiPo MPP-96. Построение калибровочной кривой и расчет концентрации проводили с использованием программного обеспечения анализатора. Уровень токсина А (TcdA) и токсина В (TcdB) *Clostridium difficile* в сыворотке крови определяли аналогичным методом («сэндвич»-ИФА) с применением наборов реагентов (Human Clostridium Difficile Toxin A ELISA, Toxin B ELISA). Учет результатов осуществляли на иммуноферментном анализаторе Sunrise TECAN. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 12.0 для Windows, используя методы описательной и аналитической статистики.

Результаты исследования и обсуждение

Анализ полученных данных выявил выраженную вариабельность концентраций показателей. Уровень TcdA варьировал от 34,4 до 1482,1 нг/л, среднее значение составило 415,4±385,8 нг/л. При этом медиана (223,3 нг/л) оказалась существенно ниже средней арифметической, а 95% доверительный интервал средней (306,1–521,8 нг/л) указывает на статистическую значимость полученной оценки. Средний уровень токсина В составил 1715,6±1449,9 нг/л. Медиана (1169,1 нг/л) также была ниже среднего значения, что свидетельствует о смещении распределения в сторону более низких концентраций. Концентрация ИЛ-6 варьировала в широких пределах: от 13,19 до 312,09 нг/л. Медиана уровня ИЛ-6 составила 37,92 [25,50; 76,24] нг/л. Диапазон концентраций ИЛ-8 составил от 20,59 до 630,77 нг/л. Медианное значение находилось на уровне 37,18 [30,52; 54,50] нг/л. Зафиксирована сильная прямая корреляционная связь между концентрациями токсина А и токсина В ($r = 0,842$; $p<0,05$). Данный результат закономерен, так как продукция обоих токсинов является частью патогенеза *C. difficile*, и их повышение часто происходит параллельно. Установлено, что уровень IL-6 имеет статистически значимые положительные связи: с токсином А ($r=0,404$; $p<0,05$), с токсином В ($r=0,345$; $p<0,05$) и с интерлейкином-8 (ИЛ -8) ($r=0,761$; $p<0,05$). Это позволяет предположить, что ИЛ-6 является ключевым маркером воспалительного ответа, ассоциированным с присутствием как токсинов А и В, так и с активацией других провоспалительных цитокинов (ИЛ-8). Чем выше концентрация токсинов, тем значительнее, вероятно, выработка ИЛ-6. ИЛ-8 продемонстрировал значимую связь только с ИЛ-6 ($r=0,761$, $p<0,05$). Связи ИЛ-8 с токсинами А и В оказались статистически незначимыми ($p>0,05$), несмотря на то, что с токсином А коэффициент корреляции был положительным, но слабым ($r = 0,157$). Это может указывать на то, что повышение ИЛ-8 в данной выборке является частью общего воспалительного каскада, но напрямую с токсинемией может быть связано опосредованно – через ИЛ-6.

Выводы

Уровни ИЛ-6 и ИЛ-8 тесно взаимосвязаны между собой. При этом ИЛ-6, в отличие от ИЛ-8, демонстрирует значимые положительные корреляции с концентрациями токсинов А и В, что подтверждает его роль как системного маркера, отражающего тяжесть токсин-ассоциированного воспаления при инфекции *C. difficile*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Riddle, D. J. Clostridium difficile Infection in the Intensive Care Unit / D. J. Riddle, E. R. Dubberke // Infectious Disease Clinics of North America. – 2009. – Vol. 23, No. 3. – P. 727–743. – DOI: 10.1016/j.idc.2009.04.011.

2. Viswanathan, V. K. Clostridium difficile infection: an overview of the disease and its pathogenesis, epidemiology and interventions / V. K. Viswanathan, M. J. Mallozzi, G. Vedantam // Gut Microbes. – 2010. – Vol. 1, № 4. – P. 234–242.

3. Role of Serum Interleukin-6, Interleukin-1β and Interleukin-10 in Assessment of Disease Activity and Nutritional Status in Patients with Inflammatory Bowel Disease / A. Krawczyk, J. Strzelczyk, B. Krawczyk [et al.] // Journal of Clinical Medicine. – 2023. – Vol. 12, No. 18. – Article 5956. – DOI: 10.3390/jcm12185956.

4. Avram, H. The Diagnostic and Prognostic Role of Interleukin 6 and Interleukin 8 in Childhood Acute Gastroenteritis – A Review of the Literature/ H. Avram, M.-A. Opris, V. Sas // International Journal of Molecular Sciences. – 2024. – Vol. 25, No. 14. – Article 7655. – DOI: 10.3390/ijms25147655.

УДК 616.728.2-089.168.1-06

А. Д. Шевандо, Д. В. Кислова

Научный руководитель: д.м.н., доцент Ю. М. Чернякова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Введение

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава является одним из наиболее эффективных и востребованных методов хирургического лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата. Восстановление функции сустава и устранение болевого синдрома позволяют значительно повысить качество жизни пациентов и вернуть их к активной трудовой деятельности [1]. В Республике Беларусь, как и во всем мире, ежегодно увеличивается количество выполняемых операций эндопротезирования, что обусловлено как старением населения, так и расширением показаний к хирургическому лечению [2].

Однако наряду с ростом числа первичных артропластик, увеличивается и количество послеоперационных осложнений, которые могут нивелировать положительный эффект от операции и требовать длительного и дорогостоящего лечения. Среди всех осложнений особое место занимает перипротезная инфекция, которая, по данным различных авторов, встречается в 1–4% случаев после первичного эндопротезирования и может достигать 15–20% после ревизионных вмешательств [3, 4]. Инфекционный процесс способен приводить к развитию септической нестабильности импланта, формированию свищей и хронического остеомиелита, что в конечном итоге требует удаления эндопротеза и проведения многоэтапного ревизионного лечения [5].

Помимо инфекционных осложнений, серьезную проблему представляют механические факторы: асептическое расшатывание компонентов, вывихи, переломы, а также прогрессирование коксартроза на контрлатеральной стороне из-за изменения биомеханики ходьбы [6]. Сроки возникновения осложнений варьируют от раннего послеоперационного периода до нескольких лет, при этом поздние осложнения нередко ассоциированы с персистенцией низковирулентной инфекции [7]

Материал и методы исследования

Проанализированы данные 17 пациентов с осложнениями после эндопротезирования тазобедренного сустава, проходивших лечение в 2025 году в Гомельской областной клинической больнице. Оценивались типы осложнений, сроки их возникновения и характер операций.

Статистическая обработка выполнена методами описательной статистики (абсолютные и относительные величины, средние значения) с использованием Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование были включены 17 пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в период с 2016 по 2025 год. Средний возраст обследованных составил 60,2 года (от 24 до 75 лет). В выборке преобладали мужчины – 14 человек (82,4%), женщин было 3 человека (17,6%).

До возникновения осложнений этим пациентам в целом выполнено 23 оперативных вмешательства, из которых 17 (73,9%) являлись первичным тотальным эндопротезированием, а 6 (26,1%) – ревизионными операциями.

У всех пациентов в различные сроки после операций развились те или иные осложнения. Анализ структуры осложнений показал, что наиболее частым из них явилась глубокая перипротезная инфекция, диагностированная у 9 пациентов (52,9%). У 6 пациентов (35,3%) инфекционный процесс сопровождался образованием свищей, что свидетельствует о хронизации воспаления и сложности его купирования.

Хронический остеомиелит выявлен у 5 пациентов (29,4%), что указывает на длительное персистирование инфекции в костной ткани и требует сложного многоэтапного лечения.

Особого внимания заслуживает септическая нестабильность эндопротеза, зарегистрированная у 3 пациентов (17,6%). Данное осложнение является наиболее тяжёлым, поскольку приводит к нарушению фиксации импланта и в подавляющем большинстве случаев требует его удаления с последующим двухэтапным ревизионным лечением.

Среди других осложнений отмечены коксартроз контрлатерального сустава у 3 пациентов (17,6%), абсцессы мягких тканей у 2 пациентов (11,8%) и послеоперационная гематома у 1 пациента (5,9%).

Для оценки клинической значимости все осложнения были нами разделены на три категории. К тяжелым отнесена септическая нестабильность (3 случая), потребовавшая удаления импланта. Среднетяжелые осложнения (глубокая инфекция, остеомиелит, свищи) зарегистрированы в 14 случаях. Легкие осложнения (абсцесс, гематома) отмечены у 4 пациентов.

Сравнительный анализ показал, что частота осложнений после ревизионных вмешательств оказалась выше, чем после первичных операций. Так, осложнения развились у 5 из 6 пациентов (83,3%) после ревизионного эндопротезирования и у 12 из 17 пациентов (70,6%) после первичного.

Анализ временных промежутков между операцией и развитием осложнения выявил значительный разброс – от нескольких месяцев до 9 лет. Четверо пациентов (23,5%) имели осложнения в год операции. У 3 пациентов осложнения возникли через 1 год, у 4 – через 2 года, у 2 – через 3 года, у 1 – через 4 года, у 1 – через 6 лет, у 1 – через 7 лет и у 1 – через 9 лет после вмешательства.

Наиболее тяжелые осложнения (септическая нестабильность) наблюдались как в ранние (1–3 года), так и в отдаленные сроки (9 лет), что подтверждает роль хронической инфекции в патогенезе позднего расшатывания эндопротеза.

Выводы

В структуре осложнений преобладает инфекционная патология: глубокая перипротезная инфекция выявлена у 52,9% пациентов, при этом у 35,3% она сопровождалась образованием свищей, а у 29,4% привела к развитию хронического остеомиелита.

2. Наиболее тяжелым осложнением явилась септическая нестабильность эндопротеза (17,6% случаев), потребовавшая удаления импланта и проведения повторных ревизионных вмешательств.

3. Риск развития осложнений выше после ревизионных операций (83,3%) по сравнению с первичным эндопротезированием (70,6%), что необходимо учитывать при планировании лечения и диспансерном наблюдении данной категории пациентов.

4. Осложнения возникают в широком временном диапазоне – от 0 до 9 лет после операции, при этом септическая нестабильность диагностируется как в ранние (1–3 года), так и в отдалённые (до 9 лет) сроки, что подтверждает роль хронической инфекции в патогенезе позднего расшатывания компонентов эндопротеза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тихилов, Р. М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / под ред. Р. М. Тихилова, В. М. Шаповалова. – СПб. : РНИИТО им. Р. Р. Вредена, 2015. – 356 с.

2. Безверхий, С. В. Анализ заболеваемости и хирургической помощи при патологии тазобедренного сустава в Республике Беларусь / С. В. Безверхий // Новости хирургии. – 2020. – Т. 28, № 4. – С. 412–419.

3. Перипротезная инфекция в эндопротезировании крупных суставов: эпидемиология, факторы риска, этиология, диагностика / А. В. Цискарашвили [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2018. – № 2. – С. 85–92.

4. Parvizi, J. Periprosthetic Joint Infection: Practical Management Guide / J. Parvizi, T. Gehrke. – Philadelphia: Elsevier, 2018. – 350 p.

5. Божкова, С. А. Принципы диагностики и хирургического лечения перипротезной инфекции тазобедренного сустава / С. А. Божкова, Р. М. Тихилов, А. В. Каминский // Травматология и ортопедия России. – 2016. – № 4 (82). – С. 128–137.

6. Дубров, В. Э. Осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава: руководство для врачей / В. Э. Дубров. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 240 с.

7. Отдаленные результаты эндопротезирования тазобедренного сустава и факторы, влияющие на выживаемость имплантатов / И. Ф. Ахтямов [и др.] // Гений ортопедии. – 2021. – Т. 27, № 3. – С. 305–312.

УДК 616.12-089.168.1:616.61-036.11-06

G. M. Alali, A. M. Alali

Scientific supervisor: Ph.D., Associate Professor A. M. Karamyshau

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

POSTOPERATIVE ACUTE KIDNEY INJURY AFTER MAJOR CARDIAC SURGERY

Introduction

Acute Kidney Injury (AKI) remains a formidable complication following major cardiac interventions, affecting approximately 20% to 30% of patients undergoing coronary artery bypass grafting (CABG) or structural valve replacements. Despite refinements in cardiopulmonary bypass techniques, postoperative AKI drastically elevates both short-term mortality and long-term chronic kidney disease risk, with severe forms requiring renal replacement therapy occurring in 1% to 3% of cases. The pathogenesis is highly complex, driven by a triad of renal hypoperfusion, profound ischemia-reperfusion injury, and systemic inflammatory response syndrome (SIRS) triggered by the extracorporeal circuit.

Current KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) criteria rely heavily on dynamic shifts in serum creatinine and diminished urine output. However, relying solely on creatinine often delays diagnosis. A comprehensive evaluation incorporating blood urea nitrogen alongside urinary sediment markers – specifically pyuria, hematuria, and diminished urine density – provides a more nuanced window into the onset of tubular necrosis and glomerular filtration impairment before irreversible damage occurs.

Goal

This study aimed to quantify the incidence of acute kidney injury following major cardiac surgery and to critically evaluate the temporal dynamics of serum creatinine, blood urea, and specific urinary sediment parameters as early predictors of postoperative renal decompensation.

Material and methods of research

A retrospective, self-controlled cohort study was conducted analyzing 30 patients who underwent major cardiac surgical procedures at the Gomel Regional Cardiology Center (ГОКЦ) between the years 2017 and 2020. The selected cohort comprised isolated CABG procedures (53%), valve replacements (30%), and combined complex interventions (17%). The mean age is 64.

The study included analyzing SCr, pyuria, hematuria, urine density. For performing the statistical analysis Excel, JASP were used, SD, mean range. ChatGPT was used to improve the writing.

The results of the research and their discussion

The clinical data revealed that postoperative AKI episodes predominantly crystallized within the critical 48 to 72-hour window following surgical intervention, representing 40% of all recorded renal complications in this cohort. During these acute episodes, systemic markers of nitrogenous waste clearance deteriorated rapidly, demonstrating a statistically significant departure from control measurements. Serum creatinine exhibited a staggering 61% elevation during the acute injury phase compared to baseline controls, while blood urea concentrations demonstrated an even more pronounced 82% increase, underscoring the severe impact of surgical stress on glomerular filtration rates.

Table 1 – Biochemical Markers of Renal Function

Parameter	AKI day	Control day
Serum creatinine (μmol/L)	138.5±32.4	92.1±15.6
Blood urea (mmol/L)	12.4±3.1	6.8±1.2

Simultaneous analysis of the urinary compartment provided direct evidence of structural and functional renal compromise. A marked decline in urine density was recorded in 90% of the AKI events. This relative drop of approximately 0.8% in specific gravity is indicative of isosthenuria – a classic sign of the renal tubules losing their physiological concentrating capacity due to ischemic shock.

Table 2 – Urinary Sediment and Density Parameters

Parameter	AKI day(mean±SD)	Control day
Urine density	1010±4.5	1018±3.2
Pyuria	8.4±4.2	2.1±1.5
Hematuria	9.2±3.1	1.0±0.8

Furthermore, the urinary sediment exhibited pronounced cellular shedding. Pathological pyuria was documented in 85% of the acute episodes, representing a 300% increase in leukocyte counts per high-power field compared to control days. Similarly, significant hematuria was present in 70% of the cases, translating to a 420% increase in erythrocyte shedding. The synergy between the profound retention of serum uremic toxins and the degradation of urinary concentrating ability confirms that surgical stress directly precipitates structural tubular damage, not merely transient functional hypoperfusion.

Conclusions

Postoperative acute kidney injury predominantly strikes within the first three days following cardiac surgery, during which there is a peak in WBC and cardiac CK-MB, heralded by a rapid 41% escalation in serum creatinine and an 62% surge in blood urea. Importantly, this systemic retention of waste is closely mirrored by localized urinary changes. The manifestation of isosthenuria, coupled with a twice increase in pyuria and 3 fold increase in hematuria, serves as a crucial, accessible indicator of tubular ischemic stress. The is a correlation between hematuria and elevated SCr in 60% of cases .Effective perioperative management must therefore pivot toward rigorous, continuous monitoring of these urinary sediment dynamics to facilitate early targeted interventions. A larger study is required to evaluate different params various co morbid conditions

LITERATURE

1. Cohn, L. H. Cardiac Surgery in the Adult / L. H. Cohn, D. H. Adams. – 5th ed. – New York : McGraw-Hill Education, 2017. – 1488 p.

2. Kirklin/Barratt-Boyes Cardiac Surgery / J. K. Kirklin [et al.]. – 4th ed. – Philadelphia : Elsevier Saunders, 2013. – 2240 p.

3. Acute kidney injury after cardiac surgery: a protocol for a multicentre points-prevalence study (the AKICS study) / M. Vives [et al.] // BMJ Open. – 2019. – Vol. 9, № 3. – P. e024734.

4. Management of Acute Kidney Injury in the Intensive Care Unit / A. Zarbock [et al.] // Deutsches Ärzteblatt International. – 2018. – Vol. 115, № 19. – P. 327–334.

5. Renal complications after cardiac surgery: prevention and management: a scientific statement from the American Heart Association // Circulation. – 2021. – Vol. 143, № 11. – P. e812–e835.

УДК 616.71-001.5-089.22-231:316.774

J. D. L. P. Jayasinghe, K. M. S. T. Livisarani, W. M. M. Weerasuriya

Scientific supervisor: Senior Lecturer A. A. Tretyakov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PUBLIC PERCEPTIONS AND MISCONCEPTIONS ABOUT CASTING AND FRACTURE HEALING

Introduction

Fractures represent one of the most frequently encountered musculoskeletal injuries in clinical settings, with cast immobilization continuing to serve as a cornerstone of orthopaedic trauma management [1]. Notwithstanding the prevalence of such injuries and the longstanding use of casting in clinical practice, public comprehension of fracture healing and cast care is frequently influenced by culturally propagated beliefs rather than grounded in evidence-based medical understanding [2].

Misconceptions regarding bone healing remain both prevalent and enduring among patients. Commonly held inaccuracies include the belief that fractures heal "stronger than before," that calcium supplementation is universally necessary following fracture, and that removal of the cast signifies complete recovery and readiness for resumption of normal activity [3]. Such misconceptions may carry tangible clinical implications, potentially affecting treatment adherence, shaping recovery expectations, and influencing overall patient outcomes [4].

Health literacy constitutes a pivotal determinant of effective orthopaedic trauma care. Empirical evidence indicates that patients often exhibit limited understanding of their injuries, proposed treatment regimens, and postoperative instructions [5].

Goal

The objective of the present study was to evaluate public perceptions and misconceptions regarding cast immobilization and fracture healing through analysis of survey data obtained from 188 participants. Specifically, this investigation aimed to quantify the prevalence of inaccurate beliefs, delineate demographic patterns associated with misunderstanding, and identify the predominant sources of misinformation shaping patient knowledge.

Materials and methods of the research

This investigation utilized survey data collected from 188 respondents via a Google Forms questionnaire distributed online to assess public knowledge, beliefs, and misconceptions surrounding fracture healing and cast immobilization. There were 88 female respondents, 35 – male, 65 prefer not to enclose gender/ 90 responders was from 18 to 24 e.o., 84 from 25 to 34 y.o., 7 from 35-to 44 y.o. and 7 from 45 to 54 y.o.. Respondents were from different social and educational groups.

The survey instrument captured demographic characteristics – including age group, gender, and educational attainment – alongside personal and family fracture history. Additionally,

participants responded to 15 items evaluating their understanding of fracture healing timelines, cast care, rehabilitation requirements, and sources of medical information. The questionnaire also explored respondents' trust in various information channels and their perceptions regarding the persistence of fracture-related myths.

Data were exported from Google Forms and analyzed using Microsoft Excel. A quantitative descriptive approach was employed to calculate response frequencies and percentages for each item, with particular emphasis on identifying prevalent misconceptions and characterizing patterns in information-seeking behavior.

The results of the research and their discussion

Analysis of survey responses from 188 participants revealed substantial misconceptions regarding fracture healing and cast management, as detailed in Tables 1 and 2. Based on responses to key knowledge items (Table 1), the half of respondents (n=88, 46.8%) held at least one significant misconception about bone healing. The most pervasive inaccuracy was the belief that fractures heal "stronger than before," endorsed by 44 participants (23.4%). Additionally, considerable uncertainty was evident regarding post-immobilization bone strength, with 34 respondents (18.1%) indicating they did not know whether bones regain their original strength, while 10 participants (5.3%) erroneously believed that bones are "always permanently weaker" following fracture.

Table 1 – Distribution of Misconceptions About Fracture Healing (N=188)

Belief Category	Number of Respondents (n)	Percentage (%)
Fracture heals stronger than before	44	23.4
Uncertain about healing outcome	34	18.1
Bone is always permanently weaker	10	5.3
Correct understanding (original strength)	100	53.2

The findings presented in Table 1 underscore a marked discrepancy between public perception and established medical evidence regarding fracture healing. 100 respondents (53.2%) correctly identified that fractures heal to their original strength without becoming stronger. Conversely, the half of participants (46.8%) either harbored inaccurate beliefs or expressed uncertainty concerning this fundamental aspect of bone healing.

The comparative data on sources of misinformation are presented below (Table 2).

Table 2 – Perceived Sources of Misinformation About Fracture Healing (N=188)

Source of Misinformation	Number of Respondents (n)	Percentage (%)
Internet/social media	40	21.28
Family lore (generational)	37	19.68
Portrayals in movies and television	35	18.62
Confusing bone healing with muscle healing	35	18.62
Not paying attention to the doctor's instructions	31	16.48

As detailed in Table 2, respondents attributed misconceptions about fracture healing to multiple sources. The most frequently cited source was the internet and social media, identified by 37 participants (21.28%), followed closely by intergenerational transmission of outdated information, or "family lore," reported by 35 respondents (18.62%). Confusion between bone healing and muscle healing was noted by 35 individuals (18.62%), while portrayals in movies and television were mentioned by 35 respondents (18.62%). A smaller subset (n=31, 16.48%) believed that inattention to medical instructions contributed to the persistence of myths.

These findings illustrate the multifactorial origins of health misinformation. The prominence of digital media reflects contemporary information-seeking behaviors, whereas the enduring influence of family lore highlights the continued impact of traditional beliefs on health literacy. Furthermore, the substantial proportion of respondents conflating bone and muscle healing points to fundamental gaps in anatomical knowledge, which may foster unrealistic expectations regarding recovery.

Conclusion

The findings demonstrate a high prevalence of misconceptions regarding fracture healing within this cohort. The most commonly held inaccuracy was the belief that fractures heal "stronger than before" (33.0%), followed by uncertainty regarding healing outcomes (21.8%) and the erroneous notion that bones are "always permanently weaker" post-fracture (16.5%). Only 53.2% of participants correctly understood that fractures heal to their original strength, indicating that inaccurate beliefs about bone healing are widespread and may constitute an underrecognized impediment to optimal recovery.

Regarding sources of misinformation, the internet and social media were most frequently cited (21.28%), followed by intergenerational family lore (19.68%), confusion between bone and muscle healing processes (18.62%) and portrayals in movies and television (18.62%). These results underscore the necessity for targeted educational strategies. Integrating fracture healing education into routine clinical care, leveraging diverse information channels including digital platforms, and directly addressing common misconceptions during patient interactions may enhance health literacy. Proactively identifying patients with inaccurate beliefs and delivering clear, evidence-based information could improve treatment adherence, align recovery expectations with clinical reality, and ultimately optimize functional outcomes following fracture.

LITERATURE

1. Wienhöfer L, Histing T, Herath SC, et al. [Plastering-A technique fallen into obscurity]. Unfallchirurgie (Heidelb). 2024 Mar;127(3):235-245. DOI: 10.1007/s00113-024-01422-4.

2. Sayeed S, Balikudembe E, Kizito E, et al. Demystifying Traditional Bonesetting: Lessons from Mbarara Regional Hospital. J Bone Joint Surg Am. 2025. PMID: 41183157.

3. Diaz-Garcia RJ, Chung KC. Common myths and evidence in the management of distal radius fractures. Hand Clin. 2012 May;28(2):127-33. DOI: 10.1016/j.hcl.2012.02.005. PMID: 22554655; PMCID: PMC3345125.

4. Hossieny P, Kimmel L, Liew SM. Efficacy of patient information concerning casts applied post-fracture. ANZ J Surg. 2012 Mar;82(3):151-5. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2011.05965.x. PMID: 22510125.

5. Health literacy in orthopaedic lower limb trauma patients: A cross-sectional survey study. OrthopTraumatolSurg Res. 2024 Feb;110(1):103605. DOI: 10.1016/j.otsr.2023.103605.

УДК 616.89-008.441.13-08:33

Y. Barchah

Scientific supervisor: Assistant R. M. Beridze

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ALCOHOL WITHRAWAL SYNDROME: CURRENT STRATEGIES AND ECONOMIC BURDEN IN INTENSIVE CARE UNITS

Introduction

Alcoholism remains a pressing public health challenge, with alcohol withdrawal syndrome representing a common and serious consequence of chronic abuse. Its most severe manifestation, delirium tremens, constitutes a life-threatening emergency characterized by acute confusion,

profound agitation, and autonomic instability. Patients with this condition experience significantly prolonged intensive care unit stays and face elevated mortality, driven by both the withdrawal process itself and the decompensation of underlying comorbid diseases.

The management of alcoholic delirium in the intensive care setting is inherently complex. Clinicians must balance rapid control of agitation with prevention of complications and vigilant monitoring for iatrogenic effects. Benzodiazepines, particularly diazepam, remain the cornerstone of pharmacologic intervention. However, effective treatment often requires doses exceeding conventional guidelines, demanding a highly individualized approach. This necessity introduces additional risks, including the paradoxical possibility of benzodiazepine-induced delirium, especially in refractory cases.

Beyond these clinical challenges, the economic burden of delirium tremens is substantial. Extended intensive care, high-cost pharmacologic agents, and the management of complications generate significant healthcare expenditures, with costs differing markedly between uncomplicated and complicated clinical courses.

This review synthesizes three critical dimensions of alcoholic delirium. We examine current literature on pathophysiology and treatment, analyze the pharmacoeconomics of care comparing uncomplicated and complicated cases, and present findings from a retrospective analysis of patient outcomes at our institution. By integrating these clinical, economic, and retrospective perspectives, we aim to demonstrate that alcoholic delirium is not only a socially significant and treatable condition, but one whose frequent complications render it a profoundly expensive endeavor, warranting continued efforts toward optimized management strategies.

Goal

1. To analyze current literature on pathogenesis and treatment of alcoholic delirium.
2. To perform pharmacoeconomic evaluation of treatment costs with and without complications.
3. To conduct retrospective analysis of pharmacotherapy in patients with alcohol withdrawal syndrome in ICU.
4. To identify key problematic issues and propose optimization directions.

Material and methods of research

Pharmacoeconomic analysis. Calculation of direct medical costs for patients with uncomplicated alcohol withdrawal syndrome versus patients with nosocomial pneumonia (consultations, CT, microbiological studies).

Retrospective analysis. Analysis of 137 medical records of patients with alcohol withdrawal syndrome hospitalized in the ICUs (the Republic of Belarus) in 2024. After applying inclusion criteria (age 18–75, first-day ICU admission, diagnoses F10.4/F10.41/F10.52, treatment with diazepam+haloperidol), the final sample comprised 118 patients. Data collected: demographics, length of stay, laboratory parameters (ALT, AST, GGT, de Ritis ratio), pharmacotherapy details (doses, routes, frequency). Statistical analysis: Statistica 10.0, Shapiro-Wilk test, Spearman correlation, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test.

The results of the research and their discussion

Alcohol withdrawal syndrome develops after cessation of prolonged alcohol use. Pathophysiologically, chronic alcohol consumption enhances GABA-ergic inhibition and inhibits NMDA glutamate receptors. Upon withdrawal, reduced GABAergic tone and increased NMDA activity create hyperexcitability state [1]. Symptoms progress: tremor (6 hours), hallucinations (12–24 hours), seizures (early phase), and delirium (3–4 days to 2 weeks). Two types exist: hyperactive (psychomotor agitation) and hypoactive (reduced activity), the latter presenting diagnostic challenges [2].

Benzodiazepines, particularly diazepam, are first-line therapy. Clinical protocol No. 99 (the Republic of Belarus, 2021) recommends: diazepam 2.5–10 mg IV bolus q5-10min, maintenance

2.5–10 mg hourly or infusion; maximum daily dose without mechanical ventilation 1–1.5 mg/kg, with mechanical ventilation up to 2–3 mg/kg [3]. However, standard drug instructions recommend lower doses (10 mg 3–4 times daily), creating clinical dilemmas [4].

Refractory delirium (requiring >200 mg diazepam in 3 hours or >400 mg in 8 hours) may necessitate phenobarbital, propofol, or dexmedetomidine. Pharmacogenetic factors influence response: CYP2C19 polymorphisms affect diazepam metabolism, with significant differences in efficacy and safety between genotypes.

Direct medical costs for uncomplicated alcohol withdrawal syndrome: ~825 BYN per treatment course (1 day). With nosocomial pneumonia: ~1146 BYN (39% increase, 1 day), excluding antibacterial therapy costs. Complication prevention through optimal sedation and monitoring is therefore economically crucial.

Retrospective analysis results. Of 118 patients, 77.1% male, 22.9% female. Mean age 45.5±11.2 years (men 44.7, women 48.4). Average ICU stay 2.1 days (men 2.17, women 2.0). Diagnoses: F10.52 (psychotic disorder, predominantly hallucinatory) – 53.4%, F10.4 (delirium) – 42.4%, F10.41 (delirium with seizures) – 4.2%.

Common comorbidities: injuries/wounds (17.8%), hypertension (12.7%), alcoholic hepatitis (11.0%), coronary heart disease (8.5%). Laboratory findings indicated liver damage: elevated ALT (men 87.2 U/L, women 88.0 U/L), AST (men 124.1 U/L, women 141.0 U/L), GGT (men 271.8 U/L, women 272.7 U/L); de Ritis ratio 1.67 (men) and 1.62 (women).

All patients received haloperidol. Diazepam administered to 117 patients (99.2%); one case withheld due to desaturation. Mean first-day diazepam dose 73.8 mg (range 10–180 mg). Of 117 patients, 22 (18.8%) received doses exceeding protocol maximum (1–1.5 mg/kg), risking deep sedation. Additional diazepam required in 33 cases (28.2%): 9 women (7.7%), 24 men (20.5%). Mean haloperidol dose 9.4 mg.

DU 90% analysis identified 9 key concomitant drugs: thiamine, pyridoxine, cyanocobalamin, Ringer's solution, potassium chloride, magnesium sulfate, omeprazole, silymarin, metoprolol. Notably, omeprazole, metoprolol, and silymarin inhibit CYP2C19, potentially enhancing diazepam effects – clinically significant interaction requiring dosage consideration.

Sodium thiopental used in 5 cases (4.2%) for refractory delirium (off-label, risk of respiratory depression).

Statistical analysis revealed abnormal distribution of most parameters (Shapiro – Wilk $p<0.05$). Spearman correlations showed strong positive relationships between diazepam and haloperidol doses ($r=0.64$, $p<0.001$), frequency of administration and total doses ($r=0.95$ for diazepam, $r=0.90$ for haloperidol), indicating coordinated combination therapy.

Gender analysis (Mann – Whitney U test) showed significantly lower maximum diazepam doses in women (93.0 mg vs 109.5 mg, moderate effect size), possibly reflecting different pharmacokinetics or prescribing practices. No significant gender differences in total diazepam dose or haloperidol parameters.

Across diagnostic groups (F10.4, F10.41, F10.52), non-normal distributions predominated, emphasizing need for individualized rather than standardized approaches.

Conclusions

Alcoholic delirium is a severe, socially significant condition requiring ICU management. Benzodiazepines remain first-line therapy, but optimal dosing requires individualization exceeding standard recommendations due to tolerance and clinical severity.

Complications, particularly nosocomial pneumonia, increase direct medical costs by approximately 39%, underscoring the economic importance of prevention through optimal sedation and monitoring.

Retrospective analysis of 118 cases showed general compliance with clinical protocols. Mean first-day diazepam dose was 73.8 mg, with 18.8% receiving doses exceeding protocol maximum. Strong correlations between diazepam and haloperidol use confirm combination therapy in practice.

Significant drug interactions exist: omeprazole, metoprolol, and silymarin inhibit CYP2C19, potentially enhancing diazepam effects. These must be considered in dosing calculations.

Women received significantly lower maximum diazepam doses than men, warranting further investigation into gender-based differences in benzodiazepine pharmacokinetics or prescribing patterns.

High patient heterogeneity (non-normal parameter distributions across diagnostic groups) mandates individualized therapeutic approaches based on clinical assessment rather than fixed regimens.

Refractory delirium (4.2% requiring thiopental) and pharmacogenetic factors (CYP2C19 polymorphisms) represent important directions for future research and clinical optimization.

Development of a clinical dosing calculator incorporating patient characteristics, mental status, and concomitant therapy could potentially reduce ICU length of stay and associated costs.

LITERATURE

1. Grover, S. Delirium Tremens: Assessment and Management / S. Grover, A. Ghosh // J. Clin. Exp. Hepatol. – 2018. – № 8(4). – P. 460–470.

2. Muronov, A. Ye. Delirium tremens: early diagnosis and intensive care guidelines / A. Ye. Muronov // Bulletin of Intensive Care. – 2020. – № 1. – P. 53–65.

3. Clinical protocol No. 99. Ministry of Health, Belarus. 2021.

4. Schmidt K.J., Doshi M.R., Holzhausen J.M., et al. Treatment of Severe Alcohol Withdrawal. Ann. Pharmacother. 2016;50(5):389-401.

5. Skrybin V.Yu., Zastrozhin M.S., Grishina E.A., et al. CYP2C19*17 polymorphism and diazepam efficacy/ safety in alcohol withdrawal. Bulletin of Siberian Medicine. 2019;18(4):119-126.

УДК 616-089.5:378.6-057.875-054.6

A. K. U. H. Dasanayaka, S. K. D. N. K. Korala

Scientific supervisor: Senior lecturer T. I. Harbachova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

KNOWLEDGE AND PERCEPTIONS OF ANESTHESIOLOGY AS A CAREER CHOICE AMONG FOREIGN MEDICAL STUDENTS OF GOMEL STATE MEDICAL UNIVERSITY

Introduction

Anesthesiology is a multifaceted specialty encompassing perioperative care, critical care, and pain management, yet it remains underrepresented in medical curricula and often misunderstood by students. This limited early exposure is particularly concerning given the global shortage of anesthesia providers. When students do engage with the field, interest is typically driven by factors such as hands-on procedural work, lifestyle considerations, intellectual challenge, and meaningful mentorship. This study examines these dynamics in 90 medical students, finding that despite minimal prior exposure, interest remained stable or grew for 80% of participants. Understanding these motivators can help educators better support and cultivate the next generation of anesthesiologists.

Goal

Assess medical students' knowledge, perceptions, and the evolution of their interest in anesthesiology as a career throughout their medical education.

Material and methods of research

This cross-sectional study was conducted among 90 medical students to assess their knowledge, perceptions, and interest in anesthesiology.A structured, self-administered questionnaire was used to collect data on demographics, clinical rotation experience, knowledge level, career perceptions,

and interest in anesthesiology. Participants from all academic years (1st to 6th year) voluntarily took part in the study. Data were analyzed using SPSS software, and descriptive statistics (frequencies and percentages) were calculated. All responses were anonymous, and informed consent was obtained from each participant.

The results of the research and their discussion

A total of 90 medical students took part in this study, with a fairly balanced mix of genders 53.3% female and 46.7% male. Students from all academic years were represented, most commonly those in their fourth year (24.4%), followed by sixth (17.8%), third (16.7%), fifth (15.6%), second (13.3%), and first year (12.2%).

When it came to hands-on experience, less than half of the students (45.6%) had already completed their clinical rotation in anesthesiology, meaning the majority (54.4%) were still relying on classroom knowledge and indirect exposure to form their impressions of the field.

Perhaps unsurprisingly, given the lack of clinical exposure, many students felt their understanding of anesthesiology was limited. Only about one in five (21.1%) rated their knowledge as "good," while nearly half (46.7%) described it as "poor" or "very poor." This gap in knowledge points to a broader issue: anesthesiology may not receive enough attention in the earlier years of medical training, leaving students with an incomplete picture of what the specialty truly involves.

Despite limited knowledge, the majority of students expressed some level of interest in anesthesiology. Only 11.1% reported being "not at all interested," while 34.4% showed low interest ("not much"), 32.2% were neutral, and 33.4% were either "fairly interested" or "extremely interested." These figures suggest that anesthesiology holds appeal for a considerable portion of students, even those with limited exposure.

Most notably, when asked about changes in their interest during medical school, 48.9% reported that their interest had remained the same, while 31.1% stated it had increased. Only 3.3% reported decreased interest, and 16.7% were unsure. This stability and growth in interest, despite limited knowledge, suggest that anesthesiology possesses inherent qualities that resonate with students. The most commonly cited reasons for interest included:

- Desire for a controllable lifestyle/good work-life balance.
- Appeal of hands-on, procedural work.
- The intellectual challenge of managing critical situations.
- Diversity of practice settings (OR, ICU, Pain Clinic).
- Interest in physiology and pharmacology.
- Positive clinical rotation experience.
- Financial considerations.
- Influence of a mentor or role model.

These findings are consistent with existing literature, which identifies lifestyle considerations, procedural focus, and intellectual stimulation as key factors attracting medical students to anesthesiology. The fact that positive rotation experiences and mentorship were frequently mentioned underscores the critical role of clinical exposure and faculty engagement in shaping career choices.

Students who had completed their anesthesiology rotation (45.6%) demonstrated higher knowledge ratings and more defined career interests compared to those without rotation experience. This suggests that hands-on exposure during clinical years plays a vital role in demystifying the specialty and solidifying students' career intentions. The operating room, ICU, and pain clinic were the most frequently recognized practice settings, indicating that students have a reasonable understanding of where anesthesiologists work, even if their knowledge of the specialty's scope is limited.

Conclusions

This study demonstrates that medical students' interest in anesthesiology remains stable or increases throughout their education, driven by factors such as lifestyle compatibility, procedural

work, intellectual challenge, and positive clinical exposure. However, a significant knowledge gap exists, with nearly half of students rating their understanding of the specialty as poor or very poor. These findings highlight the need for enhanced anesthesiology education and early clinical exposure in medical curricula. By improving awareness and providing quality rotation experiences, medical schools can help students make informed career choices and support future workforce needs in anesthesiology.

LITERATURE

1. Ambani, G. Perceptions and Knowledge of Anaesthesiology Among Medical Undergraduates: A Survey of Career Pathways and Influences / G. Ambani, A. Pahade // SRMS JOURNAL OF MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 10. № Suppl1. C. S8–S12.

2. Aldobekhi, F. S. S. Influence of Factors on Career Intentions: A Cross-Sectional Study of Female Medical Students Pursuing Anesthesia Careers in Saudi Arabia / F. S. S. Aldobekhi // Journal of Pioneering Medical Sciences. – 2024. – T. 13. – C. 121–128.

3. Perception of Medical Graduates Towards Anesthesiology: A Prospective Cross-Sectional Study / R. Pradhan [et al.] // Journal of Society of Surgeons of Nepal. – 2022. – T. 25. – № 1. – C. 22–26.

4. Perception of Medical Students on Anaesthesiology as a Specialty: A Systematic Review / C. C. Okeke [et al.] // Cureus. – 2024. – T. 16. – № 11. – C. e73213–e73213.

УДК 617.572-001-009.7-036.12-07-089

M. G. Mahdavi

Scientific supervisor: Senior Lecturer, Dr. A. A. Tretyakov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CASE-BASED CLINICAL ANALYSIS OF DELAYED DIAGNOSIS OF SLAP LESION IN CHRONIC SHOULDER PAIN: CLINICAL IMPORTANCE OF MRI VERIFICATION, TIMELY SURGERY, AND PREVENTION OF FUNCTIONAL IMPAIRMENT

Introduction

Persistent shoulder pain is a frequent problem in traumatology and orthopedics, and one of its major difficulties is that intra-articular lesions may present with nonspecific symptoms and imitate more common periarticular disorders. Superior labrum anterior-to-posterior (SLAP) lesion is especially important because it may remain undetected for a long time and lead to chronic pain, reduced performance, limitation of movement, and deterioration of quality of life. Clinical examination may raise suspicion of SLAP pathology, but recent evidence shows that physical examination maneuvers alone have limited standalone diagnostic accuracy and are best interpreted in combination with imaging and the overall clinical picture [1, 2].

The practical significance of this problem lies in the consequences of diagnostic delay. Continued unsuccessful conservative treatment promotes chronic pain, secondary stiffness, loss of work or sports capacity, and risk of long-term functional dissatisfaction. MRI therefore occupies an important place in the diagnostic algorithm, especially in patients with persistent symptoms despite standard treatment. Recent meta-analytic evidence shows that MRI has moderate sensitivity but high specificity for SLAP lesions, making it particularly valuable for confirming the diagnosis, whereas arthroscopy remains the reference standard when clinical uncertainty persists [5].

The present study analyzes two clinical cases in which chronic shoulder pain was initially managed as shoulder-scapular periarthritis, whereas MRI later established the diagnosis of SLAP lesion. The cases are clinically valuable because they illustrate the orthopedic consequences of late

recognition of labral pathology and the practical importance of timely imaging, rational surgical indication, and structured rehabilitation for restoration of function [3, 4].

Goal

The aim of this research was to analyze the clinical course, diagnostic delay, MRI-based verification, treatment, and functional consequences of SLAP lesion in patients with chronic shoulder pain, and to demonstrate the importance of early recognition of intra-articular shoulder pathology for restoration of function and prevention of long-term impairment.

Material and methods of research

This work was performed as a descriptive case-based clinical analysis of two patients with delayed-diagnosed SLAP lesion of the shoulder. The following parameters were evaluated from the case histories: age, affected side, probable etiologic background, symptom pattern, limitation of movement, primary clinical diagnosis, previous conservative treatment, timing and role of MRI, type of surgical intervention, and postoperative outcome. Particular attention was paid to the factors contributing to delayed diagnosis and to the functional consequences of prolonged untreated labral injury.

Both patients had chronic symptoms and insufficient response to conservative management. After MRI verification of the lesion, arthroscopic suturing of the superior labrum was performed, followed by rehabilitation. The observations were compared in order to identify clinically relevant patterns that may help improve diagnostic vigilance in traumatology practice and reduce the risk of chronic disability.

The results of the research and their discussion

In both analyzed cases, patients had prolonged shoulder pain and were initially treated for shoulder-scapular periarthritis. Conservative treatment included exercise-based therapy, physiotherapy, PRP therapy, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, and local steroid therapy, but did not achieve durable improvement. Only after MRI was performed was the true source of symptoms identified as a SLAP lesion. This pattern is consistent with the known diagnostic complexity of superior labral injury, where nonspecific symptoms may delay recognition if imaging is postponed [2, 5].

After MRI-based verification, both patients underwent arthroscopic superior labral repair. In the first case, pain regressed and rehabilitation was begun. In the second case, pain was completely relieved, range of motion was fully restored, and the patient returned to full physical and work activity. These outcomes show that modern minimally invasive surgery combined with rehabilitation can provide meaningful restoration of function once the diagnosis has been correctly established.

Table 1 – Baseline clinical and diagnostic characteristics

Parameter	Case 1	Case 2
Year of birth	1988	1975
Affected shoulder	Left	Right
Probable etiologic factor	Repeated sports microtrauma; former professional volleyball player	No definite trauma reported
Main complaints	Persistent pain during physical activity	Persistent pain during activity, at rest, and at night
Instability/dislocation history	Absent	Absent
Functional limitation before MRI	Pain with loading	Abduction and flexion limited to 90°
Initial diagnosis	Shoulder-scapular periarthritis	Shoulder-scapular periarthritis
Conservative treatment before MRI	Exercise therapy, shock wave therapy, physiotherapy, PRP, NSAIDs, local steroids	Exercise therapy, ultrasound therapy, physiotherapy, PRP, NSAIDs, local steroids
Diagnostic verification	MRI	MRI
Final diagnosis	SLAP lesion	SLAP lesion

Table 2 – MRI significance, consequences of delayed diagnosis, and treatment outcome

Parameter	Case 1	Case 2
Delay before definitive diagnosis	Long chronic course after earlier sports injuries	MRI performed five years after initial presentation
Why MRI became important	Persistent pain despite treatment	Persistent pain, night pain, motion loss, failed treatment
Typical MRI hallmarks relevant to diagnosis	Superior labral signal abnormality or detachment near the biceps anchor	Superior labral signal abnormality or detachment near the biceps anchor
Consequences of late diagnosis	Prolonged activity-related pain and sports limitation	Chronic pain, night symptoms, marked ROM restriction, work limitation risk
Definitive treatment	Arthroscopic superior labral repair	Arthroscopic superior labral repair
Postoperative result	Pain relieved; rehabilitation initiated	Pain completely relieved; full ROM restored; return to full activity

The comparison shows that delayed diagnosis is not merely a formal issue: it prolongs ineffective treatment and increases the risk of chronic pain and disability. Earlier MRI in patients with refractory symptoms may shorten the path to definitive management. Management of symptomatic SLAP lesion is currently individualized. Nonoperative treatment remains first-line in many patients, but persistent pain, mechanical symptoms, high functional demands, and failure of adequate rehabilitation strengthen the indication for surgery [2, 5].

In younger and physically active patients, especially overhead athletes, arthroscopic repair remains an important joint-preserving option. In older or more degenerative cases, and when pathology of the long head of the biceps predominates, biceps tenodesis is increasingly used in contemporary practice. Recent reviews show that biceps tenodesis may provide outcomes comparable to SLAP repair and, in some patient groups, may be associated with lower reoperation rates and favorable return-to-sport results [3, 4]. Recovery after surgery depends on lesion type, tissue quality, operative technique, and adherence to rehabilitation, but the overall goal is pain relief, restoration of range of motion, recovery of strength, and safe return to daily and professional activity [4].

Conclusions

The presented cases show that SLAP lesion may remain unrecognized for a prolonged period when chronic shoulder pain is interpreted only as periarticular pathology. Late diagnosis leads to persistent pain, prolonged ineffective treatment, restriction of motion, reduction of physical and occupational activity, and risk of chronic functional impairment. In patients with refractory shoulder pain, especially when symptoms persist despite adequate conservative treatment or are accompanied by night pain and loss of function, earlier MRI-based assessment should be considered. Timely diagnosis followed by appropriate arthroscopic treatment and rehabilitation can substantially improve clinical outcome and functional restoration [3–5].

LITERATURE

1. Physical Examination Maneuvers for SLAP Lesions: A Systematic Review and Meta-analysis of Individual and Combinations of Maneuvers / R. S. Dean, G. Sanchez, A. Sanchez [et al.] // Am. J. Sports Med. – 2023. – Vol. 51, No. 2. – P. 539–551.

2. SLAP Tears: Treatment Algorithm / L. M. Fortier, M. E. Menendez, B. Kerzner [et al.] // Arthroscopy. – 2022. – Vol. 38, No. 12. – P. 3103–3105.

3. Lower Reoperation and Higher Return-to-Sport Rates After Biceps Tenodesis Versus SLAP Repair in Patients Younger Than 40 Years: A Systematic Review / A. B. Sandler, A. K. Gowd, J. N. Liu [et al.] // Arthrosc. Sports Med. Rehabil. – 2022. – Vol. 4, No. 6. – P. e1727–e1737.

4. Establishing Clinical Significance for Patients Undergoing Arthroscopic Repair of Type II SLAP Lesions / N. Parnes, C. K. Green, J. P. Scanaliato [et al.] // Orthop. J. Sports Med. – 2024. – Vol. 12, No. 10. – Art. 23259671241286520.

5. Diagnostic Accuracy of Magnetic Resonance Imaging for Detecting Superior Labrum Anterior to Posterior Lesions: A Systematic Review and Meta-analysis / M. Nosratpour, H. Zarei, M. Zaker Moshfegh [et al.] // JSES Int. – 2025. – Vol. 9, No. 6. – P. 1972–1987.

УДК 616.71-002-036.12

S. Ramesh, M. A. M. Shareek

Scientific supervisor: Senior lecturer A. A. Tretyakov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CHRONIC IATROGENIC OSTEOMYELITIS: A CASE-BASED ANALYSIS OF PREVENTION FAILURES AND THE IMPERATIVE OF ADHERING TO STANDARD SURGICAL PROTOCOLS

Introduction

Osteomyelitis, an infection of the bone and bone marrow, is most commonly caused by bacterial pathogens, with *Staphylococcus aureus* being the predominant isolate. While acute osteomyelitis can often be managed effectively with prompt intervention, the chronic form represents a persistent, deep-seated infection that fundamentally alters bone physiology. It is characterized by the presence of avascular necrotic bone (sequestrum) that harbors microorganisms beyond the reach of systemic antibiotics, making combined surgical and medical management mandatory [1, 2].

The transition to chronicity typically results from inadequate or delayed initial treatment, or from the presence of foreign materials, such as orthopedic hardware, which act as a nidus for infection [3]. Iatrogenic osteomyelitis, a preventable subset, arises directly from surgical procedures. The burden of this condition is profound, extending beyond the immediate infection to encompass prolonged patient suffering, repeated hospitalizations, multiple surgeries, significant functional impairment, and substantial socioeconomic costs due to disability and lost productivity [4]. Globally, chronic osteomyelitis remains a significant health challenge, with higher incidence in developing nations where access to timely and specialized care may be limited [5].

The cornerstone of treatment for chronic osteomyelitis is radical surgical debridement (sequestrectomy) to remove all non-viable tissue until healthy, bleeding bone is reached. This is followed by the obliteration of the resulting dead space, often requiring vascularized muscle flaps or bone grafts, and targeted antibiotic therapy [6, 7].

Goal

The aim of this study was to analyze the clinical importance of preventing chronic osteomyelitis by strictly adhering to standard surgical protocols, using a detailed case analysis to illustrate the consequences of iatrogenic deviation.

Material and methods of research

This work is a descriptive clinical case analysis of a patient who experienced two distinct episodes of iatrogenic chronic osteomyelitis. Data were extracted from the patient's medical records. The following parameters were assessed: the probable etiological background, tactical errors in surgical and postoperative management, the sequence of treatment stages, the types of surgical interventions performed, and the final postoperative outcomes. Particular attention was paid to identifying the factors that contributed to the development and persistence of the infectious complications and evaluating the methods used to ultimately combat them.

The results of the research and their discussion

Patient L., born in 1975, was diagnosed in 2022 with neuropathy of the right peroneal nerve, resulting in an equinus deformity of the right foot ("foot drop"). Due to the ineffectiveness of conservative therapy, a surgical release and decompression of the peroneal nerve at the level of the knee joint was performed at a specialized neurosurgical center.

The immediate postoperative period was complicated by the formation of a synovial fistula. This fistula subsequently became infected, leading to the development of chronic prepatellar bursitis. In 2023, a surgical excision of the bursa and closure of the fistulous tract were performed.

Despite these interventions, the synovial fistula recurred and progressed to contact osteomyelitis involving the distal femur and proximal tibia. Consequently, in 2024, a radical fistulonecrectomy combined with primary arthrodesis of the right knee joint was performed using a combined Ilizarov pin-rod external fixator. Six months later, as fusion was achieved, the external fixator was removed.

Shortly thereafter, a new fistulous form of perifocal osteomyelitis developed in the diaphyseal region of the anterior tibia. A limited debridement of this osteomyelitic focus in 2025 proved ineffective.

On January 21, 2026, a radical fistulo-osteonecrectomy was finally performed. The resulting dead space was obliterated using a pedicled muscle flap ("muscle tamponade"), which successfully resolved the infectious process.

However, due to severe osteoporosis and the bone stock loss from the extensive resection, a pathological fatigue fracture of the right tibia occurred. To stabilize the fracture and correct the recurrent foot drop, osteosynthesis of the tibial fracture and corrective arthrodesis of the ankle joint were performed using the Ilizarov apparatus. The pathological process is currently controlled, and the patient continues treatment in the external fixator until complete bone consolidation is achieved.

Conclusions

This case provides a stark illustration of how a cascade of complications can arise from minor deviations in surgical and postoperative care, ultimately leading to severe, chronic iatrogenic osteomyelitis. The initial error was likely an unrecognized or inadequately managed iatrogenic injury to the synovial membrane during the primary nerve decompression, which led to the formation of a persistent synovial fistula.

The subsequent failure to adhere to the principle of early and definitive closure of the fistula, opting instead for prolonged conservative management, allowed for ascending infection. This created a pathway for pathogens to reach the epiphyseal regions of the femur and tibia, resulting in chronic osteomyelitis.

Furthermore, the management of the first episode of osteomyelitis via knee arthrodesis was compromised by a deviation from another standard protocol. The use of transosseous rods in the external fixator for a period exceeding the recommended two months created a second portal of entry for infection. This led to the development of a new, distinct focus of pin-track-related osteomyelitis in the tibial diaphysis. This highlights a critical principle: external fixation devices, while invaluable, must be used with strict adherence to timelines and meticulous pin-site care to prevent iatrogenic complications.

The turning point in this patient's journey came with a return to fundamental, evidence-based principles for managing chronic osteomyelitis. The radical resection of all infected and devitalized tissue, combined with the immediate transfer of a well-vascularized muscle flap to obliterate the dead space, successfully eradicated the infection. This approach restores local blood flow, delivers antibiotics effectively, and provides a biological barrier against recurrence. Subsequent stabilization of the resultant pathological fracture in the Ilizarov apparatus provided the necessary mechanical environment for bone healing. This case demonstrates that while failure to follow protocols leads to poor outcomes, a return to these very protocols can eventually salvage the limb and halt the infectious process.

This clinical case powerfully demonstrates that chronic osteomyelitis can become a devastating and disabling complication following routine surgical procedures. The primary causes were twofold: first, a failure to meticulously manage iatrogenic soft tissue damage, and second, non-adherence to the established safety protocols for the duration of external fixator component use.

Late recognition and suboptimal initial management led to the chronification of the infection, resulting in prolonged ineffective treatment, reduced mobility, diminished physical and occupational

capacity, and a significant risk of permanent functional impairment. This case reinforces the axiom that "chronic osteomyelitis is a surgical disease." Modern, adequate treatment based on practice-proven protocols – involving radical debridement, effective dead space management with vascularized tissue, and appropriate stabilization – can successfully eradicate even a complex, chronic infectious process and help prevent long-term disability. Extremely thorough postoperative care and close monitoring are essential to ensure these long-term successful outcomes.

LITERATURE

1. Lew, D. P. Osteomyelitis / D. P. Lew, F. A. Waldvogel // The Lancet. – 2004. – Vol. 364. – P. 369–379.

2. Schmitt, S. K. Osteomyelitis / S. K Schmitt // Infectious Disease Clinics of North America. – 2017. – Vol. 31, №2. – P. 325–338.

3. The epidemiology and management of chronic osteomyelitis in pediatrics / J. L Robinson, D. Gashgarey, N. Alruqaie [et al.] // PLOS One. – 2025. – Vol. 20, № 12. – e0337516.

4. Spellberg, B. Systemic antibiotic therapy for chronic osteomyelitis in adults / B. Spellberg, B. A. Lipsky // Clinical Infectious Diseases. – 2012. – Vol. 54, №3. – P. 393–407.

5. Ciampolini, J. Pathophysiology of chronic bacterial osteomyelitis / J. Ciampolini, K. G. Harding // Postgraduate Medical Journal. – 2000. – Vol. 76, № 898. – P. 479–483.

6. Berendt, A. R. Osteomyelitis: A guide for the non-orthopedic surgeon / A. R. Berendt, M. A. McNally // Clinical Medicine. – 2018. – Vol. 18, № 2. – P. 147–152.

7. Parsons, B. Surgical management of chronic osteomyelitis / B. Parsons, E. Strauss // American Journal of Orthopedics. – 2004. – Vol. 33, № 2. – P. 67–71.

8. Mader, J. T. Staging and staging application in osteomyelitis / J. T. Mader // Clinical Infectious Diseases. – 1997. – Vol. 25, № 6. – P. 1303–1309.

УДК 616.718.72-001.5:616.379-008.64

Sundarraj Madhushalini, Prathapan Kumaresan

Scientific supervisor: Senior Lecturer A. A. Tretyakov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CASE-BASED CLINICAL ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT OF THE CALCANEAL BONE PATHOLOGICAL FRACTURES IN PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME: OSTEOSYNTHESIS WITH ILIZAROV FIXATOR FOR FULL FUNCTIONAL RECOVERY

Introduction

The prevalence of diabetes mellitus is continuously increasing worldwide and represents a major global health problem. Chronic hyperglycemia leads to various long-term complications affecting the nervous, vascular, and musculoskeletal systems. One of the most serious complications is diabetic foot syndrome (DFS), which develops as a result of peripheral neuropathy, micro- and macroangiopathy, and infection, leading to progressive destruction of soft tissues and bones of the foot [1].

Clinically, diabetic foot syndrome is usually divided into neuropathic, ischemic and neuroischemic forms depending on the predominant pathological mechanism. Among these conditions, diabetic osteoarthropathy (Charcot's foot) is characterized by progressive destruction of bones and joints caused by peripheral neuropathy and abnormal mechanical load on the structures of the foot [2, 3]. These pathological changes weaken bone tissue and increase the risk of deformities and pathological fractures. Several classification systems are used in clinical practice to assess the severity of foot lesions in diabetes. Radiological diagnosis of diabetic osteoarthropathy is based on Sanders classification (Sanders L. J. and Frykberg R. G., 1991): type I with localization of the

pathological process in the metatarsal-phalangeal joints, type II with localization in the Lisfranc joint, III with localization in the Chopar joint, type IV with localization in the ankle joint and V type with localization in the subtalar joint and calcaneus [3]. Advanced stages of osteoarthropathy are accompanied by severe infection, bone destruction, and a high risk of limb loss.

Heel bone damage is considered particularly dangerous because it plays a key role in weight transfer and gait biomechanics. Osteomyelitis, chronic ulceration and osteonecrosis of the calcaneus can lead to pathological fractures and significant impairment of foot function [4]. In advanced cases, there is a need for surgical treatment (osteonecrectomy and partial resection of the calcaneus) to prevent the progression of infection and preserve the limb [5]. In this regard, the question of the possibility of using osteosynthesis of pathological fractures of the calcaneus in diabetic osteoarthropathy is relevant in order to prevent the development of these complications and complete functional recovery [6].

Goal

The aim of this study was to investigate the possibility of surgical treatment of pathological calcaneus fractures in patients with diabetic foot syndrome, as well as to analyze clinical results and determine the possibilities of preserving the limb and restoring functionality in patients with this severe complication.

Material and methods of research

This work was performed as a descriptive case-based clinical analysis of two patients with pathological fractures in patients with diabetic foot syndrome. The following parameters were evaluated from the case histories: age, affected side, probable etiologic background, clinical diagnosis, type of surgical intervention, and postoperative outcome. Particular attention was paid to the ability of effective type of osteosynthesis with full functional recovery.

Both patients had long diabetes mellitus history with diabetic foot syndrome complicated with diabetic osteoarthropathy (Charcot foot). After X-ray and Computed tomography verification of the lesion, osteosynthesis of the calcaneal bone was performed, followed by rehabilitation. The observations were compared in order to identify clinically relevant patterns that may help improve treatment modality in clinical practice and reduce the risk of chronic disability.

The results of the research and their discussion

Case 1. Patient H, born in 1972, sought help for deformity and formation of an ulcer on the sole of her right heel. She was diagnosed with right foot diabetic osteoarthropathy type V according to Sanders classification. Pain in the left foot appeared more than 2 years before the operation. For a long period, the patient received conservative treatment – painkillers, temporary fixation. During the 6 months before the operation, the patient developed severe pain in the heel, then an ulcer and fistula formed. During X-ray examination, the patient was diagnosed with a pathological fracture of the heel bone. Conservative treatment of total castes with bandages and bandages did not bring results.

To correct the problem, osteosynthesis was performed using screws and K-wires, as well as a skin graft. After the operation, it turned out that osteosynthesis did not work, so the metal implants were removed. Calcaneal osteosynthesis was performed using Ilizarov apparatus. After 3 months, the fusion was diagnosed, and in 2019 the device was removed. The patient returned to her normal physical activity and walking with full support. The effect of treatment has been preserved for more than 6 years.

Case 2. Patient P, born in 1985, sought help for deformity and ulcer in the sole of his right heel. For a long time suffers from diabetes. 9 months ago, pain appeared in the right foot. Conservative treatment was prescribed – walking with crutches and anti-inflammatory drugs. After X-ray examination, the patient was diagnosed with diabetic osteoarthropathy (ARP) of the right foot, type V according to Sanders classification. Due to the constant load on the foot, the fragments shifted with the formation of an ulcer and an extensive skin defect. The patient was sent for treatment to

the 3rd surgical department of the Homel City Clinical Hospital No. 3 where the infected wound was sanitized; the extensive ulcer defect was cleared and covered with autodermoplasty.

After healing the defect and stopping the infectious process, the patient sought help due to severe deformation of the right foot and the inability to rest on the right leg. Due to the pronounced displacement of calcaneal fragments, an Achilles tendon extension with local skin plasty was performed, as well as an open reduction of the right calcaneus with osteosynthesis in the Ilizarov fixator. The pathological processes were stopped, and the patient continues treatment in the Ilizarov fixator until complete bone fusion is achieved.

The comparison shows that delayed surgical treatment of pathological calcaneal fractures in diabetic osteoarthropathy is a problem that prolongs ineffective treatment and increases the risk of permanent deformity and disability. Earlier X-ray and CT diagnosis in patients with diabetic osteoaropathy may shorten the path to definitive treatment. Initial treatment is usually conservative and includes total cast fixation in the acute period and long-term targeted osteotropic chemotherapy. Surgery should be considered when the absence of calcaneal fusion is detected after a period of immobilization or after ulceration healing. The use of Ilizarov's fixative should be considered as an effective method of osteosynthesis.

In case of displacement of fragments under the influence of the Achilles tendon and the formation of foot deformity, osteosynthesis with the Ilizarov fixator should be supplemented with lengthening of the Achilles tendon and local skin plasty to cover the defects.

Recovery after surgery takes place in stages: the early period focuses on protecting wounds and components of the apparatus from microbial contamination and pain control; later phases require maintenance compression and correction in the Ilizarov fixator. After achieving fusion and dismantling of Ilizarov fixator, passive and active range of motion is restored, then force, neuromuscular control and return to vertical load. The complete recovery observed in the first patient shows that an accurate diagnosis, the use of Ilizarov fixator and disciplined rehabilitation together can restore function even in advanced cases.

Conclusions

Pathological calcaneal fractures in patients with diabetic foot syndrome represent a serious complication associated with neuropathy, infection, and impaired bone regeneration. Early diagnosis through clinical evaluation and radiological examination is critical to prevent severe complications.

Complex management, including infection control, unloading of the affected limb and active surgical treatment using osteosynthesis in the Ilizarov fixator, can provide bone fusion and functional recovery of these patients.

Further clinical studies are needed to optimize diagnostic and surgical approaches in patients with heel bone fractures associated with diabetic osteoarthropathy.

LITERATURE

1. Armstrong, D. G. Diabetic foot ulcers and their recurrence / D. G. Armstrong, A. J. M. Boulton, S. A. Bus // New England Journal of Medicine. – 2021. – Vol. 376, № 24. – P. 2367–2375.

2. Galstyan, G. R. Diabetic foot syndrome: modern approaches to diagnosis and treatment / G. R. Galstyan // Problems of Endocrinology. – 2021. – Vol. 67, № 4. – P. 5–12.

3. Petrova, N. L. Charcot neuro-osteoarthropathy: current standards of care / N. L. Petrova, M. E. Edmonds // Diabetes/Metabolism Research and Reviews. – 2020. – Vol. 36, Suppl. 1. – P. e3255.

4. Kavarthapu, V. Charcot neuroarthropathy of the foot and ankle: current concepts and management / V. Kavarthapu // Foot and Ankle Surgery. – 2022. – Vol. 28, № 4. – P. 401–409.

5. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes / B. A. Lipsky, E. Senneville, Z. G. Abbas [et al.] // Diabetes/Metabolism Research and Reviews. – 2023. – Vol. 39, Suppl. 1. – P. e3530.

6. Surgical treatment of foot deformities and osteomyelitis in diabetic osteoarthropathy / A. A. Tretyakov, V. I. Nikolaev, O. P. Savchuk [et al.] // Infection in traumatology and orthopedics: collection of articles of participants of a scientific and practical conference with international participation: abstracts (October 6–7, 2023) / ed. A. I. Volotovsky, P. I. Bespalchuk. – Minsk: BSMU, 2023. – P. 49–51.

УДК 616-001-036.2-082.4-036.8(548.7)

T. C. Wijethunga, K. D. K. P. R. Perera, T. H. Hathagoda

Scientific supervisor: Senior Lecturer A. A. Tretyakov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ANALYSIS OF ROAD TRAFFIC INJURIES, HOSPITALIZATION PATTERNS AND MORTALITY IN SRI LANKA: EPIDEMIOLOGICAL TRENDS AND CONTRIBUTORY FACTORS

Introduction

Road traffic injuries (RTIs) represent a critical global public health challenge, resulting in over 1.35 million fatalities annually. Alarmingly, approximately 93% of these deaths occur in low- and middle-income countries, which bear a disproportionate burden of this preventable epidemic [1]. Beyond the immediate loss of life, RTIs impose a substantial economic strain on developing nations, with costs related to medical care, lost productivity, and property damage estimated at 1–3% of their gross domestic product (GDP) [2].

Sri Lanka is profoundly affected by this issue. Epidemiological data indicate that approximately one in seven Sri Lankans is hospitalized annually due to accidents. Of the roughly 145,000 deaths reported each year, nearly 12,000 are attributable to accidents, with an estimated 70% of victims succumbing to their injuries before reaching a medical facility [3]. Globally, RTIs are currently the seventh leading cause of death and are projected to rise to the fifth position by 2030 if prevailing trends persist [1].

The distribution of fatalities by vehicle type reveals specific areas of concern. According to the Central Bank of Sri Lanka's 2023 Road Safety Report, buses and passenger vehicles are implicated in approximately 60% of road traffic fatalities. Motorcycles contribute to around 35% of reported accidents, and three-wheelers account for about 12% [4]. Sri Lanka's road traffic death rate remains notably high, being twice that of high-income countries and approximately five times higher than the rates observed in the world's safest nations [5].

This persistent high mortality is exacerbated by infrastructural deficiencies and behavioral risk factors. Nearly 40% of the nation's road network is classified as being in poor or very poor condition [4]. Human factors are equally critical, with alcohol or drug use implicated in 45% of accidents and speeding in approximately 40% [4].

The clinical consequences of RTIs are often severe, including complex vascular trauma. The affected population is predominantly young adult males (87%), with a mean age of approximately 37 years [6].

This study, therefore, aims to systematically analyze the epidemiological patterns of RTIs in Sri Lanka, focusing on injury incidence, hospitalization rates, mortality patterns, and the principal contributing factors to inform targeted interventions and improve trauma care systems.

Goal

The primary objective of this study is to analyze the epidemiological patterns of road traffic injuries in Sri Lanka, with particular emphasis on injury incidence, hospitalization rates, mortality patterns, and the main contributing factors. By examining these aspects across diverse settings and regions, the study seeks to identify high-risk populations and the primary causes of accidents, thereby generating evidence to inform and enhance road safety policies and trauma care strategies.

Material and methods of research

This retrospective epidemiological study was conducted using secondary data obtained from published reports, peer-reviewed research articles, and official statistical databases. The principal

data sources included reports and databases from the Sri Lanka Police, the Ministry of Health, the Central Bank of Sri Lanka, the Sri Lanka Road Development Authority, and the Sri Lanka Road Safety Council. Supplementary information was derived from World Health Organization (WHO) reports [1], the Central Bank of Sri Lanka's 2023 Road Safety Report [4], relevant peer-reviewed studies [2, 6, 7], and media reports [3, 5].

The extracted data encompassed information on accident characteristics, victim demographics, injury patterns, hospitalization parameters, mortality statistics, and contributing risk factors. Data were synthesized and are presented using descriptive statistics, including numbers, percentages, and mean values, to provide a clear and comprehensive overview of the findings.

The results of the research and their discussion

The analysis of road traffic injury patterns in Sri Lanka reveals a significant and disproportionate burden on the healthcare system and specific population subgroups. A synthesis of key epidemiological indicators is presented in Table 1.

Table 1 – Epidemiological Indicators of Road Traffic Injuries in Sri Lanka

Parameter	Finding	Data Source
Annual accident-related hospitalizations	~1 in 7 Sri Lankans	Minister of Health [3]
Annual accident-related deaths	~12,000	Minister of Health [3]
Pre-hospital mortality rate	~70%	Minister of Health [3]
Vascular injuries caused by RTA	44.66%	National Hospital Sri Lanka [6]
Male predominance in vascular trauma	87.38%	National Hospital Sri Lanka [6]
Mean age of vascular injury patients	37.13 years	National Hospital Sri Lanka [6]
Fatality involvement – buses/passenger vehicles	60%	Central Bank Report 2023 [4]
Accident involvement – motorcycles	35%	Central Bank Report 2023 [4]
Accident involvement – three-wheelers	12%	Central Bank Report 2023 [4]

As detailed in Table 1, RTIs constitute a major health burden in Sri Lanka, with approximately one in seven individuals requiring hospitalization annually due to accidents 33. The high pre-hospital mortality rate of approximately 70% suggests critical challenges in the timely delivery of emergency medical services and access to effective trauma care [3]. Vascular trauma predominantly affects young adult males, with a mean age of 37 years and 87% of cases occurring in men 66. This demographic profile underscores the significant impact of RTIs on the economically active segment of the population.

Analysis of vehicle involvement reveals distinct trends. Buses and passenger vehicles are associated with a disproportionate share (60%) of fatalities 44, pointing to potential safety deficiencies within the public transport sector. Conversely, motorcycles, involved in 35% of reported accidents, reflect their inherent vulnerability in mixed-traffic environments [4]. Three-wheelers contribute to approximately 12% of accidents, representing a smaller, yet still notable, proportion of incidents [4].

A detailed examination of contributory factors and infrastructural conditions is presented in Table 2.

Human factors emerge as the predominant contributors to road traffic accidents in Sri Lanka. Alcohol or drug use (45%), speeding (40%), and driver negligence (57%) are among the most frequently cited causes 2,42,4. These behavioral risks are compounded by substandard road infrastructure, with approximately 40% of the national road network classified as being in poor or very poor condition [4].

Table 2 – Contributory Factors to Road Traffic Injuries in Sri Lanka

Factor Category	Specific Factor	Percentage
Human Factors	Alcohol/Drug Influence	45%
	Speeding	40%
	Driver Negligence	57%
	Aggressive Driving	14%
Infrastructure	Roads in Poor/Very Poor Condition	40%
Accident Types	Rear-end Collisions	26%
	Angle Collisions	18%
	Pedestrian Accidents	17%
Anatomical Location	Lower Limb Vascular Injuries	50.47%

The typology of accidents further elucidates underlying issues. The prevalence of rear-end collisions (26%) suggests challenges in maintaining safe speeds and following distances. Angle collisions (18%), frequently occurring at intersections, may indicate deficiencies in traffic management and control. Pedestrian accidents (17%) highlight the vulnerability of non-motorized road users and the need for improved pedestrian infrastructure [7].

Regarding injury patterns, lower limb vascular injuries constitute a substantial proportion (50.47%) of vascular trauma cases [6]. Injuries to the popliteal artery are particularly severe and pose a significant risk of limb loss without prompt and specialized surgical intervention. Notably, a significant number of vascular trauma cases present during evening hours, underscoring the necessity for adequate trauma care services during peak periods [6].

Conclusions

Road traffic injuries persist as a major public health crisis in Sri Lanka, characterized by high hospitalization rates and a substantial proportion of fatalities occurring prior to hospital arrival. Human factors, including alcohol use, speeding, and driver negligence, are the primary drivers of this epidemic, with poor road infrastructure acting as a significant exacerbating factor.

Young adult males constitute the most affected demographic, particularly in cases involving severe lower limb vascular trauma. These findings underscore the urgent need for a multi-faceted approach encompassing enhanced road safety legislation and enforcement, targeted public awareness campaigns, substantial investment in road infrastructure improvements, strengthened public transport safety protocols, and the development of a more robust and accessible trauma care system to mitigate the devastating impact of road traffic injuries in Sri Lanka.

LITERATURE

1. Road traffic injuries / World Health Organization // Fact Sheet. – Geneva: WHO, 2022. – 8 p.

2. Jayasinghe, B. C. Evaluating Geographical Variations of Road Traffic Accidents in Matara, Sri Lanka / B. C. Jayasinghe, N. C. Withanage, P. K. Mishra // Revue Internationale de Géomatique. – 2025. – Vol. 34. – P. 707–727.

3. Accidents hospitalize 1 in 7 Sri Lankans annually: minister / Xinhua // SriLankanNews.net. – 2025. – July 7.

4. Perera, S. How many more must die before Sri Lanka fixes its killer roads? / S. Perera // Sri Lanka Brief. – 2025. – May 15.

5. The Grim Reaper in overdrive // The Island. – 2025. – March 21.

6. Vascular injury pattern and workload: A tertiary care center experience from Sri Lanka / D. Ranasinghe, J. Arudchelvam, R. Cassim [et al.] // Sri Lanka Journal of Surgery. – 2024. – Vol. 42, № 1. – P. 12–18.

7. Karunarathna. M. D. S. M. Identification of accident black spots / M. D. S. M. Karunarathna, A. G. H. J. Edirisinghe, W. P. A. M. Pathirana // Journal of Sustainable Civil and Environmental Engineering Practices. – 2025. – Vol. 3, No. 2. – P. 1–15.

УДК 616.72-009.7:612.766.1.

L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera, R. Ibrar

Scientific Supervisor: Senior Lecturer A. A. Tretyakov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

THE LINK BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND JOINT PAIN

Introduction

Chronic musculoskeletal pain is a highly prevalent global health issue and a leading cause of disability, diminished quality of life, and functional decline. Its impact extends to increased work absenteeism and greater healthcare utilization, contributing substantially to long-term health complications and socioeconomic burden despite modern treatment options [1].

Regular physical activity (PA) is a cornerstone in the prevention of many chronic diseases. Under healthy conditions, regular physical activity preserves joint integrity by enhancing cartilage nutrition, strengthening periarticular muscles, and optimizing biomechanics – a process termed the normal adaptive response. However, its impact on the musculoskeletal system, particularly on joints, can be twofold. On one hand, moderate exercise improves cartilage trophism and strengthens the muscular support system. On the other hand, high-intensity or inappropriate types of activity can lead to overuse and pain syndromes [1, 2]. Sedentary behavior is strongly linked to chronic musculoskeletal pain, increasing stiffness and reducing flexibility in tendons, muscles, and ligaments, thereby raising the incidence of musculoskeletal pathologies [3].

Conversely, randomized controlled trials demonstrate that exercise significantly reduces pain intensity and disease activity in individuals with arthritis and related conditions [4].

Recent prospective studies in older women indicate that higher physical activity levels are associated with significantly lower odds of developing joint stiffness or pain, suggesting a protective dose-response relationship that persists after adjusting for confounders [5].

Goal

The aim of this study was to assess the prevalence and characteristics of joint pain in groups with different levels and types of physical activity by analyzing survey data from respondents with varying activity levels, in order to assess differences in pain prevalence, characteristics, and potential clinical significance among the adult population.

Materials and methods of research

Study Design and Participants. A cross-sectional, anonymous online survey was conducted. A total of 264 individuals participated in the study. Inclusion criteria were age over 18 years and consent to participate.

Data Collection. The questionnaire included questions about age, gender, weight, PA level (number of days per week), type of PA (high-impact sports, low-impact, strength training, sedentary lifestyle), presence and location of joint pain, its intensity on a scale of 0 to 10, time of onset, as well as diagnoses and injuries.

Statistical Analysis. For the analysis, participants were divided into three groups: "High Active" (3–4 days/week, n=63), "Moderately Active" (1–2 days/week, n=81), and "Inactive" (0 days/week, n=47). The total number of respondents included in this analysis was 191 (n=191). Frequencies and percentages were calculated for categorical variables, and means and standard deviations for continuous variables.

All data were compiled and analyzed using Microsoft Excel. A quantitative analysis compared pain characteristics across different activity levels and types to assess associations between physical activity patterns and joint pain.

The results of the research and their discussion

Sample Characteristics. A total of 191 participants were included in the analysis. The overall prevalence of joint pain in the sample was 26.2% (n=50).

Pain Prevalence and Activity Level. The distribution of pain across activity groups is presented in Table 1. The highest proportion of participants with pain was observed in the moderately active group (34.0%), followed by the inactive group (32.0%). In the high-activity group, the proportion of participants with pain was the lowest at 20.6%.

Table 1 – Prevalence of joint pain according to physical activity level

Activity Level	Total (n)	Participants with pain (n)	Percentage with pain (%)
High (3–4 days/week)	63	13	20.6%
Moderate(1–2 days/week)	81	17	34.0%
Inactive(0 days/week)	47	15	32.0%
Total	191	50	26.2%

Pain Intensity. An opposite trend was observed: the mean pain intensity was higher among more active participants.

Table 2 – Average joint pain score according to physical activity level

Activity Level	n=191	Percentage (%)	Reporting Joint Pain (%)	Average Pain Score (0–10)
High Active (3–4 days/week)	52	27.23	28	6.8±2.1
Moderately Active (1–2 days/week)	88	46.07	46	4.5±1.8
Inactive (0 days/week)	51	26.70	26	5.2±2.5

Table 2 reveals that the high active group had a lower proportion of individuals with joint pain, they reported the highest average pain score (6.8±2.1 out of 10). In contrast, the moderately active group reported the lowest average pain score (4.5±1.80), despite having the highest number of individuals with pain. The inactive group demonstrated an intermediate average pain score (5.2±2.5). These findings suggest that among individuals who experience joint pain, those who are highly active tend to report more severe pain, while moderate activity may be associated with lower pain intensity.

Time of Pain Onset. For 42.0% (21 out of 50) of respondents, pain had begun within the last 3 months. Interestingly, the proportion of recent pain cases was highest in the inactive group (47.6%), which may suggest that pain was the reason for reducing activity. In the high and moderately active groups, this figure was 38.5% and 41.2%, respectively (Table 3).

Table 3 – Pain characteristics depending on activity level

Activity Level	Mean pain intensity (0–10)	Pain onset < 3 months (%)
High (3–4 days/week)	6.8 (SD 2.1)	38.5%
Moderate (1–2 days/week)	4.5 (SD 1.8)	41.2%
Inactive (0 days/week)	5.2 (SD 2.5)	47.6%
Total (mean/overall)	5.5	42.0%

This study revealed a complex relationship between physical activity and joint health. Our data do not support a simple linear relationship of “more activity equals less pain.” Instead, we observed a U-shaped prevalence curve: the lowest proportion of those experiencing pain was in the

high-activity group, but the highest was in the moderately active and inactive groups. This aligns with the hypothesis that a complete lack of activity is as harmful as insufficient, irregular activity ("weekend warriors"), which can create peak loads on an unprepared musculoskeletal system [3].

The fact that pain intensity was higher among the most active participants deserves special attention. It is possible these individuals experience pain related to acute or chronic overuse (tendinopathies, stress fractures) but continue to train. This underscores the need to educate amateur athletes on proper technique, rest, and the importance of timely diagnosis.

The high proportion of recently emerged pain among inactive participants suggests that in some cases, pain is the cause, rather than the consequence, of inactivity.

Limitations. The cross-sectional design does not allow for the establishment of cause-and-effect relationships. The data are based on self-report, which may lead to recall bias.

Conclusions

Joint pain is a common problem, affecting more than a quarter of physically active and inactive individuals. Our results show that maintaining *regular* (3-4 days per week) activity may be associated with a lower likelihood of developing pain compared to irregular activity or complete inactivity. However, the higher pain intensity in the active group requires further investigation to develop safe and effective exercise programs focused on long-term joint health. These findings highlight the need for personalized activity recommendations. Clinicians should assess both activity patterns and joint health to identify at-risk individuals and guide appropriate modifications, ultimately helping to prevent pain progression and improve long-term outcomes.

LITERATURE

1. The Role of Physical Exercise in Chronic Musculoskeletal Pain: Best Medicine-A Narrative Review / H. De la Corte-Rodriguez, J. M. Roman-Belmonte, C. Resino-Luis [et al.] // Healthcare (Basel). – 2024. – Vol. 12, № 2. – P. 242.

2. Optimal exercise modalities and doses for therapeutic management of osteoarthritis of the knee / M. Whitfield, J. O'Dowd, T. O'Neill [et al] // Front Aging. – 2025. – Vol. 6.

3. Charmode, S. Causal Relationships Between Physical Activity and Arthrokinematic Integrity of the Ankle Joint-Foot Complex Across Normal and Pathological Phenomena: A Case-Control Analysis / S. Charmode, S. Mehra, A. K. Mishra // Cureus. – 2024. – Vol. 16, № 5.

4. The effect of exercise therapy on pain, fatigue, bone function and inflammatory biomarkers in individuals with rheumatoid arthritis and knee osteoarthritis: a meta-research review of randomized controlled trials / X. Fu, Z. Li, Y. Wang [et al.] // Front Physiol. – 2025.

5. Heesch, K. C. Relationship between physical activity and stiff or painful joints in mid-aged women and older women: a 3-year prospective study / K. C. Heesch, Y. D. Miller, W. J. Brown // Arthritis Results Therapy. – 2023. – Vol. 25, № 1. – P. 156.

УДК 616-072.7:617.51-089.5-037:004.8

Yonhewa Kawya De Silva, Piyush Paliwal

Scientific supervisor: Ph.D., Associate Professor A. M. Karamyshau

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

A CROSS-SECTIONAL STUDY ON THE PREDICTIVE ACCURACY OF TRADITIONAL BEDSIDE MALLAMPATI TEST VS AI MODELS ANALYSING FACIAL PHOTOGRAPHS

Introduction

The Mallampati test has long been a cornerstone of preoperative airway assessment, offering clinicians a quick, bedside method for predicting difficult intubation. However, its reliance on

subjective visual grading and patient cooperation during examination introduces inherent variability and limits its duplicability. In recent years, the integration of artificial intelligence into medical imaging has opened new avenues for objective anatomical analysis. By evaluating whether machine learning algorithms can identify external anatomical correlates of a difficult airway, this research seeks to determine if non-invasive photographic analysis could serve as a reliable, consistent, and scalable adjunct, or even alternative, to conventional screening methods.

Goal

The primary goal of this study is to compare the predictive accuracy of the traditional bedside Mallampati test against AI-based analysis of facial photographs in assessing difficult airways. Specific objectives also include: Accuracy Assessment, Correlation Analysis between Mallampati classifications and AI-generated predictions and Feature Identification based on facial anatomical features.

Material and methods of research

This prospective cross-sectional study was conducted in the Department of Anesthesiology and Surgery at the Indhira Gandhi District Hospital Mandsaur -Madhya Pradesh-India, from January 2026 to March 2026. A total of 31 patients between ages 20 to 60 scheduled for elective surgical procedures were enrolled in the study. Each patient underwent the standard bedside Mallampati assessment. Simultaneously, standardized facial photographs (anterior views) were captured under consistent lighting conditions. These images were subsequently uploaded to ChatGPT 4.5 with the prompt "Generate the Mallampati Classification for the following Photographs- Check for the anatomical features and Mention the Class-1,2,3 or 4". The data was then statistically assessed in Microsoft Excel.

The results of the research and their discussion

The Mallampati test has been reported to have a sensitivity of 32% and a specificity of 85% [1]. These limitations have led clinicians and researchers to explore advanced technological solutions, specifically artificial intelligence (AI) and machine learning (ML), to improve the accuracy of airway assessments and reduce subjectivity. AI methods, particularly deep learning (DL) and computer vision, can process large datasets, identify intricate patterns, and predict clinical outcomes with high precision [1].

To illustrate the structure of the dataset used in this cross-sectional study, Table 1 presents a representative sample of five patient entries. For each subject, the table shows the traditional Bedside Mallampati Score as assessed by a clinician, alongside the classification generated by the AI model upon analysis of a standardized facial photograph. This side-by-side comparison provides a preliminary, qualitative glimpse into the agreement and discrepancies between the conventional clinical method and the automated AI-driven approach, which will be quantitatively evaluated using the metrics described in the methodology.

Based on the results in Table 2, we can conclude the following statistical agreements; Diagonal cell agreement: The number of cases where human and AI assigned the same category is the sum of the diagonal entries: 6+5+6+1=18. Percentage agreement: 18/31=58.07%. Cohen's Kappa measuring an agreement beyond chance was 0.427 indicating moderate agreement between Human and AI ratings (according to Landis & Koch, 1977).

As for the Chi-square (χ^2) test of independence, χ^2=21.33; Degrees of freedom: (4−1) × (4−1) = 9; p-value: 0.011 (using the chi-square distribution); (χ^2 = 21.33, df = 9, p = 0.011) Since the p-value is less than 0.05, we reject the null hypothesis of independence. There is a statistically significant association between the ratings of Human Observations and AI.

Table 1 – Illustrative Sample of the Dataset Showing Human and AI Classifications

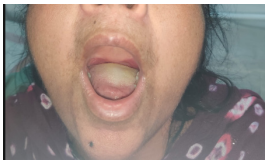
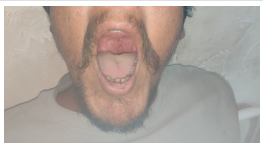
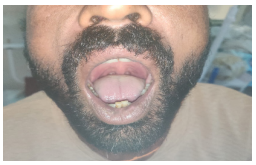
No	Photograph	AI Observation	Doctor's Observation
1		Class 3 Soft palate and the base of the uvula are visible; the rest is obscured by the tongue	Class 3 Only soft palate visible, base of the uvula, and tonsillar pillars are not visible
2		Class 4 Only the hard palate is visible. The soft palate is not seen	Class 3 The base of the uvula and soft palate is visible
3		Class 3 The soft palate is visible, but the uvula is mostly obscured	Class 1 Uvula is small but clearly visible along with a tonsillar pillar and soft palate
4		Class 2 Soft palate and uvula are visible; the pillars are not clearly seen	Class 2 Soft palate and uvula are visible; the pillars are not clearly seen
5		Class 4 Only the hard palate is visible. The soft palate is completely obscured by the tongue	Class 3 Soft palate and base of uvula are seen, and tonsillar pillars are obscured by tongue

Table 2 – Descriptive statistical results of the comparison between AI vs Human interpretations

Human/AI	I	II	III	IV	Total
I	6	0	2	0	8
II	2	5	0	0	7
III	1	2	6	2	11
IV	2	1	1	1	5
Total	11	8	9	3	31

Difficult airway management is a scenario in which the clinician encounters challenges with oxygenation, ventilation, laryngoscopy, and/or tracheal intubation. Several algorithms for difficult airway management and prediction exist, although current protocols demonstrate low sensibility and specificity [2]. Deep-learning (DL) models aim to represent complex data using more superficial hierarchized structures defined from specific features. AI has been developed and implemented in health care with the potential to reduce health inequities and improve global health and anesthesiology outcome [3].

Conclusions

These findings imply that while the AI captures some of the variance in human assessments, its predictive accuracy is only moderate. These findings align with the broader emerging literature on AI applications in airway assessment. Studies examining deep learning approaches to Mallampati classification have reported variable agreement levels, typically ranging from moderate to substantial (kappa values between 0.4 and 0.7). The present study's kappa of 0.427 sits at the lower end of this spectrum. The relatively modest agreement highlights the need for further refinement of AI algorithms and larger validation studies before such models can reliably replace or augment

bedside clinical evaluation. Nonetheless, the significant association supports the potential of AI as a supplementary tool, warranting continued investigation in diverse populations.

LITERATURE

1. Alatau M, Bauer J, Sazonov V. Artificial intelligence for predicting difficult airways: a review. Journal of Clinical Medicine. 2025 Dec 4;14(23):8600. // Mode of access : https://www.mdpi.com/2077-0383/14/23/8600 // Date of access: 3/13/2026.

2. De Rosa, Silvia MD*,†; Bignami, Elena MD‡; Bellini, Valentina MD‡; Battaglini, Denise MD, PhD§. The Future of Artificial Intelligence Using Images and Clinical Assessment for Difficult Airway Management. Anesthesia & Analgesia 140(2):p 317-325, February 2025. | DOI: 10.1213/ANE.0000000000006969 //Mode of access : https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2025/02000/the_future_of_artificial_intelligence_using_images.14.aspx?context=latestarticles Date of access: 3/22/2026.

3. Nathan, Naveen MD. Robotics and the Future of Anesthesia. Anesthesia & Analgesia 138(2):p 238, February 2024. | DOI: 10.1213/ANE.0000000000006878 // Mode of access : https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2024/02000/robotics_and_the_future_of_anesthesia.3.aspx // Date of access: 2/2/2026.

СЕКЦИЯ «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»

УДК 616.127-005.8-036.82-053

И. А. Адаськова, Д. В. Ярец

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) несменно держат лидирующие позиции в структуре основных причин смертности населения различных возрастных групп. В том числе возникающие как следствие жизнеугрожающие состояния, одним из которых без сомнения является инфаркт миокарда [1].

Инфаркт миокарда – одна из клинических форм ишемической болезни сердца, являющаяся одним из морфологических исходов ОКС, протекающая с развитием ишемического некроза участка миокарда, обусловленного абсолютной или относительной недостаточностью его кровоснабжения [2, 3].

Из года в год в нашей республике отмечается устойчивое снижение смертности от болезней сердца и кровеносных сосудов. Тем не менее, как причина летальных исходов, эта группа заболеваний у нас, как и во всем мире, лидирует. Следует сказать, что инфаркт миокарда поражает представителей разных возрастных групп.

С учетом тенденции к снижению возраста пациентов с впервые выявленным инфарктом миокарда подчеркивается необходимость изучения профиля данного заболевания у лиц различных возрастов [4].

Цель

Проанализировать и выявить особенности возникновения и течения инфаркта миокарда у представителей различных возрастных групп.

Материал и методы исследования

Материалами исследования явились 43 медицинских карт стационарного пациента У «Гомельский областной клинический кардиологический центр». В ходе работы оценивали общий и биохимический анализ крови, данные эхокардиографии, результаты 6-минутного теста. Статистическая обработка данных проведена с использованием приложения Statistica V.10. Так как полученные данные не подчинялись закону нормального распределения, согласно критерию Шапиро – Уилка, они были представлены в формате Me (Q1; Q3), где Me – медиана, Q1; Q3 – верхний и нижний квартили. Так как данные являются непараметрическими, для оценки различий применялся критерий Манна – Уитни и критерий Вилкоксона. Результаты исследования считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Сформированы 2 группы пациентов, которые перенесли острый инфаркт миокарда. В первую группу вошли 28 пациентов, у которых был трансмуральный инфаркт. Во вторую группу вошли 15 пациентов, у которых инфаркт локализовался субэндокардиально.

В свою очередь две сформированные группы можно разделить еще на четыре подгруппы согласно классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). В первую подгруппу вошли 3 пациента молодого возраста – до 44 лет включительно. Во вторую подгруппу вошли 20 пациентов среднего возраста – 45–59 лет. В третью подгруппу 17 пациентов пожилого возраста – 60–74. В четвертую вошли 3 человека старческого возраста – 75–90 лет.

В первой группе 86,21% пациентов – мужчины, 13,79% – женщины. Во второй группе 73,4% пациентов – мужчины, 26,6% – женщины.

В ходе данного исследования нами была проведена оценка лабораторных и инструментальных показателей, а также результаты проведения реабилитации, позволяющих оценить течение инфаркта миокарда у сформированных групп, данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лабораторно-инструментальных исследований

Показатель	Группа 1				Группа 2			
Возраст	Молодой	Средний	Пожилой	Старческий	Молодой	Средний	Пожилой	Старческий
Количество	1	13	12	2	2	7	5	1
Мах СОЭ	9	33,5 [9–52]	25 [12–47]	26,5 [23–30]	11,5 [10–13]	14 [8–26]	13 [10–55]	40
Сутки СОЭ	2	5 [2–7]	4 [2–13]	3	2 [1–3]	4 [2–8]	4 [2–12]	4
Мах лейкоциты	13,5	13,55 [10,2–16,3]	10,6 [9,3–14,8]	10,15 [9,8–10,5]	8,15 [8,1–8,2]	8,8 [5,2–12]	9,8 [7,8–12,2]	5,9
Сутки лейкоциты	1	1 [1–22]	2 [1–3]	2,5 [2–3]	3	2 [2–8]	2 [1–4]	1
Мах КФК-МВ	475	149,6 [27–383]	123,4 [29–586,1]	383,1 [131,2–635]	27,85 [23,3–32,4]	38,9 [20,6–76/4]	56,3 [10,5–159,9]	18,1
Сутки КФК-МВ	1	2 [1–3]	2 [1–3]	1,5 [1–2]	1	2 [1–2]	2 [1–4]	2
ФВ	43	51,5 [41–67]	50,5 [35–56]	52,5 [51–54]	59 [55–63]	57,5 [46–65]	57,5 [49–61]	54
ИЛС	1,375	1,375 [1,07–1,9375]	1,312 [1,125–1,6875]	1,5625 [1,375–1,75]	1	1,0625 [1–1,25]	1 [1–1,25]	1,25

В общем анализе крови (ОАК) мы отметили, что такие показатели как СОЭ и лейкоциты имеют большее значение в группе пациентов с трансмуральным инфарктом миокарда. Максимальное значение данные показатели достигли в средней возрастной группе, соответствующей 45–59 лет.

Лейкоцитоз достиг наибольших значений у большинства пациентов ко вторым суткам. В то время как предельное повышение СОЭ варьируется от 2 до 4 суток в среднем.

В биохимическом анализе крови специфический маркер поражения миокарда (КФК-МВ) уже на вторые сутки во всех возрастных группах стал выше нормы, при чем в группе 2 повышение произошло не так значительно, как в группе 1 – где максимальное значение составило 475 ЕД в молодой возрастной группе.

По результатам 6-минутного теста улучшения в результате лечебных мероприятий были достигнуты в молодой возрастной группе с трансмуральным инфарктом и составили 33, 33% от первоначальных данных. Данные оставшихся групп приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты 6-минутного теста

Показатель	Группа 1				Группа 2			
Возраст	Молодой	Средний	Пожилой	Старческий	Молодой	Средний	Пожилой	Старческий
6-мин тест (улучшение в%)	33,33	19,575 [4,35–33,33]	23,08 [11,11–37,5]	–	15,5 [9,6–21,4]	18,33 [4,2–28,6]	9,5 [0–19]	–

Кроме лабораторно-инструментальных данных в нашей работе мы анализировали имеющиеся сопутствующие патологии и осложнения после перенесенного инфаркта миокарда. Артериальная гипертензия была обнаружена у 76,74% пациентов, из которых 63,63% имеют 2 степень тяжести, 1 степень у 27,27%, 3 степень – 9,09%. Сопутствующий атеросклероз БЦА имеют 18,6%, Сахарный диабет 1 типа имеет 2,32%, в то время как СД 2 типа 4,65%. Патология, связанная с мочевыделительной системой у 11,67% пациентов, дислипидемия – 39,53%.

Выводы

Инфаркт миокарда примерно в одинаковой степени поражает лиц среднего и пожилого возраста (45–59 и 60–74 года соответственно). Мужчины заболевают значительно чаще женщин: в 6 раз больше пациентов с трансмуральным и в 3 раза – с субэндокардиальным.

В группе молодого возраста был замечен максимальный подъем КФК-МВ. Вместе с тем способность к восстановлению миокарда в приведенной возрастной группе составила 33,33%, что стало лучшим результатом по сравнению с другими анализируемыми группами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Науменко, А. А. Рекомендации ESC 2023 г. по ведению острых коронарных синдромов / А. А. Науменко. – Южно-Сахалинск, 2023. – 161 с.

2. Внутренние болезни: в 2 ч. : учебник для курсантов и студентов учреждений высшего образования по специальности «Лечебное дело» ; под ред. А. А. Бова. – Ч. 1. – Мн. : Новое знание, 2018. – 703 с.

3. Внутренние болезни: в 2 ч. : учебник для курсантов и студентов учреждений высшего образования по специальности «Лечебное дело» ; под ред. А. А. Бова. – Ч. 2. – Мн. : Новое знание, 2020. – 815 с.

4. Хоролец, Е. В. Возрастные аспекты острого инфаркта миокарда / Е. В. Хоролец, С. В. Шлык, О. И. Бычкова // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21, № 1. – С. 31–35.

УДК [612.392.3:616.366-003.7-037]:378.6-057.875

Э. Д. Александров, А. Н. Наумик

Научный руководитель: ассистент кафедры С. П. Тишков

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ПИТЬЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И РИСК РАЗВИТИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Введение

Мочекаменная болезнь (МКБ) – заболевание, которое проявляется образованием камней в почках и других органах мочевыделительной системы. Это биофизический феномен, в результате которого в моче, особенно при ее высокой плотности, происходит образование кристаллов, их агрегация и рост, что приводит к формированию камней на протяжении всего мочевыводящего тракта, нарушению структуры и функции органов мочевыделения. По литературным данным, в индустриально развитых странах ежегодно появляется 1500–2000 случаев первичного камнеобразования на 1 млн населения [1, 2].

Цель

Оценить питьевое поведение и распространенность факторов риска мочекаменной болезни среди студентов Гомельского государственного медицинского университета.

Материал и методы исследования

Проведено поперечное анонимное онлайн-анкетирование 81 студента 1–5 курсов УО «Гомельский государственный медицинский университет». Анкета (28 вопросов) ох-

ватывала антропометрию, регион проживания, объем и качество потребляемой жидкости, частоту употребления литогенных продуктов (белок, оксалаты, соленья, копчености), наличие МКБ, наследственность, симптомы и сопутствующие заболевания. Статистическая обработка – в MS Excel (абсолютные/относительные показатели, M±σ). ИМТ рассчитывали, как масса (кг) / рост (м)²; норма – 18,5–24,9 кг/м². Факторы риска МКБ: потребление воды <1,5 л/сутки; неочищенная водопроводная вода; сладкие газированные напитки/пакетированные соки ≥2–3 раз в неделю; ежедневное досаливание пищи; соленья/копчености в рационе ≥2–3 раз в неделю; ежедневное употребление оксалатсодержащих продуктов; белок >1 раза в день; ожирение (ИМТ ≥30); гиподинамия; отягощенная наследственность по МКБ; неконтролируемый прием витамина D и кальция.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди опрошенных преобладали лица женского пола (71,6%, n=58), мужчины составили 28,4% (n=23). Средний возраст респондентов – 20,3±3,4 года (от 17 до 39 лет). Средний рост – 169,8±9,3 см, масса тела – 63,9±13,8 кг, ИМТ в среднем составил 22,1±3,4 кг/м². Ожирение (ИМТ≥30) выявлено у 3 человек (3,7%), избыточная масса тела (ИМТ 25–29,9) – у 16,0% (n=13). Большинство студентов (77,8%) обучались на лечебном факультете, также представлены диагностический (9,9%), профилактический (8,6%) факультеты. Распределение по курсам: 1 курс – 24,7%, 2 курс – 9,9%, 3 курс – 22,2%, 4 курс – 33,3%, 5 курс – 8,6%. География проживания до поступления широкая: большинство из Гомельской, Могилевской, Брестской областей.

Объем потребляемой чистой воды в сутки: менее 1 л – 23,5% (n=19); 1–1,5 л – 48,1% (n=39); 1,5–2 л – 22,2% (n=18); более 2 л – 6,2% (n=5). Таким образом, почти три четверти студентов (71,6%) потребляют недостаточно воды (менее 1,5 л в сутки), что является основным фактором риска камнеобразования из-за снижения диуреза и повышения концентрации литогенных веществ в моче. Для питья чаще всего используется фильтрованная вода (35,8%), вода из-под крана (28,4%), бутилированная (21,0%) и кипяченая (14,8%). Воду из-под крана без дополнительной очистки употребляют 23 человека (28,4%). Чувство жажды в течение дня большинство испытывают редко (43,2%) или только после нагрузок (29,6%), что косвенно указывает на недостаточное восполнение потерь жидкости. Воду перед сном пьют 72,8% опрошенных, после пробуждения – 63,0%, что является положительной привычкой, поддерживающей гидратацию. Среднее количество чашек чая или кофе в день составило 2,4±1,4 (от 0 до 7). Пять и более чашек употребляют 7,4% студентов. Чрезмерное потребление кофеина может усиливать экскрецию кальция с мочой. Сладкие газированные напитки или пакетированные соки с частотой 2–3 раза в неделю и чаще употребляют 35,8% респондентов (ежедневно – 9,9%). Высокое содержание сахара и фосфатов в таких напитках способствует изменению pH мочи и риску камнеобразования. Минеральную лечебную воду без назначения врача принимают 46,9% студентов, что может быть небезопасно при бесконтрольном употреблении. Во время физических нагрузок пьют воду 69,1% опрошенных, однако 30,9% пренебрегают этим.

Привычку досаливать уже готовую пищу имеют 29,6% студентов (редко – 50,6%, никогда – 19,8%). Избыток натрия способствует гиперкальциурии. Соленья, копчености, маринады присутствуют в рационе 2–3 раза в неделю и чаще у 40,7% опрошенных (в том числе ежедневно – у 4,9%). Продукты, богатые белком (мясо, рыба), употребляют ежедневно 53,1% студентов, еще 38,3% – более 1 раза в день. Избыточное потребление животного белка увеличивает экскрецию кальция, оксалатов и мочевой кислоты. Продукты с высоким содержанием оксалатов (щавель, шпинат, шоколад, орехи) часто употребляют 39,5% респондентов, редко – 56,8%. Биологически активные добавки (витамин D, кальций, витамин C) без назначения врача принимают 45,7% опрошенных, что в случае с кальцием и витамином D может повышать риск кальциевых камней при неправильном режиме. Большинство студен-

тов оценивают свою физическую активность как умеренную (69,1%), сидячий образ жизни ведут 19,8%, высокую активность отметили 11,1%. Алкоголь употребляют редко 61,7%, умеренно – 14,8%, не употребляют – 23,5%. Хронические заболевания (сахарный диабет, ожирение, гипертония) имеются у 8,6% респондентов.

Диагностированная мочекаменная болезнь на момент опроса зарегистрирована у 1 человека (1,2%). Наличие МКБ у близких родственников отметили 13,6% (n=11). Приступы острой боли в пояснице (почечная колика) хотя бы раз в жизни испытывали 8,6% (n=7). При сочетании обоих симптомов – у 4 человек (4,9%). Следует отметить, что указанные проявления могут быть связаны не только с МКБ, но и с другими состояниями, поэтому требуют дополнительного обследования для уточнения диагноза. Среди студентов, имеющих отягощенную наследственность по МКБ (n=11), у 3 (27,3%) отмечались боли в пояснице или изменение мочи, что выше, чем в группе без наследственности (10 из 70=14,3%). Также в группе лиц, отмечавших эпизоды болей в пояснице (n=7), чаще встречалось недостаточное потребление воды (менее 1 л) – 42,9% против 23,0% в группе без болей; частое употребление газированных напитков – 57,1% против 34,2%; регулярное досаливание пищи – 42,9% против 28,4%; ежедневное потребление белка – 71,4% против 52,7%. Эти различия указывают на потенциальную связь перечисленных факторов с риском уролитиаза, хотя для статистического подтверждения требуется большее число наблюдений.

Выводы:

1. Наличие симптомов ассоциировано с более высокой частотой таких поведенческих факторов риска, как малый объем потребляемой жидкости, частое употребление газированных напитков, избыток белка и соли в рационе. Среди студентов медицинского университета широко распространены факторы риска мочекаменной болезни: недостаточное потребление чистой воды (менее 1,5 л/сут) выявлено у 71,6%, употребление воды из-под крана – у 28,4%, частое употребление сладких газированных напитков – у 35,8%, ежедневное избыточное потребление белка – у 53,1%, регулярное употребление оксалатсодержащих продуктов – у 39,5%, досаливание готовой пищи – у 29,6% и использование кальция и витамина D и C без назначения врача принимают 45,7% из опрошенных.

2. Каждый седьмой студент (13,6%) имеет отягощенную наследственность по МКБ. Боли в пояснице, возможный признак почечной колики, отмечали 8,6% опрошенных. Диагностированная МКБ зарегистрирована лишь у 1,2%, что может указывать на гиподиагностику или неспецифичность симптомов.

3. Полученные данные обосновывают необходимость проведения образовательных мероприятий среди студентов по коррекции питьевого режима и питания с целью первичной профилактики мочекаменной болезни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ramello, A. Epidemiology of nephrolithiasis / A. Ramello, C. Vitale, M. Marangella // J. Nephrol. – 2000. – Vol. 13, № 3. – P. S45–50.

2. Tīselius, H. G. Epidemiology and medical management of stone disease / H. G. Tiselius // BJU. Int. – 2003. – Vol. 91, № 8. – P. 758–767.

УДК 616.24-002-08-06

О. С. Амосова

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. А. Акулова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОГО ФОНА НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ ВНЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ

Введение

Внебольничная пневмония занимает ведущее место в структуре воспалительных заболеваний органов дыхания. Особую значимость эта патология приобретает в периоды эпидемических подъемов острых респираторных инфекций, когда доля вирусных пневмоний может достигать 30% [1]. Согласно современным представлениям, пневмония определяется как острое инфекционное заболевание, характеризующееся очаговым поражением легких с внутриальвеолярной экссудацией, что клинически проявляется интоксикацией, респираторными нарушениями и наличием инфильтративной тени на рентгенограмме [2]. Наибольшую сложность для клинической практики представляет внегоспитальная пневмония у лиц старших возрастных групп. В данной группе пациентов она сохраняет статус одной из наиболее актуальных проблем современной медицины в силу высокой заболеваемости, стертости диагностических критериев и высокого риска неблагоприятных исходов. Ситуация усугубляется тем, что с возрастом закономерно нарастает количество хронических заболеваний: сегодня подавляющее большинство пожилых пациентов имеют не одну, а несколько коморбидных патологий. Сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, хронические болезни легких и почек, а также онкологические процессы формируют тот преморбидный фон, на который наслаивается острая инфекция. В связи с этим, взаимодействие пневмонии с хроническими заболеваниями существенно трансформирует классическую клиническую картину. Симптомы становятся стертыми, течение – более тяжелым и затяжным, а частота осложнений неуклонно возрастает.

Цель

Изучить влияние коморбидного фона на клиническое течение внегоспитальной пневмонии.

Материал и методы исследования

В основе исследования лежит ретроспективный анализ 40 медицинских карт стационарных пациентов с подтвержденным диагнозом «Внегоспитальная пневмония». Статистическая обработка проводилась с использование программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование были включены 40 пациентов в возрасте от 31 года до 92 лет, госпитализированных с внегоспитальной пневмонией в период с декабря 2025 по январь 2026 года. Мужчины составили 55%, женщины – 45%. Анализ сопутствующей патологии выявил крайне высокую распространенность коморбидных состояний: лишь у четырех пациентов, что составляет 10%, отсутствовали хронические заболевания, тогда как у остальных 36 человек, что составило 90% регистрировалось от двух до восьми различных нозологий. Доминирующее положение занимали сердечнососудистые заболевания: атеросклеротический кардиосклероз в рамках ишемической болезни сердца диагностирован у 28 пациентов (70%), артериальная гипертензия различной степени тяжести – у 26 пациентов, что составило 65%.

У пяти пациентов (12,5%) имелись клинические признаки хронической сердечной недостаточности, проявлявшиеся отеками голеней или гидроперикардом, а у троих – нарушения ритма сердца по типу фибрилляции предсердий. Эндокринная патология была представлена преимущественно сахарным диабетом 2 типа, который выявлен у 12 пациентов (30%). Хронические бронхолегочные заболевания, включая хронический бронхит и хроническую обструктивную болезнь легких, отмечались у семи пациентов (17,5%), а у пяти из них пневмония протекала с выраженным бронхообструктивным синдромом. Цереброваскулярная патология в виде перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения зафиксирована у трех пациентов. Особого внимания заслуживает группа пациентов с иммуносупрессивными состояниями: четверо пациентов (10%) имели активные онкологические заболевания (рак предстательной железы, яичников, легкого) либо находились на химиотерапии, двое страдали хроническими инфекциями – ВИЧ и вирусным гепатитом С. Хроническая болезнь почек различного генеза, включая состояние после нефроэктомии и кистозные поражения, диагностирована у четырех пациентов. Столь высокая распространенность и разнообразие коморбидной патологии не могли не сказаться на клинической картине пневмонии у пациентов с отягощенным фоном существенно отличалась от классических представлений. Жалобы на кашель предъявляли 95% пациентов, однако его характер варьировал в зависимости от фоновой патологии. У пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких кашель носил преимущественно малопродуктивный или непродуктивный характер с трудноотделяемой мокротой. У лиц с сопутствующей сердечной недостаточностью кашель неразрывно сочетался с одышкой при минимальной физической нагрузке, что создавало диагностические трудности в разграничении инфекционного процесса и кардиогенного застоя. Аускультативная картина также претерпевала значительные изменения под влиянием коморбидности. У пациентов с бронхообструктивным синдромом на первый план выступали сухие свистящие хрипы, распространявшиеся на все легочные поля, что нередко маскировало локальные влажные хрипы – патогномоничный признак пневмонии. И напротив, у пациентов с выраженным кардиосклерозом и хронической сердечной недостаточностью на фоне ослабленного везикулярного дыхания выслушивались влажные мелкопузырчатые хрипы в нижних отделах, которые могли быть обусловлены как собственно пневмонической инфильтрацией, так и интерстициальным отеком легких. Шум трения плевры, свидетельствующий о вовлечении плевры в воспалительный процесс, был зафиксирован у пяти пациентов. Примечательно, что все эти пациенты имели либо тяжелые метаболические нарушения на фоне сахарного диабета, либо системные заболевания, включая онкологическую патологию и системную красную волчанку. Данное наблюдение позволяет предположить, что коморбидный фон способствует развитию парапневмонических осложнений за счет нарушения местных и системных иммунных механизмов. Уровень сатурации кислорода четко коррелировал с тяжестью состояния и объемом коморбидной патологии. Наиболее низкие показатели – в диапазоне 92–95% – зафиксированы у пациентов с сочетанием кардиальной патологии и сахарного диабета, особенно при наличии ожирения, а также у лиц с распространенным двусторонним поражением легких на фоне хронической обструктивной болезни легких и постинсультных изменений. У онкологических пациентов, несмотря на тяжесть фонового состояния, сатурация оставалась в пределах 95–97%, что, вероятно, объясняется меньшим объемом поражения легочной ткани на момент госпитализации либо сохранностью компенсаторных механизмов. Для сравнения: пациенты без сопутствующей патологии демонстрировали нормальные показатели сатурации (98%) даже на фоне фебрильной лихорадки, что подчеркивает сохранность резервов оксигенации у данной категории. Не менее показательной в контексте оценки реактивности организма оказалась и температурная реакция. Вы-

раженная фебрильная лихорадка с подъемом температуры до 39–40 градусов наблюдалась преимущественно у пациентов молодого и среднего возраста, не имевших тяжелой коморбидной патологии. В то же время у пожилых пациентов с полиморбидностью температурная реакция была стертой: у многих регистрировался субфебрилитет или даже нормальная температура тела при развернутой клинической симптоматике. Закономерным следствием описанных особенностей клинической картины, а именно стертости симптомов и запоздалого обращения, стали и сроки госпитализации, которые выступили интегральным показателем тяжести заболевания. Анализ продолжительности госпитализации выявил четкую тенденцию к ее увеличению по мере нарастания коморбидной отягощенности. Пациенты с одним – двумя сопутствующими заболеваниями выписывались в среднем на 8–10-й день. При наличии кардиальной патологии сроки госпитализации увеличивались в среднем до 12 дней. Пациенты с полиморбидностью, включавшей четыре и более заболеваний, находились в стационаре в среднем 15–18 дней. Максимальные сроки, достигавшие 41 дня, наблюдались у пациентов с тяжелыми хроническими инфекциями, в частности с вирусным гепатитом С, что позволяет говорить о прямом влиянии данной патологии на продолжительность реконвалесценции.

Выводы

На основании анализа клинического течения внегоспитальной пневмонии у 40 пациентов в возрасте от 31 до 92 лет можно сделать следующие выводы:

1. Влияние на клиническую симптоматику. Коморбидная патология существенно видоизменяет классическую картину пневмонии. Хроническая сердечная недостаточность и ХОБЛ маскируют аускультативные признаки инфильтрации, создавая диагностические трудности. Наличие иммуносупрессивных состояний (онкология, ВИЧ, гепатит С) предрасполагает к развитию парапневмонических осложнений (шум трения плевры).

2. Объективные маркеры тяжести. Уровень сатурации кислорода коррелирует с объемом коморбидности: наиболее низкие показатели (92–95%) зафиксированы у пациентов с сочетанием сердечно-сосудистой патологии, диабета и ожирения. Температурная реакция у пожилых полиморбидных пациентов часто носит стертый характер, что требует особой настороженности.

3. Прогностическое значение. Сроки госпитализации являются интегральным показателем тяжести течения пневмонии. Увеличение продолжительности стационарного лечения напрямую зависит от нарастания коморбидной отягощенности: максимальные сроки (до 41 дня) отмечены у пациентов с тяжелыми хроническими инфекциями.

Таким образом, учет коморбидного статуса является обязательным условием для своевременной диагностики, адекватной оценки тяжести и прогнозирования исходов внегоспитальной пневмонии у лиц пожилого возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19) : Relationship to Duration of Infection / A. Bernheim [et al.]. // Radiology. – 2020. – Vol. 295, № 3. – P. 685–691.

2. Сергеева, Е. В. Внебольничная пневмония у детей. Современные особенности / Е. В. Сергеева, С. И. Петрова // Педиатр. – 2016. – № 7. – С. 5–10.

УДК 616.126.-77-089.168.1

Е. С. Аникеенко, А. С. Мартюшкова

Научный руководитель: доцент, к.м.н. Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РАННЕГО ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОТЕЗИРОВАНИЕМ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Введение

Клапанные пороки сердца – это глобальная проблема здравоохранения. Они остаются одной из ведущих причин смертности в мире среди пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Стеноз аортального клапана (АК) – наиболее распространенная патология клапанного аппарата сердца и вносит существенный вклад в заболеваемость и смертность пациентов от сердечно-сосудистой патологии. Распространенность аортального стеноза по данным разных авторов колеблется от 3–4 до 7% среди всей популяции, со значительным ростом у лиц старшей возрастной группы. Патология аортального стеноза встречается у 30–35% пациентов с клапанными пороками сердца.

Несмотря на бурное развитие эндоваскулярной хирургии, открытые кардиохирургические вмешательства до сих пор остаются «золотым стандартом» и эффективным методом лечения пороков АК. Сегодня для замены АК в основном используются механические или биологические протезы. Однако механическое протезирование с длительным приемом антикоагулянтов зачастую противопоказано ввиду высокого риска возможных осложнений, особенно пациентам старшей возрастной группы. В настоящее время для замены АК у пациентов старшей возрастной группы используются преимущественно биологические протезы.

Замена сердечного клапана улучшает симптомы и увеличивает продолжительность жизни, но может иметь потенциальные проблемы.

Цель

Изучить диагностические данные пациентов с протезированием аортальных клапанов, находившихся на лечении в У «ГОККЦ».

Материал и методы исследования

Проведено проспективное исследование 14 медицинских карт стационарного пациента. Все пациенты находились на лечении в У «ГОККЦ» с диагнозом аортальный порок со стенозом аортального клапана. Анализировались: пол, возраст, ЭхоКГ, ОАК, сопутствующие заболевания, осложнения, тест 6-минутной ходьбы, эффект реабилитации.

Результаты исследования и их обсуждение

Общее количество исследуемых историй болезни составило 14 экземпляров. Из них мужской пол составил 64%, женский – 36%. Возрастная категория составила 62 [26; 73].

Согласно собранным данным 35,7% больным было проведено биопротезирование, 64,3% – механическое.

В качестве анализа результатов лабораторных исследований были взяты показатели лейкоцитов и СОЭ (рисунок 1, 2).

Исходя из графика можно увидеть, что на первые сутки после операции лейкоциты составили 9,95 [6,8; 14,2]; на 7–10 сутки лейкоциты – 8,1 [5,9; 10,8]; на 17–20 сутки лейкоциты составили 8,85 [2,5; 14,1].

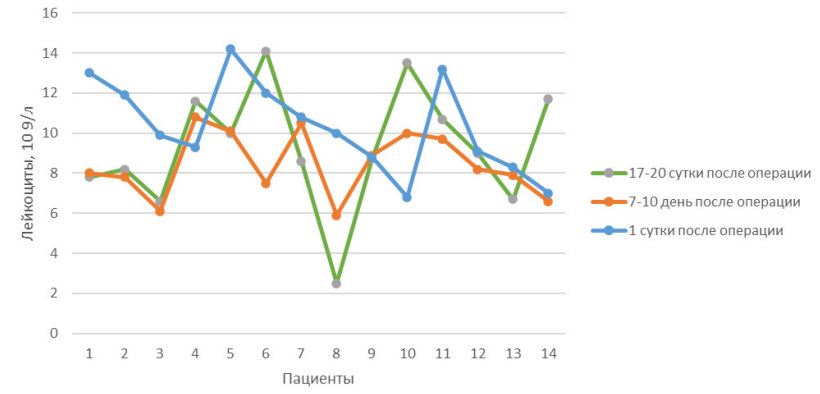


Рисунок 1 – Показатели лейкоцитов после операции

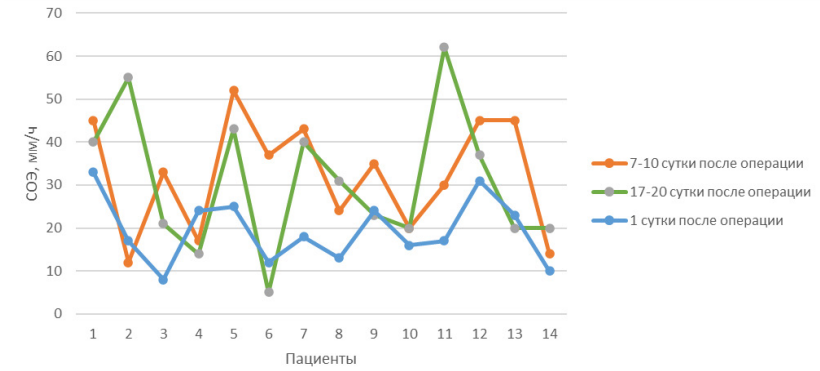


Рисунок 2 – Показатели СОЭ после операции

На данном графике можно увидеть, что на первые сутки после операции СОЭ составляет 17,5 [8; 33]; на 7–10 сутки СОЭ – 34 [15; 52]; на 17–20 сутки СОЭ – 27 [5; 62].

Исходя из этого можно увидеть, что лейкоциты после операции остаются в пределах нормы, а СОЭ постепенно возрастает.

Из сопутствующих заболеваний в 78,6% случаев встречается артериальная гипертензия (21,4% АГ 1 степени, 50% – 2, 7,2% – 3 степени), а в 21,4% – АГ отсутствует.

Из инструментальных исследований была использована и оценена ЭхоКГ. Согласно данным ЭхоКГ, до операции перикард и плевральные синусы были без изменений. После операции в перикарде жидкости не было, в плевральном синусе слева – 370 [110; 1000], справа – 430 [250; 920].

Исходя из этого можно увидеть, что выпот в плевральной полости – это одно из основных осложнений, которое встречается у всех больных после протезирования клапана сердца.

Плевральный выпот является проявлением посткардиотомического синдрома, однако среди изученных пациентов данное осложнение встречается в 50% случаев.

В данной работе проводилось исследование теста 6-минутной ходьбы до проведения курса реабилитации и после. Исходно проходили 433 [150; 510] метров, после реабилитации – 515 [330; 610]. Прирост проходимых метров составил 18 [7,5; 243].

Использовалась также классификация функциональных классов по NYHA. До реабилитации у 50% пациентов был ФК 1, 35,7% – 2 класс, у 14,2% – 3 класс. После реабилитации ФК 1 составил 64%, 36% – 2 класс, то есть у 57,1% пациентов ФК улучшился, у 42,9% ФК не изменился.

Выводы

Из проведенного проспективного исследования становится ясно, что у пациентов с протезированием аортального клапана в раннем послеоперационном периоде показатели лейкоцитов не стабильны, но остаются в пределах нормы, а СОЭ постепенно возрастает. Однако одно из основных осложнений, которое встречается у всех больных после протезирования клапана сердца является выпот в плевральной полости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Показания к хирургическому лечению больных с заболеваниями клапанов сердца / Г. Е. Гендлин, Г. И. Сторожаков, П. А. Вавилов [и др.]. // Сердце: журнал для практикующих врачей. – 2008. – Т. 7, № 2. – С. 113–117.

2. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 904 с.

3. Siddiqui, R. F. Bioprosthetic heart valves: modes of failure / R. F. Siddiqui, J. R. Abraham, J. Butany // Histopathology. – 2009. – № 5S5. – P. 135–144.

УДК 616.126.3-018.2-024.84-056.7

О. В. Апинон

Научный руководитель: д.м.н., профессор Е. Л. Трисветова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ И КЛАПАННОГО АППАРАТА У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФАКТОРИАЛЬНЫМИ ФОРМАМИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Введение

Наследственные нарушения соединительной ткани (ННСТ) представляют собой гетерогенную группу состояний, характеризующихся нарушением структуры и функции внеклеточного матрикса. В последние годы возрастает интерес к мультифакториальным несиндромным формам, которые, несмотря на более мягкое клиническое течение, могут играть существенную роль в формировании сердечно-сосудистой патологии. Соединительная ткань является ключевым компонентом сосудистой стенки и клапанного аппарата сердца. Диспластические изменения приводят к ремоделированию сосудов, повышенной извитости, а также к миксоматозной дегенерации клапанов [1–4].

Цель

Оценить клинико-морфологические особенности сосудистой стенки и клапанного аппарата, а также определить их взаимосвязи у пациентов с мультифакториальными формами ННСТ.

Материал и методы исследования

В исследование включены 82 пациента, из которых 52 составили группу с признаками ННСТ, а 30 – контрольную группу. Оценка фенотипических проявлений проводилась с использованием шкалы Бейтона, а также критериев системного вовлечения соединительной ткани. Всем обследуемым выполнены ультразвуковое исследование сосудов и эхокардиографическое исследование. Статистическая обработка данных включала применение критерия χ^2 для оценки различий между группами, коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r) для анализа взаимосвязей между показателями, а также расчет отношения шансов (OR). Статистически значимыми считались различия при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Признаки ННСТ выявлены у 63,4% обследованных пациентов. Анализ морфологических особенностей сосудистой стенки продемонстрировал статистически значимые различия между группами. Так, извитость артерий достоверно чаще регистрировалась у пациентов с ННСТ по сравнению с контрольной группой (31 случай против 7; p=0,001). Аналогичная тенденция отмечена в отношении асимметрии диаметров сосудов (26 против 8; p=0,004), а также гипоплазии артерий (18 против 4; p=0,01). Полученные данные свидетельствуют о более высокой распространенности структурных сосудистых изменений у пациентов с признаками ННСТ. Анализ клапанной патологии также выявил статистически значимые различия между группами. У пациентов с признаками наследственных нарушений соединительной ткани достоверно чаще диагностировался пролапс митрального клапана по сравнению с контрольной группой (30 случаев против 9; p=0,002). Миксоматозная дегенерация клапанного аппарата также значительно преобладала в группе ННСТ (27 против 6; p=0,001). Кроме того, митральная недостаточность выявлялась достоверно чаще у пациентов с ННСТ (34 против 11; p=0,01). Полученные результаты свидетельствуют о высокой распространенности клапанных изменений у данной категории пациентов.

Корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена выявил статистически значимые взаимосвязи между изучаемыми показателями. Установлена умеренная положительная корреляция между степенью системного вовлечения соединительной ткани и выраженностью извитости артерий (r=0,46; p=0,001). Кроме того, выявлена достоверная связь между степенью дисплазии соединительной ткани и выраженностью миксоматозной дегенерации клапанного аппарата (r=0,52; p<0,001). Также отмечена значимая корреляция между количеством фенотипических признаков дисплазии и наличием пролапса митрального клапана (r=0,48; p=0,002). Полученные данные свидетельствуют о взаимосвязанном характере морфологических и клинических проявлений дисплазии соединительной ткани. Выявлены умеренные положительные корреляционные связи между степенью системного вовлечения соединительной ткани и выраженностью сосудистых и клапанных изменений, что свидетельствует о едином патогенетическом механизме.

Оценка риска с использованием отношения шансов показала, что наличие ННСТ ассоциировано с достоверным увеличением вероятности развития ряда патологических изменений. Так, риск формирования пролапса митрального клапана у пациентов с ННСТ был в 3,6 раза выше по сравнению с контрольной группой (OR=3,6; 95% ДИ 1,4–9,2). Аналогично, риск развития миксоматозной дегенерации клапанного аппарата увеличивался в 4,1 раза (OR=4,1; 95% ДИ 1,5–10,8), а вероятность выявления извитости артерий возрастала в 5,0 раза (OR=5,0; 95% ДИ 1,9–13,1). Полученные результаты свидетельствуют о том, что наличие мультифакториальных форм наследственных нарушений соединительной ткани ассоциировано с повышенным риском развития как клапанной патологии, так и структурных изменений сосудистой стенки.

Полученные результаты подтверждают системный характер диспластических изменений соединительной ткани, проявляющихся как на уровне сосудистого русла, так и клапанного аппарата сердца. Установленные статистически значимые корреляционные связи между степенью фенотипических проявлений и морфологическими изменениями сосудов и клапанов указывают на наличие единого патогенетического механизма ремоделирования соединительной ткани. Особое значение имеет выявленное увеличение риска клапанной патологии, включая пролапс митрального клапана и миксоматозную дегенерацию, что позволяет рассматривать мультифакториальные формы ННСТ в качестве независимого фактора формирования сердечно-сосудистых изменений. В совокупности полученные данные расширяют современные представления о клинико-патогенетической роли дисплазии соединительной ткани и обосновывают необходимость ее активного выявления и учета в клинической практике, особенно у пациентов молодого возраста.

Выводы

Мультифакториальные формы ННСТ выявлены у 63,4% пациентов. Установлены статистически значимые корреляции между степенью дисплазии и морфологическими изменениями сосудов и клапанного аппарата. Наличие ННСТ увеличивает риск развития пролапса митрального клапана и миксоматозной дегенерации. Изменения носят системный характер и отражают генерализованное поражение соединительной ткани. Мультифакториальные формы ННСТ следует рассматривать как значимый фактор сердечно-сосудистой патологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наследственные нарушения соединительной ткани. Клинические рекомендации. – Мн., 2014. – URL: https://old.scardio.ru/content/images/documents/recomendacii_nasled_narushenia.pdf (дата обращения: 18.03.2026)

2. Дисплазия соединительной ткани в клинической практике / С. Н. Стяжкина [и др.]. // Вестник науки и образования. – 2016. – № 5 – С. 76–78.

3. Beighton, P. Hypermobility of joints / P. Beighton. – London, 2012.

4. Judge, D. P. Marfan's syndrome / D. P. Judge, H. C. Dietz // Lancet. – 2005. – Vol. 366, № 9501. – P. 1965–1976.

УДК [616.718.66+617.572]:616.12-008.331

О. В. Апинон

Научный руководитель: д.м.н., профессор Е. Л. Трисветова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛОДЫЖЕЧНО-ПЛЕЧЕВОГО ИНДЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФАКТОРИАЛЬНЫМИ ФОРМАМИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Введение

Мультифакториальные формы наследственных нарушений соединительной ткани (ННСТ) характеризуются системным поражением сосудистой стенки. Несмотря на высокую распространенность, данные формы часто недооцениваются в клинической практике. Изменения структуры соединительной ткани могут приводить к нарушению периферического кровообращения и формированию субклинической ишемии. Лодыжечно-плечевой индекс является доступным методом оценки состояния периферических артерий, однако его значение при ННСТ изучено недостаточно [1–4].

Цель

Оценить диагностическое значение лодыжечно-плечевого индекса и определить его взаимосвязь с выраженностью признаков ННСТ.

Материал и методы исследования

В исследование включены 76 пациентов в возрасте от 20 до 45 лет. Основную группу составили 48 пациентов с признаками ННСТ, контрольную группу – 28 пациентов без указанных признаков. Оценка выраженности диспластических изменений проводилась с использованием шкалы Бейтона. Определение лодыжечно-плечевого индекса осуществлялось стандартным методом. Статистическая обработка данных включала применение критерия χ^2 для оценки межгрупповых различий, коэффициента ранговой корреляции Спирмена для анализа взаимосвязей между показателями, а также расчет отношения шансов с определением 95% доверительного интервала.

Результаты исследования и их обсуждение

Средние значения лодыжечно-плечевого индекса были статистически значимо ниже у пациентов с признаками ННСТ по сравнению с контрольной группой (0,93±0,08 против

1,05±0,07; p=0,001). Анализ распределения показателей ЛПИ показал, что снижение индекса менее 0,9 достоверно чаще выявлялось у пациентов с ННСТ (37,5% против 10,7%; p=0,002), при этом вероятность его снижения увеличивалась в 5,0 раза (OR=5,0; 95% ДИ 1,3–18,5). Пограничные значения ЛПИ (0,9–1,0) также чаще регистрировались в основной группе (p=0,01), тогда как нормальные значения индекса (>1,0) достоверно реже наблюдались у пациентов с ННСТ (p=0,001; OR=0,2; 95% ДИ 0,07–0,6). Полученные результаты свидетельствуют о значимом снижении периферической перфузии у пациентов с дисплазией соединительной ткани.

Анализ клинических проявлений показал, что признаки нарушения периферического кровообращения достоверно чаще выявлялись у пациентов с признаками ННСТ по сравнению с контрольной группой. Так, жалобы на холодные конечности регистрировались у пациентов с ННСТ значительно чаще (27 случаев против 8; p=0,003), при этом вероятность их наличия увеличивалась в 3,2 раза (OR=3,2; 95% ДИ 1,2–8,5). Парестезии также чаще отмечались в основной группе (19 против 5; p=0,01; OR=2,7; 95% ДИ 0,9–7,7), однако полученное значение доверительного интервала свидетельствует о тенденции к значимости. Утомляемость нижних конечностей достоверно чаще выявлялась у пациентов с ННСТ (23 против 7; p=0,004), с увеличением риска в 2,9 раза (OR=2,9; 95% ДИ 1,1–7,6). В целом установлено, что клинические признаки нарушения периферического кровообращения статистически значимо преобладают у пациентов с ННСТ (p≤0,01).

Корреляционный анализ с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена выявил статистически значимую умеренную отрицательную взаимосвязь между показателями гипермобильности суставов по шкале Бейтона и значениями ЛПИ (r=(–0,44); p=0,001). Полученные данные свидетельствуют о снижении периферического кровотока по мере увеличения выраженности диспластических изменений соединительной ткани. Установленное достоверное снижение ЛПИ у пациентов с признаками ННСТ (p=0,001) в сочетании с увеличением риска его снижения в 5,0 раза подтверждает клиническую значимость выявленных нарушений. Выявленная корреляционная связь указывает на патогенетическую взаимосвязь между степенью дисплазии и нарушением периферической перфузии. Важно отметить, что даже при отсутствии клинически выраженной периферической артериальной болезни у пациентов с ННСТ определяются признаки субклинической ишемии, что позволяет рассматривать данные состояния как ранние проявления сосудистых нарушений. В совокупности полученные результаты обосновывают возможность рассматривать ННСТ как фактор риска снижения периферической перфузии.

Выводы

У пациентов с ННСТ отмечается достоверное снижение ЛПИ (p=0,001). Наличие ННСТ увеличивает риск снижения ЛПИ в 5,0 раза (95% ДИ 1,3–18,5). Выявлена отрицательная корреляция между выраженностью дисплазии и ЛПИ (r= –0,44; p=0,001). Клинические признаки нарушения периферического кровообращения достоверно чаще выявляются у пациентов с ННСТ. ЛПИ может использоваться как простой метод скрининга субклинической ишемии у данной категории пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апинон, О. В. Морфологические изменения стенки внутренней сонной артерии при ее патологической извитости / О. В. Апинон, О. А. Юдина, Е. Л. Трисветова // Современная патологическая анатомия: научно-практический опыт, пути совершенствования и инновационные технологии морфологической диагностики, роль в клинической практике, актуальные проблемы и перспективы развития : Сборник материалов, г. Минск, 24–25 марта, 2022 г. / IV съезд патологоанатомов Республики Беларусь. – Мн., 2022. – С. 29–33.

2. Трисветова, Е. Л. Морфологическая характеристика стенок внутренних сонных артерий при патологической извитости / Е. Л. Трисветова, О. В. Апинон, О. А. Юдина // Авангард медицинской науки и практики. – Мн., 2022. – С. 69–75.

3. Hirsch, A. T. Peripheral arterial disease / A. T. Hirsch // Circulation. – 2006.

4. Judge, D. P. Marfan’s syndrome / D. P. Judge, H. C. Dietz // Lancet. – 2005. – Vol. 366, № 9501. – P. 1965–1976.

УДК 616.12-008.331.1:616.61-002.3

О. О. Артёмова, А. Л. Федорович

Научные руководители: к.м.н., доцент Н. Ф. Бакалец, ассистент кафедры А. А. Укла

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Введение

Хронический пиелонефрит – это хронический инфекционный воспалительный процесс в почке, который изначально локализуется во внутренней ее части, где находится чашечно-лоханочная структура почек и где происходит концентрация мочи. Процесс носит очаговый характер, но при остром воспалении или обострении заболевания процесс становится диффузным [1].

Симптоматическая артериальная гипертензия (САГ) является частым и серьезным осложнением хронического пиелонефрита. Артериальное давление у пациентов с САГ часто повышается в период обострения хронического пиелонефрита, а также данное состояние плохо поддается лечению стандартными сочетаниями антигипертензивными лекарственными средствами и в большинстве случаев носит злокачественный характер с высокими цифрами давления. Проявление данного вида АГ, как правило возникает у пациентов, не достигших 40 летнего возраста [2].

Цель

Выявить связь между обострением хронического пиелонефрита и повышением артериального давления.

Материал и методы исследования

Проведен анализ 100 амбулаторных карт пациентов на базе «Гомельской центральной городской поликлиники № 4» за период 01.01.2025–31.12.2025. Изучение карт проводилось с требованиями норм статьи 46 Закона Республики Беларусь «О здравоохранении» № 2435-XII от 18.06.1993, Закона Республики Беларусь «О защите персональных данных». Среди изученных карт было 50 пациентов женского пола и 50 мужского пола. Средний возраст женщин составил 54,5 год, а у мужчин 48,7 лет. Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследований отображены в таблице 1 в виде Me (Q1; Q3).

Таблица 1 – Наиболее значимые показатели у пациентов с пиелонефритом

Показатель	Мужчин	Женщин
Количество лейкоцитов в ОАМ	17 п/зр (15 п/зр; 19 п/зр)	19 п/зр (16 п/зр; 22 п/зр)
Проба по Нечипоренко (количество лейкоцитов, эритроцитов и цилиндров, выявленных в 1 мл мочи)	37000 (24000; 50000)	32000 (25000; 39000)
Бактериологический посев мочи	1×10^5 КОЕ/мл	1×10^5 КОЕ/мл

Проба по Нечипоренко – это лабораторный анализ мочи, определяющий количество лейкоцитов, эритроцитов и цилиндров в 1 мл осадка, что позволяет диагностировать скрытые воспаления почек и мочевыводящих путей. При обострении хронического пиелонефрита

у всех пациентов выявлены очень высокие показатели при данном исследовании. При норме менее 2000/мл среднее значение у мужчин и женщин составили: 37000 у мужчин и 32000 у женщин. Повышение данного показателя свидетельствует о воспалительном процессе.

Также всем пациентам с пиелонефритом выполняли бакпосев мочи данный показатель у всех пациентов находится в пределах нормы, а именно 1×10^5 КОЕ/мл.

Индекс массы тела как у мужчин и женщин имеет примерно одинаковые средние значения. Так у мужчин этот показатель равен 25,9 кг/м^2, так как минимальный показатель составил 20 кг/м^2 – то это соответствует норме, а максимальный показатель в данной выборке получился 33,7 кг/м^2, что соответствует ожирению I степени. Также и у женщин при минимальном показателе равном 19 кг/м^2, что также соответствует норме, а максимальном показателе 30 кг/м^2, который также соответствует ожирению I степени, среднее значение получилось 26 кг/м^2.

Таблица 2 – Распределение пациентов по возрастным группам и показателям артериального давления

Возраст	СрСАД	СрДАД	Диапазон САД	Диапазон ДАД
50–54	143,0	94,0	130–160	80–110
55–59	146,0	96,0	140–160	90–110
60–64	142,5	90,0	135–150	85–95
65–69	135,0	92,1	130–140	85–100
70–74	140,8	91,7	120–160	80–110
75–79	141,9	96,3	120–160	80–110
80–84	135,0	85,0	130–140	80–90

Во всех группах исследования получаются примерно одинаковые значения АД. Среднее систолическое артериальное давление составило диапазон от 135,0 мм рт. ст. до 146,0 мм рт. ст. при том, что самый высокий показатель был в группе 55–59 лет, а самый низкий в группе 80–84 года, что может быть связано с возрастными особенностями. Среднее диастолическое артериальное давление составило 85,0 мм рт. ст. – 96,3 мм.рт.ст. самый высокий показатель был в группе 75–79 лет, а самый низкий также в группе 80–84 года.

Диапазон САД является довольно обширным значением, который составил минимальное значение 120 мм рт. ст. – 160 мм рт. ст. было выявлено в двух группах 70–74 года и 75–79 лет соответственно. Самый максимальный диапазон был 140 мм рт. ст. – 16 мм рт. ст., который был в группе 55–59 лет. В группах 65–69 лет и 80–84 года, диапазон был минимально разбросанным и составил 130 мм рт. ст. – 140 мм рт. ст.

Диапазон ДАД составил самый минимальный разброс значений в группах 60–64 года и 80–84 года, значения были равны 85–95 мм рт. ст. и 80–90 мм рт. ст. соответственно. Самые максимальные значения были выявлены в трех возрастных группах таких как: 50–54 года, 70–74 года и 75–79 лет, данный показатель в каждой группе составил 80–110 мм рт. ст., а в группах 55–59 лет и 65–69 лет данный показатель составил 90–110 мм рт. ст. и 85–100 соответственно.

Выводы

При обострении воспалительного процесса в почках у пациентов с хроническим пиелонефритом наблюдаем значимое повышение САД, в то время как диастолическое либо не повышалось, либо повышалось незначительно. Повышение САД, пульсового давления, являются предикторами риска развития инфаркта, инсульта, поэтому при обострении хронического пиелонефрита следует более внимательно контролировать и коррегировать цифры артериального давления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Некрасова, А. А. Осторожно – пиелонефрит! / А. А. Некрасова // Атмосфера. Новости кардиологии. – 2019. – № 2.
2. Нефрология : руководство для врачей ; под ред. И. Е. Тареевой. – М. : Медицина, 2020. – 688 с.

УДК 615.222.099

О. О. Артёмова, Д. Ю. Алексеенко

Научный руководитель: к.м.н, доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОРГАНОТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ АМИОДАРОНА

Введение

В годы бурного прогресса фармакологии и создания большого числа новых лекарственных препаратов стали чаще наблюдаться разные неблагоприятные воздействия л на организм человека.

Амиодарон – самый известный и самый назначаемый антиаритмический препарат, побочные эффекты которого были неоднократно зафиксированы в последние годы. В настоящее время он рассматривается как один из наиболее эффективных и безопасных антиаритмических препаратов. Частота его применения среди других антиаритмических средств составляет до 24%. Препарат эффективен как в профилактике, так и в купировании различных сердечно-сосудистых заболеваний [1].

Амиодарон – это йодсодержащее соединение с высокой растворимостью в жирах. Получается, что в одной таблетке амиодарона (200 мг) содержится 75 мг йода, при нормальном его суточном потреблении равным 150 мкг [2].

Цель

Оценить частоту, структуру, факторы риска и эффекты органотоксического действия у пациентов, принимающих амиодарон на примере комбинированных нарушений ритма.

Материал и методы исследования

Описать клинический случай пациента 87 лет, с проаритмогенным эффектом на фоне комбинированного применения амиодарона с метопрололом.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент М. 87 лет обратился с жалобами на внезапно возникшее сердцебиение, резкую слабость, одышку в покое, головную боль на фоне повышения артериального давления, онемение в конечностях, синкопе. Пациент был госпитализирован для купирования желудочковой тахикардии (рисунок 1), ему восстановили синусовый ритм, позже пациент был выписан домой, принимал комбинированную терапию амиодарон с метопрололом.

Пациент длительно получал комбинированную терапию по поводу трепетания предсердий, позже на фоне приема поддерживающей дозы данной терапии у пациента возникла желудочковая тахикардия и другие комбинированные нарушения ритма. Через 2 недели пациент экстренно доставлен в стационар, в связи со слабостью и пресинкопе. На ЭКГ были выявлены комбинированные нарушения ритма, данные представлены на рисунке 2.

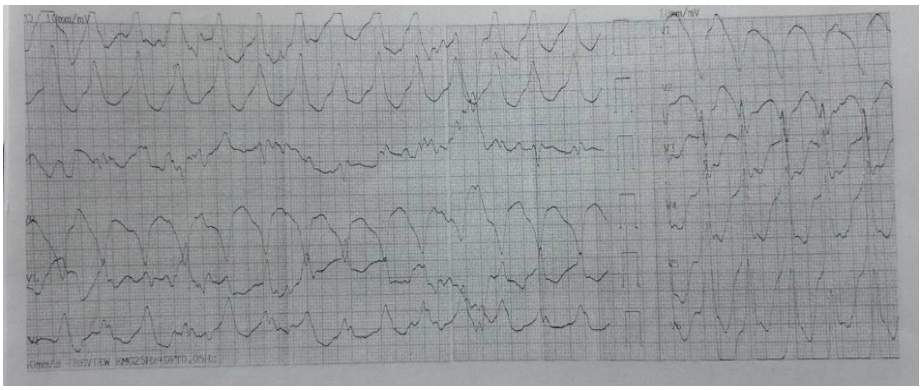


Рисунок 1 – Желудочковая тахикардия

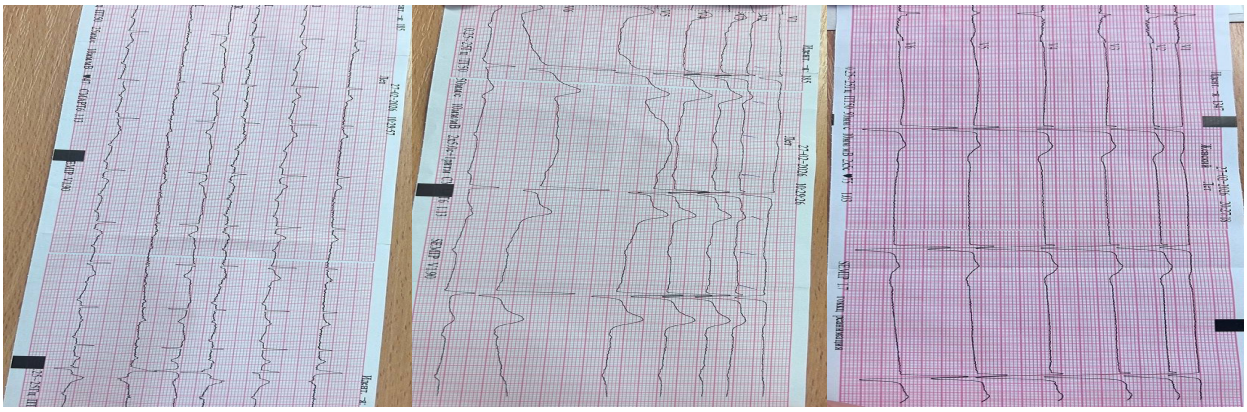


Рисунок 2 – Комбинированные нарушения ритма

Далее состояние пациента осложнилось брадикардией, преходящей АВ-блокадой, усугубление сердечной недостаточности и сохраняющейся неустойчивой гемодинамикой, вследствие всех нарушений ритма пациенту был установлен ВЭКС (временный электрокардиостимулятор), данные представлены на рисунке 3.

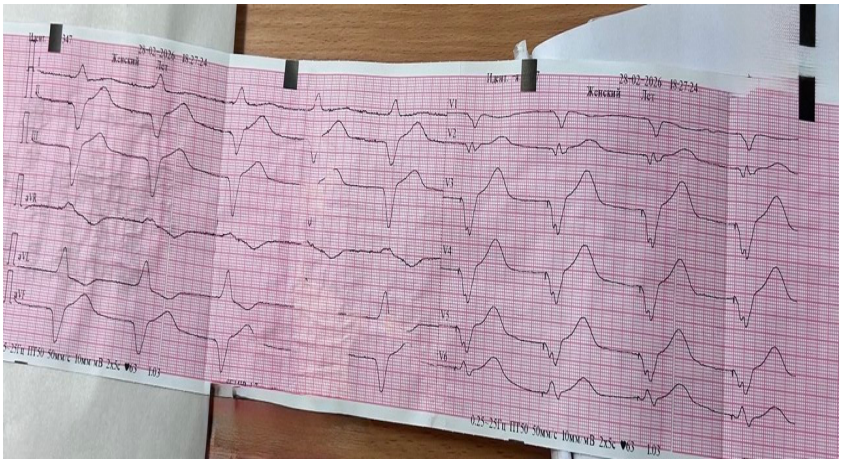


Рисунок 3 – Ритм после установки ВЭКС

Вследствие установки кардиостимулятора у пациента восстановился синусовый ритм, но на фоне ВЭКС отмечались частые проявления желудочковых экстрасистол и пароксизмы ЖТ, данные на ЭКГ представлены на рисунке 4.

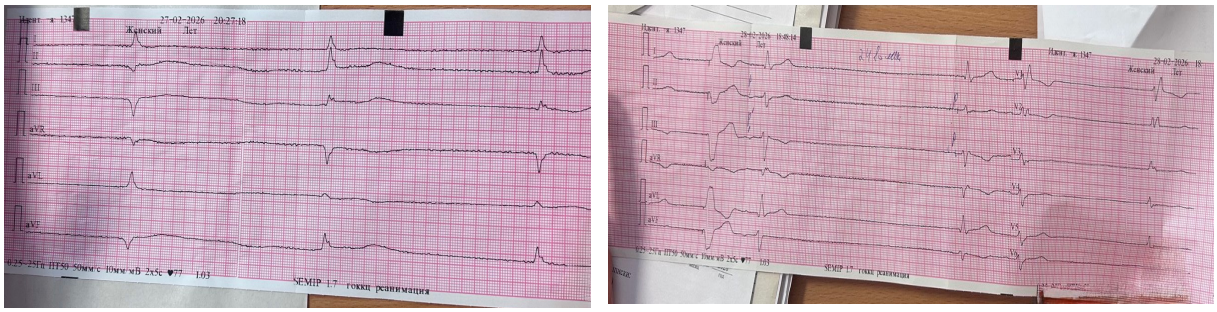


Рисунок 4 – Желудочковые экстрасистолы

Вследствие всех нарушений была выбрана лечебная тактика насыщения амиодароном (нагрузочная доза). Общая кумулятивная доза амиодарона, введенная за период лечения, достигла 10 граммов.

В связи с неэффективностью дальнейшей медикаментозной терапии по причине высокого риска токсического воздействия амиодарона на легкие, щитовидную железу, печень и усугубление брадикардии, а также из-за сохраняющегося риска внезапной сердечной смерти, было принято решение о хирургическом лечении.

Пациенту выполнена операция: был установлен имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор (ИКД). В результате имплантации ритм у пациента восстановился ритм, изменения ритма представлены на рисунке 5.

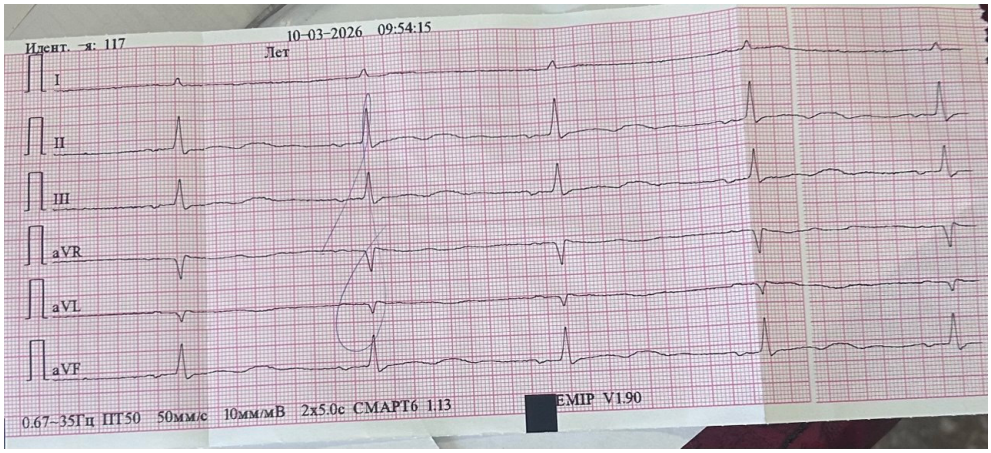


Рисунок 5 – Восстановление ритма на фоне ИКД

Выводы

Представленный случай демонстрирует положительный накопительный эффект антиаритмической терапии амиодароном у пациента со сложными нарушениями ритма без органотоксического действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гайсёнок, О. В. Особенности применения амиодарона в клинической практике: к вопросу о побочных эффектах препарата / О. В. Гайсенок // РФК. – 2020. – № 6.

2. Сивякова, О. Н. Случай множественных побочных эффектов амиодарона / О. Н. Сивякова, Н. Ю. Шманова, А. П. Дулеба // Consilium Medicum. – 2018. –№ 5.

УДК 613.2:616.33/.34-057.875

А. А. Балахонова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИЩЕВЫХ ПРИВЫЧЕК И РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Введение

Актуальность изучения взаимосвязи пищевых привычек и заболеваний пищеварительной системы среди студентов обусловлена влиянием современного образа жизни, стресса и особенностей питания на здоровье молодого поколения. Суть данного исследования заключается в углубленном изучении влияния пищевых факторов на развитие заболеваний ЖКТ среди студентов [1, 2].

Цель

Выявить особенности питания студенческой молодежи, оценить частоту пропусков приемов пищи и проанализировать предпочтения в пище; выявить взаимосвязь пищевых привычек и распространенности заболеваний пищеварительной системы у студентов.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные анонимного социологического опроса, проведённого среди студентов различных вузов РБ.

Методами исследования явились: анонимное анкетирование, статистическая обработка данных, графическое представление данных в виде круговых диаграмм и гистограмм.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди студентов был проведен социологический опрос, представляющий собой тестирование, состоящее из 37 вопросов. В тестировании приняли участие 60 студентов (47 – женского пола и 13 – мужского). Группа испытуемых представлена студентами среднего роста (преимущественно 170 см), масса тела варьируется от 55 кг до 80 кг. Средний возраст участников составил 18–25 лет.

Согласно данным, значительная доля студентов (25 человек) имеет недостаточное количество приемов пищи. 18 человек испытывают трудности с организацией утреннего приема пищи. Для половины участников наиболее популярными вариантами для завтрака являются каша, омлет и бутерброды. Однако другая половина участников завтракают чем придется, лишь бы утолить голод.

По результатам опроса, наиболее популярными продуктами питания являются каши, крупы и хлебобулочные изделия. Мясо, рыба, птица на втором месте. Молочные продукты – на третьем. Однако 21 человек употребляет молочные продукты ежедневно и 27 человек – 3–4 раза в неделю. 16 участников едят свежие овощи и фрукты реже трех – четырех раз в неделю. Среди предпочитаемых перекусов лидируют сладости и хлебобулочные изделия. Фрукты выбирают значительно реже. Подавляющее большинство студентов регулярно включают продукты животного происхождения в свое питание (50 человек употребляют ежедневно). Полностью вегетарианский рацион отсутствует.

Половина студентов стремится контролировать потребление сахара и соли, однако 24 человека не обращает должного внимания на количество потребляемой соли/сахара. До-

бавление специй в блюда носит умеренный характер, однако значительное число студентов предпочитает острые и пряные блюда.

Среди вариантов приготовления пищи доминируют варение и жарение. Запеченные и тушеные блюда распространены меньше, но остаются значимым способом приготовления.

Наибольшая доля студентов употребляют энергетические напитки преимущественно в периоды сессий. Большая часть студентов (24 человека) выпивает от 1 до 1,5 литров жидкости в сутки, что существенно ниже рекомендованных норм (не менее 1,5–2 л). Лишь 19 выпивают достаточное количество воды, 5 человек выпивают чуть больше одного стакана в день. 32 человека выпивают две – три чашки кофе/чая в учебный день, 17 человек – 1 чашку, а 5 выпивают четыре и более чашек.

Фастфуд остается неприемлемым продуктом для большинства студентов, однако заметная часть (11 человек) включает его в рацион.

Значительный процент студентов испытывает вечернее переедание. Высокий уровень стресса отмечается у половины опрошенных, что объясняет поздние приемы пищи и тягу к сладкому.

Более трети студентов регулярно сталкиваются с чувством тяжести в желудке после приема пищи. Половина респондентов сталкивается с постоянными проблемами пищеварения. Почти половина отметила регулярность дефекаций. Тем не менее, 23 указали наличие редких нарушений стула, а 7 сообщили о частых проблемах. Большинство студентов не сталкивались с тошнотой или рвотой после еды. Однако 14 человек отметили редкие, а 6 человек частые эпизоды тошноты. Вместе с тем, 12 отмечали эпизодические неприятные ощущения в эпигастрии, а 3 имели частые проявления дискомфорта. 15 человек заметили повышение аппетита и лишь 1 человек – снижение.

Хронический гастрит был диагностирован у 10 человек, хронический гастродуоденит у 2 человек, ГЭРБ у 1 человека и хронический панкреатит у 1 человека.

Выводы

По результатам опроса у студентов выявлены трудности с организацией утреннего приема пищи, перенос основного приема пищи на вечер, частое употребление хлебобулочных изделий и сладостей, в периоды сессий употребление энергетических напитков.

Студенты отмечают периодические эпизоды тошноты, неприятные ощущения в эпигастрии, изменение аппетита, что сопровождается наличием таких заболеваний как хронический гастрит, хронический гастродуденит, ГЭРБ, хронический панкреатит.

Необходимо обратить внимание студентов на коррекцию пищевого поведения путем бесед, лекций, создания условий полноценного приема пищи в качестве профилактики развития заболеваний пищеварительной системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.Оценка риска возникновения алиментарно-зависимых заболеваний студентов в связи с условиями питания / О. В. Митрохин, А. А. Матвеев, Н. А. Ермакова [и др.]. // Анализ риска здоровью. – 2019. – № 4. – С. 69–76.

2. Сотникова, Н. В. Проблема нерационального питания студентов в сфере развития патологии желудочно-кишечного тракта / Н. В. Сотникова, А. А. Пелипенко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11. – С. 956–958.

УДК 616.61-78

Н. М. Барановский, В. В. Харланчук

Научные руководители: к.м.н. В. А. Корнеева[1], зав. отделением гемодиализа Н. А. Аннаева[2]

[1]Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,

[2]Учреждение «Витебская областная клиническая больница» г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРКОАГУЛЯЦИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ С ПРОГРАММНОГО ГЕМОДИАЛИЗА НА ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ

Введение

Исследование посвящено анализу эффекта смены метода заместительной почечной терапии на параметры гемостаза у пациента с терминальной почечной недостаточностью. Представлен клинический пример успешного устранения гиперкоагуляции после перехода с программного гемодиализа на перитонеальный диализ.

Терминальная хроническая болезнь почек остается одной из ключевых медикосоциальных проблем, сопровождающейся высокой заболеваемостью, инвалидизацией и смертностью пациентов трудоспособного возраста. Заместительная почечная терапия (ЗПТ) является единственным методом поддержания жизнедеятельности при терминальной стадии, при этом наибольшее распространение получили программный гемодиализ и перитонеальный диализ. Выбор метода ЗПТ традиционно основывается на клинико-функциональном статусе пациента, наличии сопутствующей патологии, технических возможностях и предпочтениях больного, однако его влияние на систему гемостаза нередко недооценивается

Нарушения гемостаза при хронической болезни почек включают склонность к повышенному риску тромботических осложнений, что существенно усложняет тактику ведения пациентов. Экстракорпоральные методы детоксикации, в частности гемодиализ, требующие обязательной антикоагулянтной терапии и сопровождающиеся контактной активацией свертывающей системы крови, могут усиливать гиперкоагуляцию у предрасположенных больных. В то же время перитонеальный диализ, являясь более физиологичным и непрерывным методом ЗПТ, потенциально оказывает иное, менее выраженное влияние на показатели гемостаза.

В условиях роста числа пациентов, получающих ЗПТ в Республике Беларусь, особую актуальность приобретает индивидуализация выбора метода диализа с учетом состояния системы гемостаза и риска тромботических и геморрагических осложнений. Клинические наблюдения, отражающие изменение параметров свертывающей системы крови при переходе с программного гемодиализа на перитонеальный диализ, позволяют расширить представления о патогенетических эффектах различных вариантов ЗПТ и оптимизировать тактику ведения пациентов высокого сосудистого риска. В связи с этим представленный клинический случай успешной коррекции гиперкоагуляции при смене метода ЗПТ представляет практический интерес для нефрологов, терапевтов и врачей других специальностей, участвующих в ведении больных с терминальной ХБП.

Цель

Оценить влияние смены метода заместительной почечной терапии с программного гемодиализа на перитонеальный диализ на состояние системы гемостаза и показать на клини-

ческом примере возможность коррекции гиперкоагуляции путем выбора более физиологичного варианта диализа.

Материал и методы исследования

В данной работе была проанализирована история болезни пациентки, использованы данные клинического обследования: сбор анамнеза, жалоб, объективные и лабораторные исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка А., 45 лет, страдает хронической болезнью почек V стадии, получает заместительную почечную терапию с 2019 года. На протяжении 4 лет находилась на программном гемодиализе три раза в неделю по 4 часа через артериовенозную фистулу, с использованием стандартных доз нефракционированного гепарина для профилактики тромбоза экстракорпорального контура. На фоне диализной терапии отмечались эпизоды головных болей, парестезий, повышения артериального давления в междиализный период, а также лабораторные признаки гиперкоагуляции: укорочение АЧТВ, повышение уровня фибриногена и Dдимера, тенденция к тромбоцитозу.

В 2024 году в связи с сохраняющейся гиперкоагуляцией, риском тромботических осложнений и снижением толерантности к экстракорпоральным процедурам (эпизоды гипотонии, выраженная постдиализная астения) было принято решение о переводе пациента на перитонеальный диализ как более физиологичный и непрерывный метод ЗПТ. Проведена имплантация катетера, обучена ручному перитонеальному диализу с 4 обменами по 2 л в сутки с использованием стандартных растворов глюкозы; антикоагулянтная терапия была отменена, сохранен контроль факторов риска тромбозов.

При оценке гемостаза через 1 месяц от начала перитонеального диализа отмечено уменьшение уровня фибриногена, снижение D-димера, удлинение АЧТВ до референсных значений, нормализация тромбоцитарного числа, что расценено как частичная коррекция гиперкоагуляционного синдрома. Через 3–6 месяцев наблюдения показатели коагулограммы стабилизировались в пределах нормальных или близких к норме значений, клинически не регистрировались эпизоды тромбозов или кровотечений. На фоне перитонеального диализа пациент отметил улучшение общего самочувствия, уменьшение выраженности астении и головных болей, повышение толерантности к физической нагрузке, что согласуется с данными о более мягком и стабильном характере детоксикации при этом виде ЗПТ.

Таким образом, в представленном клиническом наблюдении переход с программного гемодиализа на перитонеальный диализ сопровождался клиниколабораторными признаками нормализации системы гемостаза и снижением выраженности гиперкоагуляции, что подчеркивает важность выбора метода ЗПТ с учетом исходного коагуляционного статуса пациента.

Выводы

В представленном клиническом наблюдении переход пациента с программного гемодиализа на перитонеальный диализ сопровождался постепенной нормализацией ключевых показателей системы гемостаза и регрессом признаков гиперкоагуляции без развития тромботических или геморрагических осложнений. Более мягкий, непрерывный характер ультрафильтрации и отсутствие регулярной системной гепаринизации при перитонеальном диализе способствовали стабилизации коагулограммы и улучшению клинического состояния больного.

Полученные данные подтверждают, что выбор метода заместительной почечной терапии способен значимо влиять на гемостатический статус пациентов с терминальной хронической болезнью почек и исходной склонностью к гиперкоагуляции. У пациентов высокого тромботического риска целесообразно рассматривать перитонеальный диализ как предпочтительный или альтернативный вариант ЗПТ, особенно при наличии осложнений, связанных

с экстракорпоральными процедурами и антикоагулянтной терапией. Клинический случай демонстрирует важность индивидуализированного подхода к выбору метода ЗПТ с обязательной оценкой системы гемостаза на этапе планирования и в динамике лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь : [сайт]. – Мн., 2021. – URL: https://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/CProtokol2093.pdf (дата обращения: 18.03.2026).

2. Хроническая болезнь почек и заместительная почечная терапия : методическое пособие для врачей. – Москва – Минск, 2024.

3. Антикоагуляция на гемодиализе: перспективы применения низкомолекулярных гепаринов / Е. А. Хантакова, Н. А. Воскресенская, Г. М. Орлова [и др.]. // Нефрология и диализ. – 2025. – Т. 27, № 4. – С. 210–218.

4. Сосудисто-тромбоцитарный и коагуляционный гемостаз у диализных пациентов / Н. А. Воскресенская, Г. М. Орлова, Н. Н. Лужнова, Е. О. Андреева // Нефрология и диализ. – 2024. – Т. 28, № 2. – С. 280–286.

УДК 616.61-78

Н. М. Барановский, В. В. Харланчук

Научные руководители: к.м.н. В. А. Корнеева[1], зав. отделением гемодиализа Н. А. Аннаева[2]

[1]Учреждение образования
«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,
[2]Учреждение «Витебская областная клиническая больница»
г. Витебск, Республика Беларусь

ТРОМБОЗ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ У ПАЦИЕНТА С ПОДАГРОЙ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ И АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА

Введение

Обеспечение надежного и долговременного постоянного сосудистого доступа (ПСД) для проведения гемодиализа представляет собой одну из ключевых задач в лечении пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек. Несвоевременное выявление и хирургическая коррекция осложнений ПСД могут повлечь за собой необратимую потерю доступа. Среди причин, приводящих к терминальной почечной недостаточности, особое место занимает подагра. Диагноз «подагра» традиционно ассоциируется с патологией суставов, однако в подавляющем большинстве случаев (свыше 80%) заболевание сопровождается гиперурикемией – стойким повышением уровня мочевой кислоты в крови – и сочетается с поражением почек. По различным оценкам, частота вовлечения почек при подагре составляет от 30 до 80%, а ряд авторов полагает, что ренальные нарушения при данном заболевании носят практически облигатный характер. Нефропатия, обусловленная гиперурикемией, является системным процессом, связывающим два клинических состояния: хроническую почечную недостаточность и программный гемодиализ, при котором артериовенозная фистула выполняет функцию жизнеобеспечивающей сосудистой коммуникации. В этой связи тромбоз АВФ является наиболее частой причиной утраты её функции у пациентов, находящихся на программном гемодиализе. Особую клиническую сложность представляют случаи протяженного тромбоза, вовлекающего как артериальное, так и венозное русло и требующего комплексного лечебного подхода.

Цель

Цель данного клинического наблюдения состоит в том, чтобы на примере случая тромбоза артериовенозной фистулы у пациента 53 лет осуществить комплексный анализ проведенных диагностических и лечебных мероприятий, систематизировать основные факторы

риска (включая коморбидную патологию, в частности подагру), способствовавшие возникновению данного осложнения, и на основании полученных данных обсудить возможные пути совершенствования тактики ведения и профилактики тромбозов постоянного сосудистого доступа.

Материал и методы исследования

В рамках настоящей работы проведен ретроспективный анализ истории болезни пациента. Были использованы данные клинического обследования: сбор жалоб и анамнеза, объективный осмотр, результаты лабораторных исследований и инструментальных методов диагностики.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент: 53 года. Диагноз: Подагра, подагрический артрит, безтофусная форма, вне обострения. ФНО–1. ИБС. Крупноочаговый инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка от 06.07.23. КТ III, подострый период. Операция 06.07.23: КАГ. ЧКВ: реканализация, баллонная ангиопластика и стентирование АИ ЛКА. Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Митральная регургитация 2 степени. Трикуспидальная регургитация 2 степени. Легочная гипертензия 1 степени. Н2А. Артериальная гипертензия 2 риск 4. Нефропатия сложного генеза (ишемическая, подагрическая). ХБП С5 А2. Хроническая венозная недостаточность. ПТФС. ЖКБ. Хронический калькулезный холецистит. Киста правой почки. Тромбоз АВФ.

Анамнез заболевания: Пациент длительное время страдает подагрой. Боли в суставах беспокоят на протяжении более 10 лет. В амбулаторных условиях обследование не проходил и на диспансерном учете не состоял, лечился самостоятельно, принимая аллопуринол и анальгетики. Изменения в общеклинических анализах крови и мочи стал отмечать в течение 2023 года. В период с 06.07.23 по 12.07.23 проходил стационарное лечение в УЗ ВОККЦ по поводу крупноочагового инфаркта миокарда передней стенки левого желудочка; в связи с нарастанием показателей азотемии переведен в отделение гемодиализа УЗ ВОКБ для дообследования. С 18.09.23, ввиду прогрессирующего роста показателей азотемии, начата почечно-заместительная терапия методом программного гемодиализа. Назначенные препараты амбулаторно принимает нерегулярно. Диализный режим не соблюдает. Со слов больного, был обследован амбулаторно кардиологом (медицинская документация не предоставлена). На протяжении последних двух недель отмечает ухудшение самочувствия: нарастание одышки и общей слабости. Госпитализирован в связи с ухудшением состояния и тромбозом АВ-фистулы.

Анамнез жизни: Из ранее перенесенных заболеваний отмечает острые респираторные инфекции, артериальную гипертензию, подагру, желчнокаменную болезнь, варикозное расширение вен нижних конечностей, обморожение нижних конечностей. Венерические, онкологические, туберкулезные заболевания отрицает. Гемотрансфузии в анамнезе – без посттрансфузионных реакций. Аллергоанамнез: без особенностей. Наследственный анамнез не отягощен. Перенесенные оперативные вмешательства: аппендэктомия, тонзиллэктомия.

Заключение

Одним из определяющих условий эффективного лечения пациентов на программном гемодиализе является подбор оптимального постоянного сосудистого доступа и обеспечение его стабильного функционирования на протяжении всего периода диализной терапии. Своевременное хирургическое вмешательство, надлежащий уход и рациональная эксплуатация ПСД позволяют существенно продлить срок его службы, снизить частоту осложнений и тем самым способствовать повышению выживаемости данной категории больных.

В рассмотренном клиническом случае у пациента с терминальной стадией ХБП на фоне подагры развитие тромбоза АВ-фистулы носило многофакторный характер. Действенная профилактика данного осложнения предполагает не только технически корректное со-

здание и обслуживание фистулы, но и активную медикаментозную коррекцию основного системного заболевания – подагры.

Рекомендации:

Рекомендации для пациента и лечащего врача могут быть систематизированы по следующим основным направлениям:

1. Мониторинг и инструментальный контроль:

• Регулярный ультразвуковой контроль (УЗДГ): проведение планового ультразвукового исследования фистулы с дуплексным сканированием не реже одного раза в 3–6 месяцев, в том числе при стабильной функции доступа. Данный подход обеспечивает выявление стеноза на доклинической стадии.

• Ежедневный самоконтроль пациентом: обучение больного и его ближайших родственников ежедневной аускультации фистулы (оценка наличия характерного сосудистого шума) и пальпации (определение вибрационного дрожания).

• Немедленное обращение при признаках дисфункции: при ослаблении или исчезновении сосудистого шума, появлении отёка руки, гиперемии или болезненности в зоне фистулы показана экстренная консультация сосудистого хирурга с проведением ультразвукового исследования.

2. Медикаментозная и интервенционная терапия:

• Антиагрегантная терапия: решение вопроса о назначении длительного приёма низких доз ацетилсалициловой кислоты (с предварительной оценкой геморрагического риска) с целью подавления агрегации тромбоцитов. Окончательное решение принимается коллегиально при участии нефролога, кардиолога и сосудистого хирурга.

• Активная тактика при стенозе: при обнаружении гемодинамически значимого стеноза (более 50%) по данным УЗДГ показано выполнение баллонной ангиопластики в плановом порядке, не дожидаясь развития полной тромботической окклюзии.

• Активный контроль подагры: достижение и стойкое поддержание целевой концентрации мочевой кислоты (менее 360 мкмоль/л) посредством назначения аллопуринола или фебуксостата. Это является основой профилактики системного воспаления и эндотелиальной дисфункции, оказывающих повреждающее действие на стенку фистулы.

3. Коррекция образа жизни и физической активности:

• Дозированная физическая активность: исключение силовых нагрузок на конечность с функционирующей фистулой (подъем тяжестей, отжимания). Рекомендуется регулярная ходьба, занятия на велотренажере, легкая общеукрепляющая гимнастика. Подобный режим способствует поддержанию сосудистого тонуса и служит профилактикой тромбообразования, в отличие от полной гиподинамии.

• Строгий запрет на компрессию: недопустимо измерение артериального давления, венепункция и ношение тугих манжет на руке с фистулой. Все диагностические и лечебные манипуляции следует выполнять на контралатеральной конечности.

• Адекватный питьевой режим: поддержание достаточного уровня гидратации (в пределах объема, допустимого диализным протоколом) с целью предупреждения сгущения крови и повышения концентрации мочевой кислоты.

4. Работа мультидисциплинарной команды:

• Необходимо обеспечить постоянное взаимодействие между нефрологом, сосудистым хирургом, специалистом ультразвуковой диагностики и терапевтом в целях комплексного ведения пациента, контроля совокупности факторов риска (подагра, артериальная гипертензия, атеросклероз) и своевременного принятия клинических решений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ибрагимов, Д. Р. Пути улучшения формирования нативных артериовенозных фистул для пациентов на программном гемодиализе : дис. ... канд. мед. наук : 03.01.09 / Д. Р. Ибрагимов. – Уфа, 2022. – 149 с.

2. Хроническая болезнь почек и заместительная почечная терапия : методическое пособие для врачей. – Москва – Минск, 2024.

3. Тимербулатов, М. В. Пути улучшения формирования артериовенозной фистулы для гемодиализа / М. В. Тимербулатов, Д. Р. Ибрагимов // Креативная хирургия и онкология. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 203–208.

4. Садовский, А. А. Сосудистые доступы у пациентов на хроническом гемодиализе и проблемы их длительного функционирования: современное состояние вопроса / А. А. Садовский, Р. С. Тарасов, А. С. Криковцов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2025. – Т. 14, № 1.

УДК [615.473+615.849.19]:[616.13/.14:616-008-039.41

А. А. Берлин, Г. А. Круталевич

Научные руководители: ассистент О. В. Апинон

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФУЗИОННОЙ И ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ НА СОСУДИСТЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ПАЦИЕНТОВ

Введение

Часто болеющие пациенты представляют собой клинически значимую группу, характризующуюся повышенной восприимчивостью к инфекционным заболеваниям и функциональными нарушениями со стороны различных систем организма. В последние годы обсуждается роль сосудистой дисфункции, нарушений микроциркуляции и вегетативной регуляции в патогенезе данного состояния [1]. Одним из перспективных направлений коррекции является применение комплексной терапии, включающей инфузионные растворы и методы лазерного воздействия на кровь [2].

Цель

Оценить сосудистые и функциональные показатели у часто болеющих пациентов и изучить влияние комплексной инфузионной и лазерной терапии.

Материал и методы исследования

В исследование включены 30 пациентов в возрасте 20–40 лет (средний возраст 29,8±5,7 года), часто болеющих респираторными инфекциями (более 4 эпизодов в год с затяжным течением). Пациенты были распределены на 2 группы: основную группу составили 20 пациентов, получавших внутривенное лазерное воздействие в сочетании с инфузионной терапией, группу сравнения – 10 пациентов, получавших только инфузионную терапию. Инфузионная терапия включала кристаллоидные растворы. Оценка проводилась до и после курса лечения и включала показатели гемодинамики, клинические симптомы и переносимость физической нагрузки. Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия χ^2, коэффициента ранговой корреляции Спирмена и расчета отношения шансов с определением 95% доверительного интервала. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

До начала терапии у пациентов отмечались высокая частота функциональных нарушений: повышенная утомляемость у 76,7% пациентов, головная боль у 63,3%, тахикардия у 56,7%.

Анализ динамики клинических симптомов показал, что у пациентов основной группы достоверно чаще отмечалось улучшение состояния. Снижение утомляемости наблюдалось

у 80,0% пациентов основной группы против 50,0% в группе сравнения (χ^2=4,12; p=0,042), уменьшение головной боли – у 75,0% против 40,0% соответственно (χ^2=4,65; p=0,031), снижение частоты тахикардии – у 70,0% против 40,0% (χ^2=4,08; p=0,043).

Риск сохранения клинических симптомов был достоверно ниже при использовании комбинированной терапии (OR=0,38; 95% ДИ 0,14–0,98; p=0,045).

Анализ гемодинамических показателей показал, что нормализация частоты сердечных сокращений достоверно чаще отмечалась в основной группе (70,0% против 40,0%; χ^2=4,72; p=0,030).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную связь между выраженностью клинических симптомов и частотой сердечных сокращений (r=0,41; p=0,010), что свидетельствует о взаимосвязи функциональных нарушений и гемодинамических изменений. Дополнительно установлена корреляция между снижением частоты сердечных сокращений и уменьшением выраженности клинических симптомов после терапии (r=0,44; p=0,008), что указывает на клиническую значимость нормализации гемодинамики.

Полученные результаты свидетельствуют о наличии у часто болеющих пациентов признаков функциональной сосудистой дисфункции, проявляющейся нарушением вегетативной регуляции и микроциркуляции. Применение комплексной терапии, включающей инфузионные растворы и внутривенное лазерное воздействие, сопровождается статистически значимым улучшением клинического состояния и нормализацией гемодинамических показателей. Установленные корреляционные связи подтверждают патогенетическую роль сосудистых нарушений в формировании симптоматики и эффективность их коррекции. Вероятным механизмом положительного эффекта является улучшение микроциркуляции и оптимизация вегетативной регуляции.

Выводы:

1. У часто болеющих пациентов выявляются признаки функциональной сосудистой дисфункции, ассоциированные с клиническими проявлениями (p<0,05).

2. Комплексная терапия, включающая инфузионные растворы и лазерное воздействие, приводит к достоверному снижению выраженности клинических симптомов (p<0,05).

3. Риск сохранения симптомов при использовании комбинированной терапии снижается более чем в 2 раза (OR=0,38; p<0,05).

4. Выявлены статистически значимые корреляции между показателями гемодинамики и выраженностью клинических проявлений (r=0,41–0,44; p<0,01).

5. Полученные данные обосновывают необходимость дальнейших исследований на расширенной выборке пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности вариабельности ритма сердца у молодых людей с повышенной моторной и эмоциональной возбудимостью / А. А. Мальцева, Е. Д. Последовач, С. А. Руткевич [и др.]. // Новости медико-биологических наук. – 2023. – Т. 23, № 3. – С. 168–174.

2. Intravascular volume therapy in adults: Guidelines from the Association of the Scientific Medical Societies in Germany / G. Marx [et al.]. // European journal of anaesthesiology. – 2016. – Vol. 33, № 7. – P. 488.

УДК 616.12-008.331.1-053.81:616.831-005

А. А. Берлин, Г. А. Круталевич, В. П. Чёрная

Научный руководитель: ассистент О. В. Апинон

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Введение

Проблема острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) у лиц молодого возраста до 45 лет сохраняет высокую медицинскую и социальную значимость вследствие значительного уровня инвалидизации трудоспособного населения. В отличие от старших возрастных групп, где доминирует атеросклеротический генез, у молодых пациентов на первый план выходят гетерогенные факторы, среди которых ведущую роль играет артериальная гипертензия (АГ) [1]. Согласно современным классификациям, развитие ОНМК у пациента с АГ автоматически верифицирует очень высокий сердечно-сосудистый риск [2].

Цель

Оценка гендерно-возрастных и клинических особенностей АГ у молодых пациентов с различными типами ОНМК.

Материал и методы исследования

На базе неврологического отделения УЗ «Гомельская областная клиническая больница» был проведен анализ 142 случаев стационарного лечения пациентов с ОНМК в возрасте до 45 лет. Верификация типа ОНМК осуществлялась по данным КТ и МРТ головного мозга. Пациенты были разделены на три группы:

1. Группа ишемического инсульта (инфаркт мозга): 38 пациентов (26,8%).
2. Группа геморрагического инсульта (ВМК, САК): 97 пациентов (68,3%).
3. Группа транзиторных ишемических атак (ТИА): 7 пациентов (4,9%).

Статистическая обработка данных выполнена с использованием критерия x^2 Пирсона. Различия признавались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Артериальная гипертензия была диагностирована у 79 (55,6%) пациентов из общей выборки. Анализ по типам ОНМК показал, что при геморрагических формах (ВМК и САК) АГ встречалась чаще – в 59,8% случаев (n=58), тогда как при ишемическом инсульте частота составила 44,7% (n=17). Среди выявленных форм превалировала эссенциальная АГ, однако зафиксированы 2 случая гестационной АГ и 1 случай симптоматической гипертензии.

Распределение пациентов по степени повышения артериального давления (АД) продемонстрировало статистически значимые различия между группами (расчет выполнен для пациентов с подтвержденной АГ) (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение степеней АГ при ишемическом и геморрагическом ОНМК

Степень АГ	Ишемический инсульт, абс. (%)	Геморрагический ОНМК, абс. (%)
1–2 степень	13 (81,25%)	36 (64,28%)
3 степень	3 (18,75%)	20 (35,72%)

Установлено, что АГ 3-й степени достоверно чаще ассоциирована с развитием геморрагических катастроф (x^2=4,12, p=0,042). Высокое пульсовое давление выступает критическим фактором разрыва церебральных сосудов, особенно при наличии врожденных аномалий (аневризм, АВМ), которые были выявлены у 12,6% пациентов данной группы.

В соответствии с критериями РМОАГ/ESC, все 79 пациентов с АГ и ОНМК были классифицированы как группа очень высокого сердечно-сосудистого риска (риск 4). Особое значение имеет тот факт, что в молодом возрасте ОНМК часто становится первым клиническим проявлением длительно существующей, но нелеченной АГ.

Выводы:

1. Артериальная гипертензия является основным этиологическим фактором развития ОНМК у лиц молодого возраста, охватывая 55,6% всей выборки.

2. Геморрагический вариант ОНМК в молодом возрасте статистически значимо чаще протекает на фоне АГ 3-й степени (x^2=4,12, p=0,042), что указывает на доминирующую роль гемодинамического удара в патогенезе разрыва сосуда.

3. Развитие ОНМК автоматически переводит молодого пациента в группу максимально возможного сердечно-сосудистого риска (риск 4), что диктует необходимость раннего выявления и агрессивного лечения АГ 2-й степени у лиц до 45 лет с целью профилактики первичных сосудистых событий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артериальная гипертензия в молодом возрасте: современное состояние проблемы / И. С. Сабиров [и др.]. // The Scientific Heritage. – 2021. – С. 15–23.

2. Жмуров, Д. В. Артериальная гипертензия / Д. В. Жмуров, М. А. Парфентева // Colloquium-journal. – 2020. – С. 48–55.

УДК 616.12:[378.6-057.875:159.923]

М. Е. Бобкова

Научный руководитель: к.м.н., доцент, доцент кафедры Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖАЛОБ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЛИЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ УО «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Введение

Студенты являются одной из групп риска по негативному влиянию стресса, связанного как с высокой учебной нагрузкой, так и множеством других внешних факторов [1]. Эксперты ВОЗ подчеркивают, что данный возраст крайне важен для здоровья молодых, так как именно в этом возрасте «впервые проявляются многие хронические заболевания и приобретаются дурные привычки, которые будут влиять на благополучие человека в последующие десятилетия» [2]. Одним из качеств, которым должен обладать студент для грамотного преодоления трудных жизненных ситуаций и стрессовых состояний, является высокая психологическая устойчивость личности.

Психологическая устойчивость личности понимается как личностная компетенция человека, синтез отдельных его особенностей и способностей. Однако в образовательной среде она рассматривается не только как способность справляться с трудностями, но и как

системное качество, включающее навыки саморегуляции, эмоционального интеллекта, стрессоустойчивости и мотивации [3].

Цель

Оценить частоту возникновения жалоб кардиологического характера в зависимости от психологической устойчивости личности студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Материал и методы исследования

Проведен анализ результатов анонимного опроса 172 студентов УО «ГомГМУ. Среди анкетируемых было 116 женщин (67,44%) и 56 мужчин (32,56%) в возрасте 20–23 года без хронических заболеваний в анамнезе.

Студентам был предложен тест К. А. Шиняева «Психологическая устойчивость личности», содержащий 15 вопросов, каждый из которых сопровождался тремя утверждениями. Сумма баллов по данному тесту позволяла определить уровень психологической устойчивости личности (0–6 баллов – низкий уровень, 6–11 балов – средний уровень, 11–15 баллов – высокий уровень) [4].

Затем, студентам были представлены вопросы по частоте возникновения кардиологических жалоб: боль за грудиной, одышка, ощущение сердцебиения, перебоев в сердце (тахикардия, ощущение нерегулярного пульса), повышение артериального давления, повышение утомляемости и слабость). Участникам необходимо было выбрать один из вариантов ответов, где «Никогда» – 0 раз в жизни или не было ни разу на последние несколько лет, «Редко» – 1–2 раза в год, «Иногда» – 1–2 раза в месяц и «Часто» – больше 2 раз в месяц.

Статистический анализ исследуемых данных проводился в программах Microsoft Office Excel 2013 и PAST 53. Для определения нормальности распределения использовался тест Колмогорова – Смирнова. С учетом ненормальности распределения количественные показатели представлялись в виде медианы, первой и третьей квартилей (Q_1 и Q_3). При сравнении двух независимых групп использовался U-критерий Манна – Уитни. Для определения превосходства группы использовался тест Бруннера – Мунцеля и показатель $\hat{p}$. Уровень достоверности (p) составил менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Все анкетируемые в зависимости от результатов теста «Психологическая устойчивость личность» были распределены в группы согласно полученному уровню психологической устойчивости личности. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты теста «Психологическая устойчивость личности» в каждой группе, Me [Q1; Q3]

Группа	Сумма баллов при определении психологической устойчивости личности
Группа 1 (со средним уровнем психологической устойчивости личности)	8,5 [7,5; 9,5]
Группа 2 (с высоким уровнем психологической устойчивости личности)	12,0 [11,5; 13,0]
Группа 3 (с низким уровнем психологической устойчивости личности)	5,0 [5,0; 5,0]

В группу 1 вошли 76 человек со средним уровнем психологической устойчивости личности. Среди них 48 женщин (63,16%) и 28 (36,84%) мужчин. В группу 2 вошли 90 человек с высоким уровнем психологической устойчивости личности. Среди них 62 женщины (68,89%) и 28 мужчин (31,11%). Группу 3 составило 6 человек с низким уровнем психологической устойчивости личности, все женщины.

В виду малочисленности группа 3 была исключена из дальнейшего исследования.

На следующем этапе мы подсчитали процент каждого ответа с частотой жалоб в группе 1 и 2. **Боли за грудиной** в группе 1 (со средним уровнем психологической устойчивости личности) отмечали 71,03% респондентов («редко» – 28,95%, «иногда» – 23,68%, «часто» – 18,42%), когда в группе 2 этот симптом встречался у 68,89% (51,11%, 11,11%, 6,67%) с преобладанием редких эпизодов. **Возникновение одышки** наблюдалось у 73,69% участников группы 1 (28,95%, 31,58%, 13,16%) и у 67,88% группы 2 (35,56%, 17,17%, 15,15%), при этом в первой группе чаще отмечались эпизоды средней частоты («иногда»), а во второй – «редко». **Ощущение сердцебиения** беспокоило подавляющее большинство в обеих группах: 92,11% в группе 1 (28,95%, 28,95%, 34,21%) и 84,44% в группе 2 (44,44%, 22,22%, 17,78%), однако в группе 1 эпизоды случались чаще. **Перебои в сердце** отмечали 60,52% респондентов группы 1 (18,42%, 21,05%, 21,05%) и 51,12% группы 2 (28,89%, 6,67%, 15,56%). **Повышение артериального давления** наблюдалось у 92,11% в группе 1 (47,37%, 28,95%, 15,79%) и у 66,66% в группе 2 (40,0%, 13,33%, 13,33%). **Повышенная утомляемость и слабость** оказалась самой частой жалобой в обеих группах: 92,10% в группе 1 (7,89%, 39,47%, 44,74%) и 95,55% в группе 2 (33,33%, 28,89%, 33,33%). В группе 1 (со средним уровнем психологической устойчивости личности) преобладали частые и умеренные («иногда») эпизоды, а в группе 2 (с высоким уровнем психологической устойчивости личности) распределение между редкими, умеренными и частыми более равномерно.

Затем, мы сравнили частоты кардиологических жалоб между группами. Оказалось, что по всем жалобам, кроме возникновения одышки (p=0,3291) и перебои в сердце (p=0,0667), данные статистически значимо отличаются (p<0,05).

Далее, для всех жалоб по которым было найдено статистически значимое различие результатов была проведена оценка показателя стохастического равенства. В результате, в каждом случае, в группе 1 встречались более высокие показатели частоты возникновения кардиологических жалоб чем в группе 2 ($\hat{p}$<0,5). Подробные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение частот кардиологических жалоб у студентов

Жалобы		Никогда, %	Редко, %	Иногда, %	Часто, %	p	$\hat{p}$
Боли за грудиной	Группа 1	28,95	28,95	23,68	18,42	0,0263	0,4049
	Группа 2	31,11	51,11	11,11	6,67		
Возникновение одышки	Группа 1	26,32	28,95	31,58	13,16	0,3291	–
	Группа 2	31,11	35,56	17,17	15,15		
Ощущение сердцебиения	Группа 1	7,89	28,95	28,95	34,21	0,0021	0,367
	Группа 2	15,56	44,44	22,22	17,78		
Перебои в сердце	Группа 1	39,47	18,42	21,05	21,05	0,0667	–
	Группа 2	48,89	28,89	6,67	15,56		
Повышение артериального давления	Группа 1	13,16	47,37	28,95	15,79	0,0091	0,3886
	Группа 2	33,33	40,0	13,33	13,33		
Повышенная утомляемость и слабость	Группа 1	7,89	7,89	39,47	44,74	0,0225	0,4026
	Группа 2	4,44	33,33	28,89	33,33		

Выводы

Доказано, что уровень психологической устойчивости личности студентов влияет на возникновение таких кардиологических жалоб, как боли за грудиной, ощущение сердцебиения, повышение артериального давления, повышенная утомляемость и слабость (p=0,0263;

p=0,0021; p=0,0091; p=0,0225 соответственно). К тому же у студентов со средним уровнем психологической устойчивости личности частота возникновения данных жалоб выше, чем у студентов с высоким уровнем ($\hat{p}$=0,4049; $\hat{p}$=0,367; $\hat{p}$=0,3886; $\hat{p}$=0,4026 соответственно).

Уровень психологической устойчивости личности не влияет на частоту таких кардиологических жалоб как возникновение одышки и перебои в сердце (p=0,3291 и p=0,0667).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руденок, П. О. Влияние стресса на физическое и психическое здоровье студентов / П. О. Руденок, Г. В. Федотова // Человек. Социум. Общество. – 2025. – № 10. – С. 140–144.

2. Балаева, Ш. М. Состояние здоровья подростков, обучающихся в учреждениях начального профессионального образования / Ш. М. Балаева // Вестник современной клинической медицины. – 2022. – Т. 15, № 2. – С. 15–21.

3. Соколова, А. Н. Психологическое здоровье и устойчивость личности в пространстве высшего образования: пути формирования и поддержки / А. Н. Соколова // Студенческие научные исследования : сб. ст. XXV Междунар. науч.-практ. конф., : в 2 ч., Пенза, 05 июня 2025 года. / Межд. центр науч. сотруднич. «Наука и Просвещение» ; редкол. : Г. Ю. Гуляев [и др.]. – Пенза, 2025. – С. 201–205.

4. Шиняев, К. А. Особенности психологической устойчивости личности учащегося в образовательной среде как основа для разработки теста психологической устойчивости личности / К. А. Шиняев // Известия Самарского научн. центра РАН. – 2011. – Т. 13, № 2. – С. 1438–1440.

УДК 616.75-007.17-053.81-08

Д. В. Богданец[1], В. П. Черная[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

[2]Учреждение здравоохранения «Мозырская городская больница»
г. Мозырь, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Введение

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани представляет собой распространенное состояние, обусловленное нарушением структуры и функции компонентов внеклеточного матрикса. Данная патология характеризуется полиморфизмом клинических проявлений и может затрагивать различные органы и системы [1]. У лиц молодого возраста признаки дисплазии соединительной ткани встречаются достаточно часто и могут проявляться как фенотипическими особенностями строения тела, так и функциональными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой, опорно-двигательной и вегетативной нервной системы. В последние годы возрастает интерес исследователей к проблеме недифференцированной дисплазии соединительной ткани, поскольку она может выступать одним из факторов формирования различных соматических заболеваний и снижать адаптационные возможности организма [2].

Цель

Оценить частоту основных фенотипических признаков и клинических проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста.

Материал и методы исследования

Проведено обследование 72 студентов в возрасте от 18 до 24 лет. В ходе исследования оценивались фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани, включая астеническое телосложение, гипермобильность суставов, деформации позвоночника, кожные проявления и наличие стрий. Гипермобильность суставов определялась с использованием шкалы Бейтона. Дополнительно анализировались жалобы обследованных, в том числе повышенная утомляемость, эпизоды сердцебиения, головные боли и склонность к ортостатическим реакциям. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием критерия χ^2. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани были выявлены у 31 обследованного студента, что составило 43,1% от общего числа наблюдений. Наиболее распространенными фенотипическими признаками являлись гипермобильность суставов, выявленная у 61,3% лиц с признаками дисплазии, астеническое телосложение, отмеченное у 48,4% обследованных, а также нарушения осанки и сколиотическая деформация позвоночника, зарегистрированные у 41,9% студентов. Кожные проявления, включая повышенную растяжимость кожи и наличие стрий, наблюдались у 25,8% лиц с признаками дисплазии.

Анализ жалоб показал, что у студентов с признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани достоверно чаще отмечались эпизоды сердцебиения и повышенной утомляемости по сравнению с группой без признаков дисплазии ($p=0,04$). Кроме того, у данной группы чаще регистрировались жалобы на головные боли и периодические головокружения, что может свидетельствовать о функциональных особенностях регуляции сосудистого тонуса.

Полученные результаты подтверждают данные литературы о высокой распространенности недифференцированной дисплазии соединительной ткани среди лиц молодого возраста и многообразии ее клинических проявлений. Наличие фенотипических признаков дисплазии может рассматриваться как фактор риска формирования функциональных нарушений со стороны сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы.

Выводы

Признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани выявлены у 43,1% обследованных лиц молодого возраста. Наиболее распространёнными проявлениями являются гипермобильность суставов, астеническое телосложение и нарушения осанки. У лиц с признаками дисплазии достоверно чаще отмечаются жалобы на сердцебиение и повышенную утомляемость. Выявление признаков дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста имеет важное значение для ранней профилактики возможных функциональных нарушений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические признаки дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста / Л. А. Ласточкина, О. Е. Абросова, О. В. Евгенова [и др.]. // Медицина в Кузбассе. – 2005. – С. 99–101.

2. Тябут, Т. Д. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани / Т. Д. Тябут, О. М. Каратыш // Современная ревматология. – 2009. – С. 19 – 23.

УДК 616.12-008.46-052

Д. В. Богданец[1], В. П. Черная[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

[2]Учреждение здравоохранения «Мозырская городская больница»
г. Мозырь, Республика Беларусь

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Введение

Хроническая сердечная недостаточность является одной из наиболее распространенных форм сердечно-сосудистой патологии и сопровождается высоким риском госпитализаций, инвалидизации и снижением качества жизни пациентов [1]. Современные подходы к лечению включают длительную медикаментозную терапию, направленную на замедление прогрессирования заболевания и снижение риска осложнений. Однако, эффективность терапии во многом определяется уровнем приверженности пациентов к лечению. Недостаточная приверженность ассоциирована с ухудшением клинического состояния, увеличением частоты декомпенсаций и повторных госпитализаций, что определяет актуальность изучения данного вопроса [2].

Цель

Оценить уровень приверженности медикаментозной терапии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и определить факторы, влияющие на ее формирование.

Материал и методы исследования

Проведено обследование 58 пациентов с хронической сердечной недостаточностью в возрасте от 50 до 78 лет, находившихся на лечении в кардиологическом отделении. Диагноз устанавливался на основании клинических данных и результатов инструментальных методов исследования. Оценка приверженности проводилась с использованием анкетирования, включающего вопросы о регулярности приема лекарственных препаратов, соблюдении рекомендаций врача и информированности о заболевании. Статистическая обработка данных включала применение критерия χ^2 и коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов анкетирования показал, что высокий уровень приверженности терапии отмечался у 32 пациентов (55,2%), средний – у 17 (29,3%), низкий – у 9 (15,5%). Распределение пациентов по уровням приверженности было статистически значимым ($\chi^2=6,98$; $p=0,031$).

Установлено, что пациенты с высоким уровнем приверженности достоверно чаще соблюдали рекомендации врача, включая регулярный приём лекарственных препаратов и контроль артериального давления ($\chi^2=7,84$; $p=0,020$). В группе пациентов с низкой приверженностью чаще отмечались пропуски приема медикаментов и недостаточная информированность о заболевании ($p<0,05$).

Выявлено, что у пациентов с более длительным течением хронической сердечной недостаточности уровень приверженности был выше ($r=0,44$; $p=0,003$). Кроме того, установлена положительная корреляционная связь между функциональным классом заболевания

и уровнем приверженности терапии (r=0,39; p=0,008), что свидетельствует о повышении приверженности по мере утяжеления клинического состояния.

Полученные результаты указывают на то, что значительная часть пациентов не полностью соблюдает рекомендации по лечению, что может оказывать негативное влияние на течение заболевания. Полученные данные свидетельствуют о неоднородности уровня приверженности терапии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Установленные статистически значимые различия и выявленные корреляционные связи подтверждают влияние длительности заболевания и тяжести клинического состояния на формирование приверженности лечению. Повышение осведомленности пациентов о заболевании и его последствиях способствует более ответственному отношению к терапии. В то же время низкая приверженность остается значимым фактором риска неблагоприятного течения заболевания.

Выводы

Высокий уровень приверженности медикаментозной терапии выявлен у 55,2% пациентов с хронической сердечной недостаточностью (p<0,05). Низкая приверженность лечению отмечается у 15,5% пациентов и характеризуется нерегулярным приемом лекарственных препаратов (p<0,05). Более высокий уровень приверженности терапии наблюдается у пациентов с длительным течением заболевания и более тяжелым функциональным классом (r=0,39–0,44; p<0,01). Выявлены статистически значимые связи между уровнем информированности пациентов и соблюдением рекомендаций (p<0,05). Повышение информированности пациентов является важным направлением улучшения приверженности и эффективности терапии хронической сердечной недостаточности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приверженность лечению как неотъемлемый компонент тактики ведения пациентов с хронической сердечной недостаточностью / В. Н. Ларина, К. А. Замятин, Е. Н. Шерегова и [др.]. // Росс. кардиолог. журнал. – 2024. – Т. 29, № 1. – С. 62–70.

2. Проблема и факторы приверженности лечению больных хронической сердечной недостаточностью по данным амбулаторного регистра / Э. Т. Гусейнова, Ю. В. Лукина, Н. П. Кутишенко [др.]. // Профил. мед-на. – 2023. – Т. 26, № 11. – С. 39–44.

УДК 616.379-008.64

А. О. Божко

Научный руководитель: д.м.н., профессор В. В. Климонтов

Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБНУ Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук
г. Новосибирск, Россия,

Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
г. Новосибирск, Россия

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕМИССИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА ПОСЛЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Введение

Бариатрическая хирургия в настоящее время является наиболее эффективным методом лечения сахарного диабета 2 типа (СД 2) и морбидного ожирения. Ключевым преимуществом хирургического вмешательства выступает возможность достижения длительной ремиссии СД2 с минимизацией или полной отменой сахароснижающей терапии [1]. Актуальной задачей является создание предиктивных моделей, определяющих вероятность на-

ступления ремиссии после операции [2]. Выявление наиболее значимых прогностических критериев является фундаментом для персонализированного подхода к отбору пациентов с СД 2 для бариатрических операций [3].

Цель

Определить факторы, влияющие на достижение ремиссии СД 2 у пациентов с морбидным ожирением после бариатрических операций, разработать на этой основе модель для прогнозирования ремиссии.

Материал и методы исследования

В исследование включались больные с морбидным ожирением и СД 2. Выполнялись следующие хирургические вмешательства: мини-гастрошунтирование (МГШ), продольная резекция желУДКа с формированием одноанастомозного илеально-желудочного соустья (SASI). Оценка эффективности операции в отношении СД2 проводилась спустя 12 месяцев. Критерием ремиссии СД 2 служил уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) ниже 6,5% при отсутствии приема сахароснижающих препаратов в течение последних трех месяцев и более [4].

Всем пациентам проведена оценка антропометрических параметров: рост, масса тела, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), соотношение ОТ/ОБ.

Определяли следующие показатели в сыворотке крови: креатинин с расчетом скорости клубочковой фильтрации (рСКФ); общий холестерин (ОХС), холестерин липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), холестерин липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), триглицериды (ТГ), АЛТ, АСТ, гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП), С-реактивный белок (СРБ), мочевая кислота. Также оценивались уровень HbA1c, содержание С-пептида натощак и через 2 часа после еды. Косвенную оценку чувствительности к инсулину осуществляли посредством расчета скорости утилизации глюкозы (рСУГ) [5].

Статистическая обработка результатов проводилась в среде Statistica 12.0 (StatSoft, США). Для сравнения показателей в независимых выборках использовали U-тест Манна – Уитни. Изучение влияния различных факторов на вероятность развития ремиссии диабета и ее временные параметры осуществляли при помощи регрессионного анализа (логистическая регрессия и регрессия Кокса). Прогностическая ценность выявленных предикторов, а также качество построенной на их основе модели оценивались с помощью ROC-анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование включены 112 пациентов с морбидным ожирением и СД2, прошедшие контрольную точку мониторинга через один год после бариатрического вмешательства. Среди исследуемых было 32 (29%) мужчины и 80 (71%) женщин, в возрасте от 27 до 66 лет (медиана 52 года). Медиана длительности СД2 достигала 5 лет (от 6 месяцев до 40 лет). Медиана массы тела до операции составляла 140 [120;164] кг, ИМТ – 50 [43;56] кг/м², избыточной массы тела – 76 [59;93] кг, процента избытка массы тела – 118 [94;140]%, избытка ИМТ – 25 [18;31] кг/м². До операции в качестве сахароснижающих препаратов исследуемые принимали метформин (n=89), препараты сульфонилмочевины (n=19), ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (иДПП-4, n=16), ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ-2, n=39), агонисты глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1, n=16), инсулин (n=14).

Операция МГШ выполнена 86 (77%) исследуемым, SASI – 26 (23%). Оценка эффективности вмешательства через 12 месяцев продемонстрировала наступление ремиссии СД2 у 83 (74%) пациентов 74%. Динамика достижения ремиссии распределилась следующим образом: у большинства (47 пациентов; 57%) ремиссия достигнута уже через 3 месяца после операции; у 10 (12%) – через 6 месяцев; у 12 (14%) – через 9 месяцев; у 14 (17%) – спустя год. Несмотря на отсутствие ремиссии у 29 (26%) исследуемых, у данной группы отмечалось достижение гликемического контроля (медиана HbA1c составила 6,3%).

При сравнительном анализе установлено, что группа пациентов с наступившей после операции ремиссией СД2 характеризовалась следующими особенностями: достоверно меньшей продолжительностью СД2 (p=0,012), исходно более низким уровнем HbA1c (p<0,001), а также более высокими концентрациями С-пептида как натощак (p=0,014), так и через 2 часа после завтрака (p=0,007). Помимо этого, в данной группе отмечались более высокие значения рСУГ (p <0,001) и уровня СРБ (p=0,021). Кроме того, пациенты с ремиссией значимо реже нуждались в инсулинотерапии до операции (p<0,001). Статистически значимых различий по уровню липидов, концентрации мочевой кислоты и рСКФ выявлено не было (p>0,05). В то же время у пациентов, достигших впоследствии ремиссии СД2, наблюдалась тенденция к более высоким показателям 25(OH)витамина D, однако различия не достигли уровня статистической значимости (p=0,073). Также группы не отличались по ИМТ, ОТ, и ОТ/ОБ (p>0,05).

С помощью многофакторного логистического регрессионного анализа установлены независимые предикторы достижения ремиссии СД2. Шансы на благоприятный исход повышали: более низкий исходный уровень HbA1c (ОШ=0,5; p<0,001), отсутствие инсулинотерапии до операции (ОШ=6,27; p<0,001), высокие концентрации С-пептида натощак (ОШ=1,52; p=0,023) и после завтрака (ОШ=1,21; p=0,041), а также высокие значения рСУГ (ОШ=1,83; p=0,001).

Анализ с использованием регрессионной модели Кокса показал, что значимыми факторами, ускоряющими наступление ремиссии после операции, выступают: непродолжительный стаж СД2 (HR=0,95; p=0,022), отсутствие инсулина в предоперационном лечении (HR=3,12; p=0,001), низкие значения HbA1c (HR=0,71; p<0,001), высокий уровень С-пептида натощак (HR=1,14; p=0,049), рСУГ (HR=1,27; p<0,001) и СРБ (HR=1,01; p=0,045).

С помощью ROC-анализа была оценена чувствительность и специфичность выявленных предикторов. Наиболее точным прогностическим тестом оказался исходный уровень HbA1c: площадь под кривой (AUC) достигла 0,77 (95% ДИ 0,66–0,88), а пороговый уровень составил 7,5%. Высокие показатели дискриминации продемонстрировали уровень СРБ (AUC=0,70 с порогом 6,4 мг/л) и рСУГ (AUC=0,69 с порогом 1,4 мг/кг/мин). Также статистически значимыми оказались модели для длительности СД2 (AUC=0,67; порог 7 лет) и уровней С-пептида натощак (AUC=0,66 с порогом 4,0 нг/мл) и через 2 часа (AUC=0,67 с порогом 6,5 нг/мл).

Построенная на основе описанных предикторов регрессионная модель показала хорошую предсказательную способность. Общая точность модели достигла 81,5% (95% ДИ 0,72–0,89), AUC составила 0,82 (95% ДИ 0,73–0,92), что свидетельствует о высоком качестве классификации. При этом модель продемонстрировала высокую чувствительность (93%), позволяя правильно идентифицировать большинство пациентов, у которых наступит ремиссия, однако специфичность оказалась умеренной (43%). Прогностическая ценность положительного результата (PPV) составила 0,84, отрицательного (NPV) – 0,64.

Выводы

Независимыми факторами, определяющими достижение ремиссии СД2 после бариатрических вмешательств, являются: относительно невысокая гликемия, сохранная функция бета-клеток, хорошая чувствительность к инсулину, отсутствие инсулинотерапии до операции. На скорость наступления ремиссии, помимо перечисленных факторов, значимое влияние оказывают меньшая продолжительность СД2 и повышенный уровень СРБ. Разработанная на основе значимых предикторов прогностическая модель продемонстрировала высокую дискриминационную способность и общую точность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Type 2 diabetes remission after Roux-en-Y gastric bypass: a multicentered experience with long-term follow-up / K. Hage [et al.]. // Surgery for Obesity and Related Diseases. – 2023. – Vol. 19, № 12. – P. 1339–1345.

2. Прогнозирование ремиссии сахарного диабета 2 типа после выполнения бариатрической операции / О. В. Корнюшин [и др.]. // Сахарный диабет. – 2021. – Т. 24, № 6. – С. 565–570.

3. Predictors of type-2 diabetes remission following bariatric surgery after a two-year follow-up / M. A. A. Salman [et al.]. // Asian journal of surgery. – 2022. – Т. 45, № 12. – P. 2645–2650.

4. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / И. И. Дедов [и др.]. // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26, № 2S. – С. 1–157.

5. Insulin resistance estimated by estimated glucose disposal rate predicts outcomes in acute ischemic stroke patients / Z. Lu [et al.]. // Cardiovascular Diabetology. – 2023. – Vol. 22, № 1. – P. 225.

УДК 616-018.2-024.84-007.17-055-053.81

В. В. Брит[1], А. А. Печёнкин[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
[2]Учреждение здравоохранения
«Гомельский областной клинический кардиологический центр»
г. Гомель, Республика Беларусь

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Введение

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани представляет собой распространенное состояние, характеризующееся нарушением структуры и функций соединительной ткани вследствие дефектов синтеза и организации ее компонентов. Данное состояние отличается выраженным клиническим полиморфизмом и может проявляться как фенотипическими особенностями, так и функциональными нарушениями со стороны различных органов и систем [1]. Согласно современным данным, выраженность диспластических признаков и спектр сопутствующих функциональных нарушений могут варьировать в зависимости от пола. Изучение гендерных особенностей проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста представляет интерес для оптимизации ранней диагностики и профилактики осложнений [2].

Цель

Изучить гендерные особенности фенотипических признаков и сопутствующих функциональных нарушений при недифференцированной дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста.

Материал и методы исследования

В исследование включены 72 студента в возрасте от 18 до 24 лет, из которых 40 составили женщины и 32 мужчины. Всем обследованным проводилась оценка фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани, включая анализ телосложения, гипермобильности суставов, нарушений осанки и кожных проявлений. Гипермобильность суставов оценивалась по шкале Бейтона. Дополнительно анализировались жалобы на сердцебиение, повышенную утомляемость, головные боли и эпизоды головокружения. Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия χ^2 и коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани выявлены у 31 обследованного (43,1%). Среди женщин признаки НДСТ встречались несколько чаще, чем среди мужчин (47,5% против 37,5%), однако различия не достигали статистической значимости (χ^2=0,72; p=0,396).

Анализ структуры фенотипических признаков выявил гендерные особенности. У женщин достоверно чаще регистрировалась гипермобильность суставов (χ^2=4,56; p=0,033). У мужчин чаще отмечались нарушения осанки и признаки сколиотической деформации позвоночника, однако различия не были статистически значимыми (p>0,05).

Анализ сопутствующих жалоб показал, что у женщин с признаками НДСТ чаще отмечались эпизоды сердцебиения и повышенной утомляемости, тогда как у мужчин несколько чаще наблюдались головные боли и эпизоды головокружения. Различия по структуре жалоб носили тенденцию к значимости (p<0,1).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную связь между выраженностью гипермобильности суставов и частотой функциональных жалоб (r=0,42; p=0,004), а также умеренную связь между количеством фенотипических признаков и наличием вегетативных нарушений (r=0,38; p=0,009). Полученные данные свидетельствуют о взаимосвязи морфологических и функциональных проявлений дисплазии соединительной ткани.

Полученные результаты подтверждают высокую распространенность признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани среди лиц молодого возраста. Выявленные гендерные особенности соответствуют данным литературы и указывают на большую выраженность гипермобильности суставов у женщин и тенденцию к более частому выявлению нарушений осанки у мужчин. Установленные корреляционные связи свидетельствуют о системном характере диспластических изменений и вовлечении вегетативной регуляции. Наличие функциональных жалоб у пациентов с НДСТ может рассматриваться как ранний маркер системных нарушений.

Выводы:

1. Признаки недифференцированной дисплазии соединительной ткани выявлены у 43,1% обследованных лиц молодого возраста.

2. У женщин достоверно чаще отмечается гипермобильность суставов (p<0,05), тогда как у мужчин чаще выявляются нарушения осанки (p>0,05).

3. У лиц с признаками дисплазии соединительной ткани часто наблюдаются функциональные жалобы, включая сердцебиение, повышенную утомляемость и головные боли.

4. Выявлены статистически значимые корреляции между выраженностью фенотипических признаков и частотой функциональных нарушений (r=0,38–0,42; p<0,01).

5. Учет гендерных особенностей проявлений НДСТ имеет важное значение для ранней диагностики и профилактики функциональных нарушений у лиц молодого возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тябут, Т. Д. Наследственные нарушения (дисплазии) соединительной ткани в общеврачебной практике: диагностика и возможности профилактического лечения / Т. Д. Тябут // Медицинские новости. – 2023. – № 8. – С. 3–7.

2. Шебеко, Л. Л Подходы к оптимизации физической нагрузки для лиц с наследственными нарушениями соединительной ткани / Л. Л. Шебеко, В. В. Булыга // Вестник ВГМУ. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 75–80.

УДК 616.137.815 : 612.662

М. Е. Бурмистров, М. В. Петров

Научные руководители: к.м.н., доцент Л. Ф. Бурмистрова, к.м.н. В. В. Марков

Учреждение образования
«Пензенский государственный университет»
г. Пенза, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КОРТИЗОЛА В СЛЮНЕ НА НАЛИЧИЕ И СТЕПЕНЬ ВЫРАЖЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают лидировать в структуре смертности и инвалидизации населения во всем мире. Основным патоморфологическим субстратом большинства сосудистых катастроф, включая ишемический инсульт, является атеросклеротическое поражение магистральных артерий. Особое клиническое значение имеет атеросклероз сонных артерий, поскольку атероматозное поражение каротидного бассейна отвечает за значительную долю цереброваскулярных событий. В связи с этим поиск новых, доступных и малоинвазивных биомаркеров для ранней диагностики и оценки прогноза атеросклероза является приоритетной задачей современной медицины [1].

В последние десятилетия внимание исследователей приковано к роли хронического психоэмоционального стресса в развитии соматической патологии. Доказано, что стресс реализует свое патогенное действие через активацию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, конечным продуктом которой является глюкокортикоидный гормон кортизол. Кортизол участвует в регуляции артериального давления, липидного обмена и воспалительных реакций. Хроническая гиперкортизолемия способствует развитию инсулинорезистентности, дислипидемии и системного воспаления, что создает благоприятную почву для атерогенеза [2].

Традиционно определение кортизола проводится в сыворотке крови, что является инвазивной процедурой и само по себе может вызывать стресс у пациента, искажая результаты. Альтернативой выступает исследование кортизола в слюне. Слюнной кортизол представляет собой свободную (биологически активную) фракцию гормона, его уровень хорошо коррелирует с уровнем свободного кортизола в крови, а забор материала является неинвазивным, безболезненным и удобным для амбулаторного скрининга [3].

В обзоре Szustkiewicz-Karoń A. с соавторами (2023) подчеркивается, что кортизол слюны входит в число наиболее перспективных биомаркеров для диагностики и оценки тяжести сердечно-сосудистых заболеваний наряду с С-реактивным белком и фактором некроза опухоли альфа [4]. Однако, несмотря на теоретическую обоснованность, количество клинических исследований, непосредственно сопоставляющих уровень кортизола в слюне с инструментально подтвержденным атеросклеротическим поражением сонных артерий, ограничено.

Цель

Оценить взаимосвязь между уровнем кортизола в слюне и наличием, а также степенью выраженности атеросклеротического стеноза сонных артерий по данным ультразвукового дуплексного сканирования.

Материал и методы исследования

Проведено одноцентровое поперечное исследование на базе кардиологического отделения ГБУЗ «Клиническая больница №6 им. Г. А. Захарьина» г. Пензы в период с 2024 по 2025 год. В исследование включены 80 пациентов в возрасте от 45 до 70 лет. Критерии вклю-

чения: наличие подписанного информированного согласия, отсутствие острых воспалительных или онкологических заболеваний на момент осмотра. Критерии исключения: наличие болезни Кушинга или Аддисона, прием глюкокортикостероидов (системно или местно в высоких дозах) в течение последних 3 месяцев, тяжелые заболевания печени и почек, сахарный диабет в стадии декомпенсации, острый инфаркт миокарда или инсульт в предшествующие 3 месяца.

Всем пациентам проводилось ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) брахиоцефальных артерий на аппарате экспертного класса. На основании результатов УЗДС пациенты были разделены на две группы:

1. *Основная группа* (n=50): пациенты с наличием атеросклеротических бляшек и/или стенозом сонных артерий более 30% (по критериям ECST).

2. *Контрольная группа* (n=30): пациенты без признаков атеросклеротического поражения (стеноз менее 30% либо единичные утолщения комплекса интима-медиа).

Забор слюны производился в утренние часы (с 07:00 до 08:00) натощак до чистки зубов для исключения влияния циркадных ритмов и контаминации кровью. Пациентам предлагалось пассивно собрать слюну в стерильный полипропиленовый контейнер методом сплевывания в течение 5 минут. Образцы центрифугировались и замораживались при температуре –20°C до момента анализа. Определение концентрации кортизола проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием коммерческих наборов реагентов. Дополнительно у всех пациентов оценивался липидный профиль (общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, триглицериды).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0. Нормальность распределения переменных определялась с помощью методов Колмогорова – Смирнова и Шапиро – Уилка. Распределение было нормальным, количественные переменные представлены как среднее арифметическое значение (M)±стандартное отклонение (SD). Для сравнения количественных показателей использовался t-критерий Стьюдента. Корреляционный анализ проводился с вычислением коэффициента корреляции Пирсона (r). Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Группы пациентов были сопоставимы по возрасту (средний возраст в основной группе 59,2±4,8 лет, в группе контроля 57,1±5,1 лет; $p> 0,05$) и полу. В основной группе ожидаемо чаще встречались артериальная гипертензия (78% против 43%) и дислипидемия (повышение ЛПНП> 3,0 ммоль/л зафиксировано у 82% в основной группе и у 51% в контроле).

При анализе показателей слюны были получены следующие результаты: в основной группе пациентов средний уровень кортизола в слюне составил 7,8±2,1 нмоль/л, тогда как в контрольной группе данный показатель был более чем в два раза ниже и составил 3,2±1,4 нмоль/л. Различия между группами являлись статистически значимыми ($p<0,001$). Это согласуется с данными литературы о том, что при хронической ишемии головного мозга на фоне атеросклероза наблюдаются изменения нейроэндокринной регуляции [5].

Для оценки зависимости со степенью стеноза был проведен корреляционный анализ между концентрацией кортизола и процентом стеноза сонной артерии по данным УЗДС. Выявлена прямая корреляционная связь средней силы ($r=0,57$; $p<0,01$). Это означает, что повышение уровня кортизола в слюне ассоциировано с увеличением тяжести атеросклеротического поражения. У пациентов с гемодинамически значимыми стенозами (>70%) уровень кортизола достигал максимальных значений (до 12,5 нмоль/л в отдельных наблюдениях). Дополнительно нами был проведен анализ внутри основной группы. Пациенты с симптомным атеросклерозом (имевшие в анамнезе транзиторную ишемическую атаку или ишемический инсульт) имели достоверно более высокий уровень кортизола (8,9±1,9 нмоль/л) по сравнению с бессимптомными пациентами (6,4±1,7 нмоль/л) ($p<0,05$).

Полученные результаты подтверждают гипотезу о вовлеченности стрессорной оси в патогенез атеротромботического процесса. Повышенный уровень кортизола может оказывать прямое повреждающее действие на эндотелий сосудов, способствуя пролиферации гладкомышечных клеток и накоплению липидов в сосудистой стенке. Наши данные согласуются с выводами обзора Szustkiewicz-Karoń и соавторов (2023), которые указывают на диагностический потенциал кортизола слюны при сердечно-сосудистых заболеваниях [6, 7]. Однако важно отметить, что данное исследование имеет поперечный дизайн, что не позволяет установить причинно-следственную связь: является ли высокий кортизол причиной прогрессирования атеросклероза, или же сам факт наличия тяжелого заболевания вызывает хронический стресс и повышение уровня гормона. Вероятно, имеет место порочный круг, включающий оба механизма.

Полученные результаты имеют практическое значение. Определение кортизола в слюне может быть использовано как дополнительный неинвазивный тест для стратификации риска у пациентов с атеросклеротическими бляшками, особенно для выявления пациентов с высоким риском «нестабильности» бляшки и перехода в симптомную форму. Ограничением работы является относительно небольшой размер выборки и отсутствие динамического наблюдения за уровнем кортизола после проведения терапии (статины, антигипертензивные препараты) или коррекции образа жизни. Дальнейшие проспективные исследования должны оценить, влияет ли снижение уровня стресса и кортизола на регресс атеросклеротического процесса.

Выводы:

1. У пациентов с атеросклеротическим поражением сонных артерий (стеноз>30%) выявлен статистически значимо более высокий уровень утреннего кортизола в слюне по сравнению с группой контроля без атеросклероза (7,8±2,1 нмоль/л против 3,2±1,4 нмоль/л; $p<0,001$).

2. Обнаружена прямая корреляционная зависимость между концентрацией кортизола в слюне и степенью выраженности каротидного стеноза ($r=0,57$; $p<0,01$), что свидетельствует о связи гиперкортизолемии с тяжестью атеротромботического процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Biomarkers of cardiovascular diseases in saliva and gingival crevicular fluid: a review / A. Szustkiewicz-Karoń [et al.]. // Angiology. – 2023. – Vol. 74, № 10. – P. 909–947.

2. Результаты пилотного исследования структуры и оценки эффективности терапии хронических нарушений сна у коморбидных пациентов с хронической ишемией головного мозга / М. В. Путилина, Д. А. Гришина, А. В. Ермошкина [и др.]. // Журнал неврологии и психиатрии имени С. С. Корсакова. – 2024. – Т. 124, № 4. – С. 118–126.

3. Multisystem morbidity and mortality in Cushing's syndrome: a cohort study / O. M. Dekkers, E. Horváth-Puhó, J. O. L. Jørgensen [et al.]. // Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2019. – Vol. 104, № 4. – P. 1257–1266.

4. Ouanes, S. High cortisol and the risk of dementia and Alzheimer's disease: a review of the literature / S. Ouanes, J. Popp // Frontiers in Aging Neuroscience. – 2019. – Vol. 11.

5. Kones, R. Primary prevention of coronary heart disease: integration of new data, evolving views, revised goals, and role of rosuvastatin in management. A comprehensive survey / R. Kones // Drug Design, Development and Therapy. – 2018. – Vol. 12. – P. 1977–2011.

6. Iob, E. Cardiovascular disease and hair cortisol: a novel biomarker of chronic stress / E. Iob, A. Steptoe // Current Cardiology Reports. – 2019. – Vol. 21, № 10.

7. Salivary cortisol and cardiovascular disease: a population-based cross-sectional study / M. Päivänsalo, E. Piippo-Savolainen, M. Hyvärinen [et al.]. // Annals of Medicine. – 2021. – Vol. 53, № 1. – P. 112–120.

УДК 613/614:378.6-057.875

К. Л. Бушмелёва, М. Н. Азёма

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СОБЛЮДЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВОЗ ПО ЗОЖ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ

Введение

Формирование здорового образа жизни (ЗОЖ) является одной из важнейших задач современной системы здравоохранения. Особую актуальность эта проблема приобретает у студентов-медиков, поскольку именно им предстоит не только заботиться о собственном здоровье в условиях высоких учебных нагрузок, но и быть примером для будущих пациентов. Несмотря на то, что будущие врачи изучают основы профилактики заболеваний, их повседневные привычки зачастую противоречат принципам здоровье сбережения.

Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) разработаны четкие рекомендации по ключевым компонентам ЗОЖ: отказ от вредных привычек, оптимальный режим сна, физическая активность, рациональное питание и контроль стресса. Однако теоретическая осведомленность не всегда гарантирует их выполнение на практике [1].

Цель

Оценить реальную приверженность студентов-медиков Гомельского государственного медицинского университета рекомендациям ВОЗ по ведению здорового образа жизни.

Материал и методы исследования

Опрос проводился на базе кафедры внутренних болезней № 2 с курсом ФПКиП Гомельского государственного медицинского университета. Опрошено 50 студентов 3 и 4 курсов ГомГМУ (25 человек женского и 25 человек мужского пола). Средний возраст опрошенных студентов составил 20±0,8 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведения исследований были изучены вопросы о принципах здорового образа жизни у студентов и получены следующие результаты: 83% студентов считаю важным придерживаться здорового образа жизни, 7% студентов не считают необходимым придерживаться принципов здорового образа жизни, 10% не интересовались принципами здорового образа жизни (рисунок 1); 62% студентов курят, 38% сказали, что не курят. Рекомендации ВОЗ направлены на помощь курильщикам в отказе от вредной привычки (рисунок 1).



Рисунок 1 – Считают ли студенты необходимым придерживаться принципов здорового образа жизни

Употребляют алкоголь на праздниках и других важных событиях 72% студентов. При этом из 72% студентов слабоалкогольные напитки употребляют 60% студентов еще 12% студентов употребляют крепкие алкогольные напитки, 28% студентов сказали, что не употре-

бляют. ВОЗ не рекомендует употребление любых видов алкогольных напитков в каком-либо количестве (рисунок 2) [1].



Рисунок 2 – Курят ли студенты

Спят от 6 до 7 часов в сутки 68% студентов, еще 7% спят менее 6 часов, 25% студентов спят более 8 часов в сутки. ВОЗ рекомендует оптимальную продолжительность ночного сна от 7 до 9 часов в сутки (рисунок 3) [1].



Рисунок 3 – Употребляют ли студенты алкоголь

Сталкиваются со стрессом несколько раз в неделю 53% студентов и еще 13% сталкиваются с ним раз в неделю, 25% испытывают стресс раз в месяц в то время, как 9% студентов испытывают стресс реже одного раза в месяц. ВОЗ рекомендует минимизировать уровень стресса для поддержания психического здоровья (рисунок 4) [2].



Рисунок 4 – Количество сна в день у студентов

Уделяют спорту 150–300 минут в неделю 41% студентов, 44% занимаются спортом менее 150 минут в неделю в то время, как 15% студентов вовсе не занимаются спортом. Для студентов ВОЗ рекомендует физическую активность не менее 150–300 минут в неделю (рисунок 5) [3].



Рисунок 5 –Частоты присутствия стресса у студентов-медиков

Часто пьют газированные и энергетические напитки 24% студентов, 44% пьют их реже одного раза в неделю и 32% студентов вовсе не пьют газированные и энергетические напитки. ВОЗ рекомендует полный отказ от энергетических напитков и снизить потребление напитков с добавлением сахара (рисунок 6) [1].



Рисунок 6 – Сколько времени в неделю студенты уделяют спорту

Всего у 11% студентов 3полноценных приема пищи в сутки, 69% питаются 2 раза в сутки и 20% студентов полноценно питаются всего один раз в сутки. ВОЗ рекомендует включать в рацион 3 основных приема пищи и 1–2 полезных перекуса (рисунок 7) [1].



Рисунок 7 – Количество полноценных приемов пищи в сутки у студентов

Часто пьют газированные и энергетические напитки 24% студентов, 44% пьют их реже одного раза в неделю и 32% студентов вовсе не пьют газированные и энергетические напитки. ВОЗ рекомендует полный отказ от энергетических напитков и снизить потребление напитков с добавлением сахара (рисунок 7) [1].

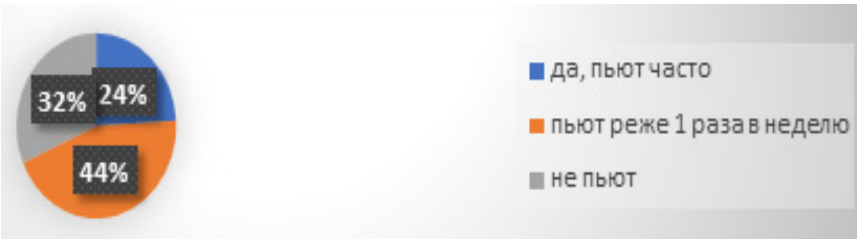


Рисунок 8 – Пьют ли студенты газированные и энергетические напитки

Выводы

Несмотря на высокую теоретическую осведомленность (83% студентов-медиков признают важность ЗОЖ), реальная приверженность студентов-медиков рекомендациям ВОЗ остается недостаточной. Выявлено несоответствие фактического образа жизни студентов и рекомендаций ВОЗ: значительная часть студентов курит (62%) и употребляет алкоголь (72%). Наблюдается дефицит ночного сна (75% спят менее рекомендованных 7–9 часов), высокая частота стресса (66% испытывают его еженедельно) и недостаточная физическая активность (59% не выполняют норматив ВОЗ в 150–300 минут в неделю). Одним из важнейших аспектов является несоблюдение принципов рационального питания: лишь 11% студентов

имеют полноценный трехразовый режим питания. Полученные данные свидетельствуют о необходимости усиления не только просветительской работы, но и создания условий в медицинском университете для практической реализации принципов здорового образа жизни будущими врачами, ведь это важная составляющая дальнейшей здоровой жизни студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Программа по питанию, вскармливанию грудных детей и продовольственной безопасности : сборник руководств / ВОЗ. – Копенгаген : Европейское региональное бюро ВОЗ, 2024. – 125 с.

2. Сколько часов сна нужно для студентов и молодежи // Центр общественного здоровья и медицинской профилактики Московской области. – URL: https://mpmo.ru/archives/14862 (дата обращения: 13.03.2026).

3. Стресс // Всемирная организация здравоохранения. – URL: https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/stress (дата обращения: 15.03.2026).

УДК 616.12-008.331:616.13/.14-053.81

Д. В. Вабищевич, С. С. Суровяткин

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И НАРУШЕНИЯ ПЕРИФИРИЧЕСКОЙ ПЕРФУЗИИ КАК МАРКЕРЫ СОСУДИСТОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Введение

Ранняя диагностика сосудистой дисфункции у пациентов молодого возраста является актуальной задачей современной кардиологии. Несмотря на отсутствие выраженной органической патологии, у данной категории пациентов нередко выявляются функциональные нарушения, отражающие начальные этапы ремоделирования сосудистой системы. Особое значение имеют показатели вариабельности артериального давления и параметры периферического кровообращения [1], включая лодыжечно-плечевой индекс. Их изменения могут свидетельствовать о нарушении сосудистого тонуса и ранних проявлениях эндотелиальной дисфункции.

Цель

Оценить ранние признаки сосудистой дисфункции на основании вариабельности артериального давления и показателей периферической перфузии у пациентов молодого возраста.

Материал и методы исследования

В исследование включены 80 пациентов в возрасте 18–40 лет. Основную группу составили 50 пациентов с функциональными сердечно-сосудистыми нарушениями, контрольную – 30 практически здоровых лиц. Всем обследованным проводилось суточное мониторирование артериального давления с оценкой вариабельности показателей, а также определение лодыжечно-плечевого индекса. Дополнительно анализировались клинические симптомы. Статистическая обработка данных включала применение критерия χ^2, коэффициента ранговой корреляции Спирмена и расчет отношения шансов с определением 95% доверительного интервала. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Повышенная вариабельность систолического артериального давления достоверно чаще выявлялась у пациентов основной группы по сравнению с контрольной (62,0% про-

тив 30,0%; χ^2=9,62; p=0,002), увеличивая риск сосудистой дисфункции в 3,8 раза (OR=3,8; 95% ДИ 1,5–9,5). Снижение лодыжечно-плечевого индекса менее 0,9 также чаще регистрировалось в основной группе (34,0% против 10,0%; χ^2=6,54; p=0,011), с увеличением риска в 4,6 раза (OR=4,6; 95% ДИ 1,2–17,3).

Анализ клинических проявлений показал, что у пациентов основной группы достоверно чаще отмечались головокружение (58,0% против 26,7%; χ^2=8,72; p=0,003), кардиалгии (66,0% против 36,7%; χ^2=8,21; p=0,004) и холодные конечности (54,0% против 23,3%; χ^2=9,12; p=0,002).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую отрицательную связь между вариабельностью артериального давления и значениями лодыжечно-плечевого индекса (r=–0,41; p=0,002), что свидетельствует о снижении периферической перфузии при нарастании сосудистой нестабильности. Также установлена положительная корреляция между вариабельностью артериального давления и выраженностью клинических симптомов (r=0,44; p=0,001). Дополнительно выявлена умеренная связь между снижением лодыжечно-плечевого индекса и выраженностью клинических проявлений (r= –0,36; p=0,007).

Полученные данные свидетельствуют о том, что функциональные нарушения сосудистой регуляции сопровождаются снижением периферической перфузии и формированием клинической симптоматики. У части пациентов данные изменения могут быть обусловлены особенностями структуры соединительной ткани, влияющими на сосудистую реактивность.

Результаты исследования подтверждают наличие ранних признаков сосудистой дисфункции у пациентов молодого возраста. Выявленные статистически значимые различия и корреляционные связи указывают на ключевую роль вариабельности артериального давления как маркера сосудистой нестабильности. Снижение лодыжечно-плечевого индекса отражает вовлечение периферического сосудистого русла и нарушение микроциркуляции. Совокупность выявленных изменений позволяет рассматривать их как ранние проявления системной сосудистой дисфункции. Возможная роль дисплазии соединительной ткани в формировании данных нарушений требует дальнейшего изучения.

Выводы:

1. У пациентов молодого возраста выявляются ранние признаки сосудистой дисфункции, проявляющиеся повышенной вариабельностью артериального давления и снижением периферической перфузии (p<0,01).

2. Повышенная вариабельность артериального давления и снижение лодыжечно-плечевого индекса являются взаимосвязанными показателями (r= –0,41; p=0,002).

3. Наличие указанных изменений увеличивает риск сосудистых нарушений в 3–4 раза (p<0,05).

4. Выявлены статистически значимые корреляции между гемодинамическими показателями и клинической симптоматикой (r=0,36–0,44; p<0,01).

5. Указанные изменения могут рассматриваться как ранние маркеры сосудистой патологии у лиц молодого возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апинон, О. В. Многофакторные нарушения соединительной ткани у молодых людей с патологической извитостью внутренних сонных артерий / О. В. Апинон, Е. Л. Трисветова // Кардиология в Беларуси. – 2022. – Т. 14, № 5. – С. 579–586.

2. Трисветова, Е. Л. Морфологическая характеристика стенок внутренних сонных артерий при патологической извитости / Е. Л. Трисветова, О. В. Апинон, О. А. Юдина // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики : рец. ежегодный. сб. науч. тр. – Мн., 2022. – Т. 2. – С. 65.

УДК 616.12-089-052-06

Т. А. Валуцкая[1], Ю. А. Каленик[2]

Научный руководитель: ассистент О. В. Апинон[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
[2]Учреждение
«Гомельская областная специализированная клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Введение

Пациенты кардиохирургического профиля характеризуются длительным анамнезом сердечно-сосудистых заболеваний и высокой распространённостью сопутствующей патологии [1]. Коморбидные состояния оказывают значимое влияние на течение основного заболевания, повышают риск периоперационных осложнений и могут ограничивать возможности хирургического лечения. Наиболее часто у данной категории пациентов выявляются артериальная гипертензия, сахарный диабет, нарушения липидного обмена и заболевания дыхательной системы. Изучение структуры коморбидной патологии представляет интерес для оптимизации тактики ведения и оценки факторов риска неблагоприятных исходов [2].

Цель

Оценить структуру и распространенность коморбидной патологии у пациентов кардиохирургического профиля.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ клинических данных 54 пациентов кардиохирургического профиля в возрасте от 49 до 76 лет, находившихся на обследовании и лечении в специализированном отделении. Основным заболеванием у большинства пациентов являлась ишемическая болезнь сердца с показаниями к хирургической реваскуляризации миокарда. Анализировались данные анамнеза, наличие сопутствующих заболеваний и факторов риска сердечно-сосудистой патологии. Статистическая обработка включала применение критерия χ^2 и коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ клинических данных показал, что у большинства пациентов кардиохирургического профиля выявлялось наличие двух и более коморбидных состояний. Наиболее распространенной патологией являлась артериальная гипертензия, диагностированная у 74,1% пациентов. Дислипидемия выявлена у 57,4% обследованных, сахарный диабет 2 типа – у 29,6%. Различия в распространенности основных коморбидных состояний были статистически значимыми ($\chi^2=9,38$; $p=0,009$).

У части пациентов также отмечалось наличие хронической болезни почек и хронических заболеваний органов дыхания. Анализ сочетания сопутствующей патологии показал, что наиболее часто встречались комбинации артериальной гипертензии и дислипидемии, а также сочетание артериальной гипертензии, дислипидемии и сахарного диабета. Распределение по количеству коморбидных состояний было статистически значимым ($\chi^2=7,12$; $p=0,028$).

Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную связь между количеством коморбидных состояний и возрастом пациентов ($r=0,41$; $p=0,004$), а также

между числом сопутствующих заболеваний и наличием ишемической болезни сердца тяжелого течения (r=0,47; p=0,002). Это свидетельствует о нарастании коморбидной нагрузки с возрастом и ее влиянии на тяжесть основного заболевания. Полученные результаты свидетельствуют о высокой распространенности коморбидной патологии у пациентов кардиохирургического профиля. Установленные статистически значимые различия и выявленные корреляционные связи подтверждают значимую роль коморбидных состояний в прогрессировании сердечно-сосудистой патологии. Метаболические нарушения, включая артериальную гипертензию, дислипидемию и сахарный диабет, способствуют ускоренному атеросклеротическому поражению сосудов и ухудшению прогноза заболевания. Нарастание коморбидной нагрузки ассоциировано с более тяжелым течением основного заболевания и повышенным риском послеоперационных осложнений.

Выводы:

1. У пациентов кардиохирургического профиля отмечается высокая распространенность коморбидной патологии ($p<0,05$).
2. Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями являются артериальная гипертензия, дислипидемия и сахарный диабет 2 типа ($p<0,01$).
3. У значительной части пациентов выявляется сочетание двух и более коморбидных состояний ($p<0,05$).
4. Установлены статистически значимые корреляции между возрастом, числом коморбидных заболеваний и тяжестью течения ишемической болезни сердца ($r=0,41–0,47$; $p<0,01$).
5. Учет коморбидной патологии имеет ключевое значение для оценки риска осложнений и оптимизации тактики лечения пациентов кардиохирургического профиля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Современные методы медицинской реабилитации больных после кардиохирургических вмешательств / А. М. Щегольков, В. Е. Юдин, В. П. Ярошенко [и др.]. // Клиническая медицина. – 2024. – С. 9–10.

2. Сурина, Т. А. Анализ гиполипидемической терапии у больных с разными формами ИБС / Т. А. Сурина, М. В. Шубина, Я. И. Здота // Символ науки. − 2024. – С. 177−182.

УДК [616.127-005.8:616.12-008.38-037]:577.15

К. Д. Вознюк

Научный руководитель: старший преподаватель А. Н. Цырульникова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

УРОВЕНЬ КАРДИОСЕЛЕКТИВНЫХ ФЕРМЕНТОВ И ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОИМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ И СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

Введение

Острый инфаркт миокарда (ОИМ) остается одной из ведущих причин заболеваемости и смертности в структуре сердечно-сосудистой патологии в мире. В патогенезе ОИМ ключевую роль играет острое нарушение коронарного кровообращения, приводящее к ишемическому некрозу участка сердечной мышцы [1]. Объем и глубина повреждения миокарда, оцениваемые по динамике кардиоселективных ферментов (тропонина I, КФК-МВ), напрямую определяют течение заболевания и риск развития осложнений [2].

Особое место среди этих осложнений занимают нарушения ритма и проводимости, которые не только ухудшают качество жизни пациента, но и являются непосредственной причиной летальных исходов в остром периоде инфаркта. Несмотря на достижения в области реперфузионной терапии, прогнозирование аритмических событий остается сложной клинической задачей [3].

В современной литературе широко освещены как диагностическая ценность кардиоспецифических ферментов, так и роль коронароангиографии в выборе тактики лечения. Однако комплексный анализ, связывающий воедино три ключевых параметра – лабораторные маркеры некроза, ангиографические характеристики и частоту возникновения аритмий – представлен недостаточно [4]. Остается открытым вопрос: существует ли прямая зависимость между уровнем поражения коронарного русла, объемом некротизированной ткани и электрической нестабильностью миокарда [5].

Цель

Оценка взаимосвязи между уровнем кардиоселективных ферментов, частотой и характером нарушений ритма и проводимости у пациентов с острым инфарктом миокарда в зависимости от поражения коронарной артерии.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 60 пациентов, которые находились на лечении в Гомельском областном клиническом кардиологическом центре в период с сентября по декабрь 2025г диагнозом «ИБС: Острый инфаркт миокарда». Все пациенты были инструментально и лабораторно обследованы, всем пациентам была проведена коронароангиография (КАГ). Обращалось внимание на поражение коронарной артерии по данным КАГ, уровень кардиоселективных ферментов-тропонин I и МВ-КФК и по данным электрокардиографии наличие нарушений ритма и проводимости в остром периоде инфаркта миокарда.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя данные пациентов, мы пришли к результатам: 32% пациентов – лица женского пола со средним возрастом– 70±1,4 лет, а 68%– лица мужского пола со средним возрастом 64±1,8 лет.

У всех 60-ти пациентов был Q-инфаркт (52 пациента имели трансмуральный ОИМ и 8 – крупноочаговый ОИМ).

Разброс уровня тропонина I составил от 1,21 до 9,68 нг/мл (при норме 0,2–0,5нг/мл), причем наиболее высокие цифры тропонина I были отмечены у пациентов с поражением правой и левой коронарной артерий одновременно, таких пациентов было 13 (4 женщины и 9 мужчин).

Разброс уровня МВ-КФК составил от 11,8 до 476,6 Ед/л (при норме до 25 Ед/л), наиболее высокие цифры отмечались у пациентов с поражением левой коронарной артерии.

У всех пациентов отмечался высокий уровень коэффициента атерогенности и липопротеидов низкой плотности, что говорит в пользу атеросклеротического поражения коронарных артерий.

Анализируя ЭКГ пациентов, в остром периоде инфаркта миокарда были выявлены следующие нарушения ритма и проводимости: фибрилляция предсердий (ФП) – 14% (8 чел.), желудочковая экстросистолия – 10% (6 чел.), синусовая тахикардия – 3% (2 чел.), синусовая брадикардия – 3% (2 чел.), атриовентрикулярная блокада различной степени – 25% (15 чел.), а также пациенты без нарушений – 45% (27 чел.) (рисунок 1).

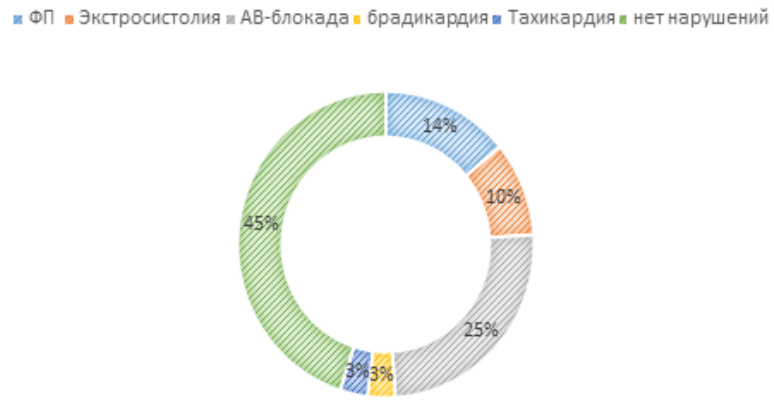


*Рисунок **1** – Распределение пациентов по нарушению ритма и проводимости*

По поражению коронарной артерии и нарушению ритма и проводимости были получены следующие данные, что среди пациентов, которые имели такие нарушения ритма, как ФП (14%) – 11% (6 чел.) приходилось на поражение левой коронарной артерии(ЛКА), а 3% (2 чел.) – на поражение правой коронарной артерии (ПКА); экстрасистолия (10%), 6% (4 чел.) – приходилось на поражение ЛКА, 4% (2 чел.) – ПКА; синусовая тахикардия (3%) 2% – поражение ЛКА, 1% – поражение ПКА, аналогично синусовая брадикардия. У пациентов с нарушениями проводимости (АВ-блокады различной степени (25%)) 17% (10 чел.) – поражение ЛКА, 8% (5 чел.) – ПКА.

Полученные данные представлены на рисунке 2.

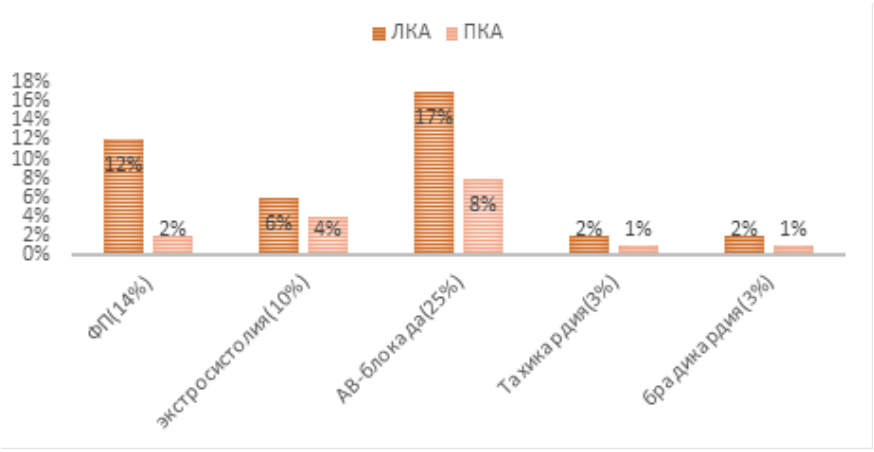


Рисунок 2 – Частота и характер нарушений ритма у пациентов с острым инфарктом миокарда в зависимости от поражения коронарной артерии

Выводы

Уровень тропонина I был повышен у всех пациентов с ОИМ, наиболее высокие цифры отмечены у пациентов с поражением обеих коронарных артерий по данным КАГ, что свидетельствует о массивном поражении миокарда.

Наиболее высокие цифры уровня МВ-КФК отмечены у пациентов с поражением левой коронарной артерии, которая является более крупной и функционально значимой артерией.

У всех пациентов отмечен высокий уровень коэффициента атерогенности и липопротеидов низкой плотности, что говорит в пользу атеросклеротического поражения коронарных артерий.

Частота и характер нарушений ритма зависят от бассейна поражения коронарной артерии.

Нарушения ритма и проводимости выявлены у 55% пациентов, среди которых преобладали АВ-блокады (25%) и фибрилляция предсердий (14%).

Поражение левой коронарной артерии сопровождалось развитием аритмий в 2 раза чаще, чем поражение правой коронарной артерии (36% против 19% от общего числа осложнений соответственно).

Наибольшая корреляция с патологией ЛКА отмечена для АВ-блокад (17% случаев) и фибрилляции предсердий (11% случаев) несмотря на то, что АВ-узел и правые отделы сердца кровоснабжаются правой коронарной артерией.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Emergency conditions in internal organs diseases : A textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova. O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – P. 283.

2. Хроническая сердечная недостаточность : Учебно-методическое пособие для студентов 5 и 6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, кардиологов и терапевтов / А. Н. Цырульникова, Е. Г. Малаева, И. И. Мистюкевич [и др.]. – Гомель :ГомГМУ, 2015. – 40 с.

3. Кардиология на Марше 2023 : тезисы докладов Ежегодной всероссийской научно-практической конференции и 63-й сессии ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава России // Кардиологический вестник. – 2023. – Т. 18, № 2–2. – С. 5–205.

4. Инфекционный эндокардит : эволюция возбудителей и клиники, диагностика, тактика и стратегия лечения / Н. М. Ведерко, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова [и др.]. // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – № 4. – С. 45–51.

5. Актуальные проблемы медицины : сборник материалов итоговой научно-практической конференции, г. Гродно, 25–26 января 2024 г. ; ответственный редактор : И. Г. Жук. – Гродно : ГрГМУ, 2024.

УДК 616.12-008.46-036.12-037:616.12-008.331.1

К. В. Володько[1], Ю. А. Каленик[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
[2]Учреждение
«Гомельская областная специализированная клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Введение

Артериальная гипертензия является одним из наиболее распространённых заболеваний сердечно сосудистой системы и рассматривается как важный фактор риска развития хронической сердечной недостаточности [1]. Длительное повышение артериального давления приводит к структурно функциональным изменениям миокарда, включая гипертрофию левого желудочка, нарушение диастолической функции и развитие ремоделирования сердца. Эти изменения со временем могут способствовать формированию хронической сердечной недостаточности. В связи с высокой распространённостью артериальной гипертензии изучение факторов, способствующих развитию хронической сердечной недостаточности у данной категории пациентов, имеет важное значение для ранней профилактики и своевременной коррекции факторов риска [2].

Цель

Определить основные факторы риска развития хронической сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией.

Материал и методы исследования

Проведен анализ клинических данных 62 пациентов с артериальной гипертензией, находившихся на лечении в кардиологическом отделении. Возраст пациентов варьировал от 45 до 78 лет. Все пациенты были разделены на две группы: первая группа включала 34 пациента с признаками хронической сердечной недостаточности, вторая группа состояла из 28 пациентов с артериальной гипертензией без признаков хронической сердечной недостаточности. У всех обследованных анализировались анамнестические данные, наличие сопутствующих заболеваний, показатели артериального давления и результаты эхокардиографии. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием критерия χ^2. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Установлено, что у пациентов с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью достоверно чаще наблюдалась длительность заболевания более 10 лет по сравнению с пациентами без признаков сердечной недостаточности ($p=0,03$). Кроме того, у пациентов первой группы чаще выявлялась гипертрофия левого желудочка по данным эхокардиографии ($p=0,02$).

В структуре сопутствующих заболеваний у пациентов с хронической сердечной недостаточностью чаще отмечались ишемическая болезнь сердца, ожирение и сахарный диабет 2 типа. Наличие этих факторов значительно увеличивало риск развития хронической сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией.

Также установлено, что недостаточный контроль артериального давления чаще наблюдался у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. У данной категории пациентов чаще регистрировались эпизоды повышения артериального давления выше целевых значений.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что длительное течение артериальной гипертензии, наличие гипертрофии левого желудочка, сопутствующие метаболические нарушения и недостаточный контроль артериального давления играют важную роль в развитии хронической сердечной недостаточности.

Выводы

Проведенное исследование позволило выявить основные факторы риска развития хронической сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией. Установлено, что длительность артериальной гипертензии более 10 лет и наличие гипертрофии левого желудочка достоверно чаще встречаются у пациентов с ХСН. Важную роль в развитии сердечной недостаточности играют сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, ожирение и сахарный диабет 2 типа. Кроме того, недостаточный контроль артериального давления значительно повышает риск формирования ХСН. Полученные данные обосновывают необходимость своевременной коррекции выявленных факторов риска, строгого контроля артериального давления и регулярного мониторинга структурно-функционального состояния миокарда у пациентов с артериальной гипертензией для профилактики развития хронической сердечной недостаточности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шадиева, А. А. Артериальная гипертензия у пациентов старших возрастных групп: клинико-патогенетические особености, выбор оптимальной патогенетической терапии / А. А. Шадиева, Е. Н. Чернышева, Е. А. Лялюкова // Прикаспийский вестник медицины и фармации. – 2024. – Т. 5, № 1. – С. 23–28.

2. Артериальная гипертензия как причина развития хронической сердечной недостаточности / А. С. Галявич, З. М. Галеева, Л. В. Балеева [и др.]. // Артериальная гипертензия. – 2022. – С. 211–217.

УДК 16.12-008.46-036.12-053.9

К. В. Володько[1], С. С. Суровяткин[2]

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
[2]Медицинский центр «Новамед»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Введение

Хроническая сердечная недостаточность является одной из наиболее распространенных форм сердечно-сосудистой патологии у лиц пожилого возраста. В условиях увеличения продолжительности жизни населения отмечается рост числа пациентов с данным заболеванием [1]. У пациентов пожилого возраста хроническая сердечная недостаточность характеризуется более тяжелым течением, высокой частотой коморбидной патологии и атипичностью клинических проявлений. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы, а также снижение компенсаторных возможностей организма оказывают существенное влияние на клиническую картину и прогноз заболевания [2].

Цель

Изучить клинические особенности хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого возраста.

Материал и методы исследования

Проведен анализ клинических данных 60 пациентов пожилого возраста (60–82 года) с хронической сердечной недостаточностью, находившихся на лечении в кардиологическом отделении. Диагноз устанавливался на основании клинических данных, результатов электрокардиографии и эхокардиографии. Функциональный класс определялся согласно классификации NYHA. В исследовании оценивались клинические проявления заболевания, сопутствующая сердечно-сосудистая патология и показатели инструментальных методов исследования. Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия χ^2, а также коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Наиболее частыми клиническими проявлениями хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого возраста являлись одышка (80,0%), повышенная утомляемость (68,3%) и периферические отеки (46,7%). Частота указанных симптомов статистически значимо различалась ($\chi^2=8,12$; $p=0,017$).

При распределении пациентов по функциональному классу установлено, что II функциональный класс наблюдался у 41,7% пациентов, III – у 38,3%, тогда как I функциональный класс выявлен у 20,0% обследованных. Различия в распределении по функциональным классам были статистически значимыми ($\chi^2=6,45$; $p=0,039$).

В структуре сопутствующей патологии наиболее часто выявлялись артериальная гипертензия (76,7%) и ишемическая болезнь сердца (61,7%). Частота их встречаемости была статистически значимой ($\chi^2=7,26$; $p=0,026$). У части пациентов также отмечались сахарный диабет и нарушения ритма сердца.

По данным эхокардиографии у значительной части пациентов выявлялись признаки гипертрофии левого желудочка и снижение фракции выброса, что отражает выраженность структурно-функциональных изменений миокарда.

Корреляционный анализ выявил статистически значимую положительную связь между функциональным классом хронической сердечной недостаточности и выраженностью клинических симптомов (r=0,48; p=0,002), а также между наличием сопутствующей патологии и тяжестью течения заболевания (r=0,42; p=0,006). Полученные данные свидетельствуют о прогрессирующем ухудшении клинического состояния пациентов по мере увеличения функционального класса и коморбидной нагрузки.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что хроническая сердечная недостаточность у пациентов пожилого возраста характеризуется выраженным полиморфизмом клинических проявлений и высокой частотой сопутствующей патологии. Установленные корреляционные связи подтверждают значимую роль коморбидных состояний и прогрессирования функционального класса в формировании клинической картины заболевания. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца являются ведущими факторами, способствующими развитию и прогрессированию хронической сердечной недостаточности у данной категории пациентов.

Выводы

Наиболее частыми клиническими проявлениями хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого возраста являются одышка, повышенная утомляемость и периферические отеки (p<0,05). У большинства пациентов выявляются II и III функциональные классы заболевания, что отражает выраженность клинических проявлений (p<0,05). Хроническая сердечная недостаточность у пожилых пациентов часто сочетается с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (p<0,05). Выявлены статистически значимые корреляции между функциональным классом, выраженностью симптомов и наличием коморбидной патологии (r=0,42–0,48; p<0,01). Учет сопутствующей патологии имеет ключевое значение при ведении пациентов пожилого возраста с хронической сердечной недостаточностью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хроническая сердечная недостаточность у пациентов пожилого и старческого возраста: особенности диагностики и лечения / О. Н. Крючкова, Е. А. Ицкова, Э. Ю. Турна [и др.]. // Крымский терапевтический журнал. – 2020. – Т. 29, № 2. – С. 37–43.

2. Галявич, А. С. Артериальная гипертензия как причина развития хронической сердечной недостаточности / З. М. Галеева, Л. В. Балеева, А. А. Сабирзянова // Артериальная гипертензия. – 2022. – С. 211–217.

УДК 614.2:378.6-057.875

Ю. В. Воробьёва, А. А. Карасёва

Научный руководитель: к.м.н., доцент О. Н. Кононова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Введение

В последнее десятилетие наблюдается ухудшение состояния здоровья населения, особенно детей, подростков и молодежи; возросло число неблагоприятных социальных факторов, обусловливающих такую тенденцию. Учитывая, что, по данным Всемирной организа-

ции здравоохранения, здоровье человека зависит главным образом (на 50–55%) от его образа жизни, более, чем на 20% − от состояния окружающей среды, на 15–20% − от наследственности и лишь около 10% составляет вклад медицины, стало очевидным, что без изменения сознания и мотивации социальных моделей поведения человека невозможно преодолеть влияние негативных воздействий и улучшить качественные и количественные характеристики жизни [1].

Проблема здорового образа жизни (ЗОЖ) студенческой молодежи актуальна по причине того, что осознанное отношение к здоровью закладывается именно в этом возрасте, а многие факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) зависят от образа и условий жизни человека, его поведения по сохранению и укреплению здоровья [2].

Цель

Оценить степень приверженности ЗОЖ среди студентов медицинского университета.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось в марте 2026 года на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет» среди студентов 1–6 курсов в возрасте от 18 до 25 лет. Анкетирование было проведено в онлайн-формате на платформе Google Forms с использованием методики, предложенной в национальном исследовании ЭССЕ–РФ [3]. Сбор и анализ данных проводился в программе Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Индекс приверженности ЗОЖ (ИПЗОЖ) рассчитывался на основании пяти компонентов: отсутствие курения, адекватное потребление овощей и фруктов (не менее 400 г), физическая активность (не менее 150 мин умеренной нагрузки в неделю), нормальное потребление соли (менее 5 г) и отсутствие злоупотребления алкоголем.

Анализ данных анкетирования (n=85) показал, что наиболее соблюдаемым компонентом у молодежи является физическая активность – 83,5% респондентов (n=71).

Проблемным аспектом остается рацион питания: только 40% студентов (n=34) ежедневно потребляют норму овощей и фруктов. Контроль потребления соли (менее 5 г) отметили 51,8% студентов (n=44), а отсутствие употребления алкоголя – 55,3% (n=47). Для наглядности распределения количества респондентов данные представлены в виде диаграммы (рисунок 1).

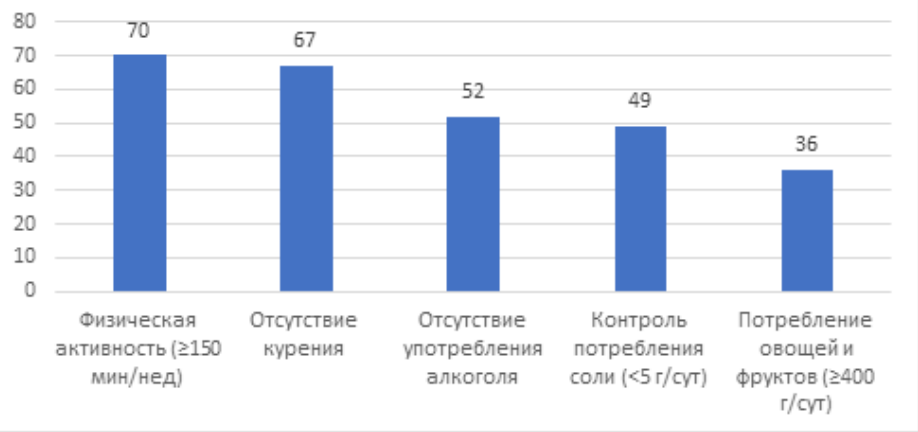


Рисунок 1 – Распространенность отдельных компонентов ЗОЖ среди студентов

Интегральная оценка выявила, что удовлетворительная приверженность (отсутствие курения при наличии хотя бы одного другого фактора ЗОЖ) наблюдается у 78,8% (n=67) студентов. Высокая приверженность (соблюдение всех 5 критериев одновременно) зафикси-

рована у 12,9% респондентов (n=11). Низкая приверженность (отсутствие критериев) отмечается у 7 (8,2%) студентов. Распределение количества опрошенных представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Уровни приверженности студентов ЗОЖ по индексу ИПЗОЖ

Выводы

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Большинство студентов медицинского университета демонстрируют высокую физическую активность (83,5%), однако наиболее слабым звеном в структуре ЗОЖ является рацион питания: лишь 40% респондентов соблюдают норму потребления овощей и фруктов.

2. Интегральный показатель выявил преобладание удовлетворительной приверженности ЗОЖ (78,8%), в то время как высокий уровень приверженности (соблюдение всех 5 критериев одновременно) отмечен лишь у 12,9% студентов.

3. Результаты указывают на необходимость разработки целевых профилактических программ для студентов-медиков, сфокусированных на коррекции пищевых привычек и повышении культуры питания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макарова, Л. П. Формирование мотивации здорового образа жизни как критерий качества образования / Л. П. Макарова, М. С. Матусевич, О. В. Шатровой // Молодой ученый. − 2014. − № 4. − С. 1021−1023.

2. Поздеева, А. Н. Оценка приверженности здоровому образу жизни студентов медицинского вуза как основа формирования профилактических программ / А. Н. Поздеева, М. С. Гурьянов // Менеджер здравоохранения. – 2023. − № 5. – С. 58−66.

3. Интегральная оценка приверженности здоровому образу жизни как способ мониторинга эффективности профилактических мер / С. А. Шальнова [и др.]. // Профилактическая медицина. – 2018. – Т. 21, № 4. – С. 65–72.

УДК 613.84:615.85

Г. О. Гулюта

Научный руководитель: старший преподаватель Н. В. Халецкая

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОБЛЕМА ПРЕОДОЛЕНИЯ НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Введение

По данным десятого доклада Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) от заболеваний, связанных с употреблением табака, ежегодно умирает более 7 миллионов человек.

В 2008 году ВОЗ ввела комплекс 6 эффективных мер MPOWER: о мониторинге употребления табака и мерах профилактики; о защите людей от употребления табака; о предложении помощи в целях прекращения употребления табака; о предупреждении опасности, связанной с употреблением табака; о обеспечении соблюдения запретов на рекламу; о повышении налогов на табачные изделия [1].

Однако не смотря на введение мер по профилактике табакокурения эта проблема остается актуальной во всем мире. По данным социологического исследования, проведенного институтом социологии Академии наук Республики Беларусь, курят 64% мужчин и 19,7% женщин. В возрасте от 14 до 18 лет курят 48% опрошенных. Среди городских жителей курят 37% опрошенных и 33% в селе [2].

Около 90% взрослых курильщиков пытаются прекратить курение самостоятельно. Но, к сожалению, 70% вновь начинают курит, как правило, в течение 3-х месяцев после попытки отказа от вредной привычки [3].

При курении развивается фармакологическая или психосоциальная зависимость. При первом типе организм требует поддержания определенной концентрации никотина в крови. При психосоциальном типе курения нет фармакологической зависимости. Этот вид связан с особенностями личности и труднее поддается лечению.

При попытке прекратить курение важно выяснить какой преобладает тип зависимости фармакологический или психосоциальный. Выяснение типа зависимости может способствовать выбору более эффективных методов для купирования синдрома отмены и индифферентного отношения к никотину.

Цель

Изучить соматические и психологические проблемы курящих пациентов, возникающие при отказе от табакокурения.

Материал и методы исследования

Было проведено выборочное медико-статистическое исследование соматических и психологических проблем, возникающих при отказе от курения у пациентов, находящихся на лечении в пульмонологических отделениях учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница». В исследовании приняли участие 25 пациентов.

Для исследования была разработана анкета, которая включала следующие вопросы: стаж курения, количество выкуриваемых за день сигарет, наличие в анамнезе предшествующих попыток отказа от курения и причины их неудач, наиболее трудные моменты в процессе отказа от курения. Вторая часть анкеты была представлена в виде ежедневной табличной разбивки, включающей следующие вопросы: количество сигарет, выкуренных в течение дня, наличие раздражительности, головной боли, бессонницы, кашля, одышки, повышение аппетита, сердцебиение и перебои в работе сердца, частота сердечных сокращений (ЧСС), цифры артериального давления (АД).

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст пациентов, включенных в исследование, составил M 42 года стандартное отклонение среднего значения (SD 12,9).

Мужчины n=17 (68%) преобладали над женщинами n=8 (32%) (рисунок 1).

Стаж курения в группе исследования составил M 26 лет (SD 12,9).

У n=11 (44%) исследуемых имелись хронические заболевания органов дыхания (хроническая обструктивная болезнь легких, хронический бронхит, бронхиальная астма).



Рисунок 1 – Соотношение мужчин и женщин в группе исследования

При сравнении стажа курения у пациентов с хроническими заболеваниями показатель составил M 28,3 SD (12,5) против M18,7 SD (9,3) у n=14 пациентов без хронических заболеваний органов дыхания. Количество выкуренных сигарет в день у пациентов с хроническими заболеваниями составил M 22 SD (13,8) против M16,3 SD (8,6) у пациентов без хронических заболеваний органов дыхания.

У n=21 (84%) в анамнезе были предшествующие попытки отказа от курения. Причиной неудачи у n=17 (81%) оказался стрессовый фактор.

При анализе симптомов было выявлено, что раздражительность нарастала к 3 дню отказа от курения n=20 (80%) и снижалась к 7 дню до n=5 (20%). Также n=15 (60%) отмечали головную боль, которая усиливалась с 1 по 3 день. Бессонница наблюдалась у n=15 (60%) первые 3 дня, но далее снижалась до n=5 (20%) к 7 дню.

Соматические проявления, связанные с изменением ЧСС и АД на фоне отказа от курения, не отмечались.

У n=19 (72%) на фоне отказа от курения наблюдалось усиление кашля. Одышка была у n=16 (64%) пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания, на фоне лечения и снижения количества выкуренных сигарет отмечалась тенденция к снижению выраженности одышки. У n=18 (72%) повысился аппетит при отказе от курения. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика симптомов абстинентного синдрома в первую неделю отказа от курения

Симптомы	1-й день	3-й день	7-й день
Раздражительность	16 (64%)	20 (80%)	5 (20%)
Головная боль	15 (60%)	13 (52%)	7 (28%)
Бессонница	15 (60%)	15 (60%)	5 (20%)
Кашель	1 (4%)	13 (52%)	19 (76%)
Одышка	16 (64%)	6 (24%)	4 (16%)
Повышение аппетита	7 (28%)	14 (56%)	18 (72%)

На вопрос *«Опишите наиболее трудный момент в процессе отказа от курения»* были получены следующие ответы:

– n=19 (76%) указывали на психологический дискомфорт, связанный с невозможностью реализации привычных ритуалов, таких как курение в первые минуты после пробуждения, во время употребления кофе, в процессе телефонных разговоров;

– n=13 (52%) исследуемых пациентов отмечали раздражительность, склонность к агрессивным реакциям, депрессивный фон настроения;

– n=18 (72%) отмечали повышение аппетита. Из них n=3 человека (12%) поставили страх набора веса как наиболее трудный момент в процессе отказа от курения.

Выводы

До 81% неудачных предшествующих попыток отказа от курения связаны с психологическими проблемами курящих пациентов, в частности, со сложностью преодоления стрессовых ситуаций.

При отказе от курения пик неврологических симптомов (раздражительность, головная боль, бессонница) приходился на 3-й день. К 7-му дню данные симптомы уменьшались.

Респираторные симптомы имели двойственный характер – одышка на фоне отказа от курения имела тенденцию к уменьшению, однако у 76% исследуемых отмечено усиление кашля.

Отмечали значительное усиление аппетита к 5–7-му дню отказа от курения и выражали тревогу по поводу возможного увеличения массы тела 72% пациентов, что в 12% послужило причиной преждевременного прекращения попытки отказа от курения.

По данным исследования установлено, что основные трудности при отказе от курения связаны с психологической зависимостью. Поэтому важно проводить комплексную терапию синдрома отмены совместно с психотерапевтом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. WHO report on the global tobacco epidemic, 2025: warning about the dangers of tobacco // World Health Organization. – URL: https://www.who.int/publications/i/item/B09466?ysclid=mmmxcbgwv (date of access: 22.02.2026).

2. Заневский, В. П. Комбинированная терапия никотиновой зависимости / В. П. Заневский, А. В. Копытов, В. П. Максимчук // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2011. – № 1. – С. 51–56.

3. Табакокурение. Последствия для здоровья, подходы к профилактике и лечению : пособие // Гомельский городской родильный дом № 2. – URL: https://www.gor-roddom2.by/zdorovyj-obraz-zhizni/903-tabakokurenie-posledstviya-dlya-zdorovya-podkhody-k-profilaktike-i-lecheniyu. (дата обращения: 22.02.2026).

УДК 616.12-008.46-052-08

А. Р. Дегтярева, М. С. Дроздова

Научный руководитель: ассистент П. Л. Жоголь

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается одной из основных причин госпитализаций, инвалидизации и смертности во всем мире. Несмотря на наличие эффективных схем медикаментозной терапии (ингибиторы АПФ/сартаны, бета-блокаторы, антагонисты минералокортикоидных рецепторов, ингибиторы SGLT2), реальная эффективность лечения в значительной степени определяется приверженностью пациентов. По данным международных регистров, до 50 % пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями нерегулярно принимают препараты или самовольно прекращают лечение. В Республике Беларусь, где приняты новые подходы к диспансеризации взрослого населения (постановление МЗ РБ № 173), оценка приверженности у пациентов с ХСН приобретает особую актуальность для планирования индивидуализированных программ ведения.

Цель

Оценить уровень приверженности лечению пациентов с ХСН и выявить клинико-анамнестические и социально-поведенческие факторы, ассоциированные с низкой комплаентностью, на основе данных реальной клинической практики.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные 28 пациентов с верифицированным диагнозом ХСН на фоне ИБС и/или АГ, находившихся на стационарном лечении в Государственных учреждениях здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 3» и «Гомельская областная клиническая больница». Приверженность оценивалась с помощью шкалы комплаентности Мориски – Грин (Medication Adherence Report Scale, MARS). Проведен анализ клинических данных: индекс массы тела (ИМТ), уровень креатинина, СКФ, наличие анемии, коэффициент атерогенности, количество принимаемых препаратов, сопутствующая патология. Статистическая обработка выполнена с использованием Microsoft Excel, различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование включено 30 пациентов, среди которых преобладали женщины – 23 (76,7%), мужчины составили 7 (23,3%). Средний возраст пациентов – 75,2±8,9 года (от 54 до 88 лет). Индекс массы тела в среднем составил 30,1±5,4 кг/м², что соответствует ожирению 1 степени. У 70% пациентов диагностирована ХСН с сохраненной фракцией выброса (ФВ≥50%), у 30% – со сниженной ФВ (ФВ<50 %). Артериальная гипертензия 2–3 степени присутствовала у всех пациентов (100 %), при этом у 23 % (7 пациентов) имел место сахарный диабет 2 типа, у 33,3% (10 пациентов) – постинфарктный кардиосклероз, у 26,7 % (8 пациентов) – перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). Анемия различной степени тяжести выявлена у 15 пациентов (50%), причем в 7 случаях она была легкой, в 8 – умеренной или тяжелой. Средний уровень креатинина составил 86,4±32,7 мкмоль/л, расчетная скорость клубочковой фильтрации (СКФ) – 62,1±21,8 мл/мин, что соответствует ХБП С2–С3а у большинства пациентов.

По результатам анкетирования по шкале Мориски – Грин средний балл составил 1,9±0,8 из 4 возможных. Распределение по категориям приверженности: высокая приверженность (4 балла) зарегистрирована у 4 пациентов (13,3%), средняя (3 балла) – у 19 пациентов (63,4%), низкая (≤2 баллов) – у 7 пациентов (23,3%). Анализ ответов на отдельные вопросы опросника показал, что 13 пациентов (43,3%) иногда забывали принять лекарства; 5 пациентов (16,7%) признались в невнимательности к часам приема; 4 пациента (13,3%) прекращали прием препаратов при улучшении самочувствия; столько же (13,3%) пропускали прием, если чувствовали себя плохо после лекарств. Обращает внимание, что в группе низкой приверженности все 7 пациентов дали положительный ответ как минимум на два вопроса, а трое из них – на три и более.

При сравнении групп пациентов с низкой (≤2 балла) и средней/высокой (≥3 балла) приверженностью выявлены статистически значимые различия по ряду параметров.

Наиболее сильная ассоциация установлена с наличием анемии: все пациенты с низкой приверженностью имели анемию, тогда как в группе сравнения она встречалась лишь в 34,8% случаев ($p=0,003$).

Крайне низкие баллы приверженности (0–1 балл) были зарегистрированы у пациентов с сочетанием нескольких неблагоприятных факторов: тяжелая анемия и полипрагмазия. Например, пациент Х имел анемию легкой степени, полипрагмазию (более 8 препаратов), прикованность к постели, выраженный болевой синдром и тревогу; его балл по шкале Мориски – Грин составил 0 (полное отсутствие приверженности). Напротив, пациенты с высокой приверженностью (4 балла) – характеризовались отсутствием анемии, выраженных когнитивных или эмоциональных нарушений.

Полученные данные свидетельствуют о том, что приверженность терапии пациентов с ХСН остается на недостаточном уровне: почти четверть пациентов демонстрируют низкую комплаентность. Это согласуется с результатами крупного российского регистра ЭПОХА-ХСН, где доля некомплаентных пациентов достигала 30–40%, а также с данными международных исследований, согласно которым до 50% пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями нерегулярно принимают лекарства.

Тенденция к более частой встречаемости тревожно-депрессивных расстройств в группе низкой приверженности (57 против 30%) соответствует данным литературы о том, что депрессия и тревога снижают мотивацию к лечению и ухудшают память на прием препаратов. Полипрагмазия, характерная для пациентов с ХСН и множественной коморбидностью, также создаёт дополнительные барьеры для соблюдения режима терапии.

Результаты исследования подчеркивают необходимость мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов с ХСН, включающего не только назначение оптимальной медикаментозной терапии, но и регулярную оценку приверженности с использованием валидированных инструментов (шкала Мориски – Грин), выявление и коррекцию модифицируемых факторов (анемия, эмоциональные расстройства), а также упрощение схем приема препаратов (например, использование комбинированных лекарственных форм) и активное вовлечение родственников в процесс лечения.

Выводы:

1. Уровень приверженности лечению пациентов с ХСН в изученной выборке недостаточен: по шкале Мориски – Грин медиана составила 2,0 балла из 4 (50 баллов из 100), низкая приверженность (≤2 баллов) выявлена у 23,3% пациентов.

2. Анемия является наиболее значимым фактором, ассоциированным с низкой приверженностью: в группе пациентов с низкой комплаентностью анемия встречалась в 100% случаев, тогда как в группе со средней/высокой приверженностью – лишь у 34,8% ($p=0,003$). Это объясняется тем, что анемия при ХСН часто сочетается с хронической болезнью почек, утомляемостью, когнитивными нарушениями, что закономерно затрудняет соблюдение режима терапии.

3. Высокая приверженность (4 балла) наблюдалась лишь у 13,3% пациентов и характеризовалась отсутствием анемии, лучшим функциональным статусом и отсутствием нарушений памяти.

4. Крайне низкие баллы приверженности (0–1 балл) наблюдались исключительно у пациентов с сочетанием нескольких неблагоприятных факторов: анемия, когнитивные нарушения, полипрагмазия, выраженное ограничение подвижности и эмоциональные расстройства. Это подчеркивает необходимость комплексной оценки комплаентности у пациентов с тяжелым соматическим статусом.

5. Полученные результаты обосновывают целесообразность внедрения в клиническую практику систематической оценки приверженности с использованием валидированной шкалы Мориски – Грин (MARS), а также разработки персонализированных стратегий ведения пациентов с ХСН. Ключевыми направлениями должны стать: коррекция анемии и эмоциональных нарушений, упрощение схем приема лекарств (в том числе применение комбинированных препаратов) и активное вовлечение родственников в процесс лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 декабря 2024 г. № 173 «О порядке проведения диспансеризации взрослого населения» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2025. – 1/19809.

2. Morisky, D. E. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence / D. E. Morisky, L. W. Green, D. M. Levine // Medical Care. – 1986. – Vol. 24, № 1. – P. 67–74.

3. Шкала комплаентности Мориски-Грин (Medication Adherence Report Scale, MARS) [Электронный ресурс] // Городской центр общественного здоровья и медицинской профилактики. – Режим доступа: https://gcmp.ru. – Дата доступа: 13.03.2026.

4. Приверженность к медикаментозной терапии и риск сердечно-сосудистых событий у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (по данным амбулаторного регистра) / Э. Т. Гусейнова, Ю. В. Лукина, Н. П. Кутишенко [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21, № 10. – С. 41–47.

5. Anand, I. S. Anemia and chronic heart failure: implications and treatment options / I. S. Anand, S. J. Shah // Journal of the American College of Cardiology. – 2018. – Vol. 71, № 8. – P. 891–902.

УДК 616.12-008.331.1-052-08

И. А. Демиденко, Ю. А. Каленик, К. Ю. Макаренко

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С УЧЕТОМ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Введение

Артериальная гипертензия относится к наиболее распространенным хроническим заболеваниям, определяющим структуру сердечно-сосудистой смертности и инвалидизации. По данным ВОЗ повышенное артериальное давление является ведущим управляемым фактором риска преждевременной смертности среди взрослых [1]. Несмотря на широкую доступность эффективной антигипертензивной терапии, контроль артериального давления в реальной практике остается неудовлетворительным, что в значительной степени обусловлено низкой приверженностью пациентов к лечению [2]. На приверженность оказывают влияние клинико-метаболические характеристики и поведенческие факторы.

Цель

Оценка приверженности к лечению артериальной гипертензии с учетом уровня физической активности, вредных привычек, ожирения, сахарного диабета, семейного положения и уровня образования, а также в выявлении независимых предикторов низкой приверженности.

Материал и методы исследования

Проведено одномоментное исследование, включившее 100 пациентов с артериальной гипертензией, госпитализированных во 2 кардиологическое отделение У «ГОККЦ» г. Гомеля. Средний возраст составил 59,0±9,1 года, женщин 54 процента, мужчин 46 процентов. Ожирение выявлено у 57 процентов, сахарный диабет 2 типа у 41 процента. Вредные привычки (курение или регулярное употребление алкоголя) указали 38 процентов пациентов. Уровень физической активности оценивался по данным опроса: низкий уровень у 31 процента пациентов, умеренный у 59 процентов, высокий у 10 процентов. Уровень образования распределился следующим образом: общее среднее у 26 процентов, среднее специальное у 53 процентов, высшее у 21 процента. В зарегистрированном браке состояли 68 процентов пациентов. Приверженность оценивали с помощью теста Мориски Грина. Высокой считали приверженность при 4 баллах, умеренной при 3 баллах, низкой при 0–2 баллах. Статистический анализ включал критерий χ^2, t-тест и логистическую регрессию с оценкой β коэффициентов, отношений шансов (OR) и 95 процентных доверительных интервалов (ДИ). Уровень значимости принимали $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Общая характеристика приверженности

Средний балл составил 2,29±1,20. Высокую приверженность имели 25 процентов пациентов, умеренную 15 процентов, низкую 60 процентов. В целом три четверти пациентов продемонстрировали неполную приверженность к терапии.

Поведенческие факторы

Вредные привычки ассоциировались с более низкой приверженностью, однако различия между группами не достигали статистической значимости (высокая приверженность 18,4 процента против 29,0 процента; χ^2=1,41, p>0,05).

Пациенты с низкой физической активностью реже имели высокую приверженность (16,1 процента против 29,0 процента при умеренной и высокой активности), различия пограничны по значимости (χ^2=1,89, p≈0,17).

Семейное положение не влияло на уровень приверженности: полностью приверженными были 25 процентов пациентов как среди семейных, так и среди одиноких (χ^2=0,00, p>0,9).

Уровень образования продемонстрировал выраженную связь с приверженностью. Высокая приверженность наблюдалась у 7,7 процента пациентов с общим средним образованием, у 26,4 процента со средним специальным и у 42,9 процента с высшим. Различия статистически значимы (χ^2=5,61, p<0,02).

Метаболические факторы

У пациентов с ожирением высокая приверженность встречалась реже (17,5 процента против 34,9 процента при отсутствии ожирения), различия значимы (χ^2=3,93, p≈0,047). Средний балл также ниже у пациентов с ожирением (2,11 против 2,53, t=1,79, p≈0,07).

Сахарный диабет не влиял на приверженность: высокая приверженность 24,4 процента у пациентов с диабетом и 25,4 процента при его отсутствии (χ^2=0,01, p>0,9).

Многофакторный анализ

В логистическую регрессию включены курение, ожирение, сахарный диабет, физическая активность, образование и семейное положение. Зависимая переменная неполная приверженность (0–3 балла).

Модель значима (χ^2=13,9, p=0,03, псевдо R^2=0,124).

Независимым предиктором низкой приверженности оказался только *низкий уровень образования:* β=1,86; OR=6,45; 95 процентный ДИ 1,34 31,11; p=0,02.

Ожирение демонстрировало тенденцию к снижению приверженности (β=0,89, OR=2,44, p=0,08). Курение и низкая физическая активность увеличивали риск неполной приверженности приблизительно в два раза, однако значимости не достигли.

Полученные результаты подтверждают высокую распространенность низкой приверженности среди пациентов с артериальной гипертензией. Выявлено, что уровень образования играет ключевую роль в формировании терапевтического поведения. Пациенты с общим средним образованием имеют более чем шестикратный риск неполной приверженности по сравнению с пациентами с более высоким уровнем образования.

Пограничная значимость ожирения и тенденции, связанные с низкой физической активностью и курением, указывают на необходимость комплексных программ, объединяющих образовательные и мотивационные подходы. Семейное положение и наличие сахарного диабета в данном исследовании не оказали влияния на приверженность.

Выводы

Высокая приверженность к лечению артериальной гипертензии наблюдалась лишь у 25 процентов пациентов.

Ожирение и вредные поведенческие факторы сопровождались снижением приверженности.

Единственным независимым предиктором неполной приверженности стал низкий уровень образования, увеличивающий риск в 6,45 раза.

Результаты подчеркивают необходимость целевых образовательных и поведенческих вмешательств у пациентов с низким уровнем образования и ожирением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оценка приверженности к лечению у пациентов с артериальной гипертензией / А. М. Маркабаева [и др.]. // Astana Medical Journal. – 2025. – № 4. – С. 34–44.

2. Приверженность к лечению и контроль артериальной гипертензии в рамках российской акции скрининга МММ19 / О. П. Ротарь [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2020. – Т. 25, № 3. – С. 100–108.

3. Аникин, В. В. Школа здоровья на крупном промышленном предприятии как фактор повышения приверженности к лечению больных артериальной гипертензией / В. В. Аникин, О. В. Пушкарева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2018. –Т. 17, № S. – С. 14–15.

УДК 616.12-009.73:616.12-008.331.1]-079.4

А. И. Донцева, А. Л. Федорович

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ СО СТЕНОКАРДИЕЙ И КАРДИАЛГИЯМИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает одно из первых мест в структуре заболеваемости среди взрослого населения. Ее верификация на ранних стадиях относится к приоритетным аспектам кардиологической семиотики. Известно, что самой частой клинической формой ИБС является стенокардия [1].

Актуальность проблемы дифференциальной диагностики болевого синдрома в грудной клетке у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) обусловлена высокой распространенностью данного заболевания в популяции и риском развития жизнеугрожающих состояний. Артериальная гипертензия, являясь одним из основных факторов риска развития и прогрессирования ИБС нередко служит фоном, на котором манифестируют различные формы коронарной патологии, в том числе нестабильная стенокардия.

Нестабильная стенокардия, как наиболее опасный период обострения ИБС, занимает промежуточное положение между стабильным течением стенокардии и острым инфарктом миокарда. Ее своевременная верификация критически важна для предотвращения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий. Однако диагностический поиск существенно осложняется тем, что у пациентов с длительно существующей или плохо контролируемой АГ нередко встречаются кардиалгии – болевые ощущения в области сердца, не связанные с ишемией миокарда вследствие атеротромбоза [2, 3].

Патогенетическая основа кардиалгий при АГ многогранна и может включать гипертрофию миокарда левого желудочка с развитием относительной коронарной недостаточности вследствие ремоделирования сосудов, метаболические нарушения в кардиомиоцитах, дисфункцию вегетативной нервной системы, а также психогенные и гипервентиляционные расстройства. Клиническая картина таких болей может имитировать ишемическую атаку, что создает высокий риск как гипер-, так и гиподиагностики нестабильной стенокардии [2].

Цель

Проанализировать ключевые дифференциально-диагностические критерии, позволяющие разграничить стенокардию и неишемические кардиалгии у пациентов с артериальной гипертензией для оптимизации диагностики и лечебной тактики.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование 11 медицинских карт стационарного пациента, поступивших в У «ГОККЦ» в январе 2026 года с предварительным диагнозом стенокардии (нестабильная и стенокардия напряжения). В дальнейшем этот диагноз не был подтвержден, и выставлен окончательный диагноз артериальная гипертензия.

Статистическая данных выполнена с использованием пакета Microsoft Excel 2016 и программы Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди обследуемых 64% поступили по скорой медицинской помощи с диагнозом нестабильной стенокардии и 36% были планово госпитализированы с диагнозом стенокардии напряжения. В дальнейшем пациенты были дообследованы, выполнена велоэргометрия, результаты которой были отрицательные у всех пациентов.

Распределение по полу составило: 67% мужчин и 33% женщин. Средний возраст составил 50 лет.

Среди обследуемых пациенты с АГ 1 степени составили 45%, с АГ 2 степени – 55%. Наличие гипертонического криза в анамнезе было зафиксировано у 3 пациентов (за январь 2026 года). У 3 пациентов встречались нарушения ритма (экстрасистолия и блокада).

Среди сопутствующих заболеваний встречались следующие:

– Наиболее часто: атеросклероз БЦА (брахиоцефальных артерий) у 53%, что указывает на системное поражение сосудов; патология ЩЖ (узловой зоб) у 27%; дислипидемия у 18%.

– Прочие: мочекаменная болезнь, полипы желчного пузыря, кисты почек, СД 2 типа.

Пациенты имели следующие жалобы (таблица 1).

Таблица 1 – Жалобы пациентов при поступлении

Жалобы пациентов	Характер жалоб
Кардиальные	Боли, дискомфорт, тяжесть, жжение в области груди, сердца или за грудиной (73%); сердцебиение, перебои в работе сердца (27%)
Церебральные	Головокружение (36%); головная боль (18%)
Дыхательные	Одышка, нехватка воздуха (36%)
Неврологические	Слабость (27%); боли в спине (люмбалгия), плече и шее (27%)
Прочие	Сухость во рту, жажда

При анализе жалоб выявляются симптомы, характерные для стенокардии АГ. Для стенокардии специфичны: сжимающие/жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левое плечо. Для АГ типичны: головная боль и головокружение на фоне повышения АД, сердцебиение, перебои в работе сердца. Неспецифические симптомы (одышка, слабость) встречаются при обеих патологиях. Кардиалгия – это боль в сердце, которая может ощущаться по-разному: ноющей, колющей, давящей, сжимающей.

Выводы

Для пациентов с АГ характерны кардиалгии, однако не всегда точно можно определить это со слов пациентов, поэтому при поступлении таких пациентов обязательно надо исключать ишемический характер боли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диагностика стабильной ишемической болезни сердца: проблема интактных коронарных артерий / А. Н. Сумин, Е. В. Корок, В. Ю. Херасков [и др.]. // Кардиологический вестник. – 2018. – Т. 13. – С. 46–51.

2. Диагностика болезней внутренних органов : в 9 т. // Медицинская литература ; редкол. : А. Н. Окороков [и др.]. – М., 2007. – Т. 6. – 452 с.

3. Unstable Angina // MSD Manual Professional Edition. – URL: https://www.msdmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/coronary-artery-disease/unstable-angina (date of access: 02.03.2026).

УДК 616.12-008.46-036.12-036.82

М. С. Дроздова, А. Р. Дегтярева

Научный руководитель: ассистент кафедры П. Л. Жоголь

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одним из наиболее распространенных и прогностически неблагоприятных осложнений сердечно-сосудистых заболеваний, приводящих к значительному снижению качества жизни (КЖ) пациентов. Согласно Постановлениям Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2022 г. № 123 и от 21 июня 2022 г. № 55, оценка функционального статуса и КЖ является обязательным компонентом ведения пациентов с сердечно-сосудистой патологией. В связи с этим актуальным представляется изучение структуры нарушений КЖ и выявление факторов, ассоциированных с его снижением.

Цель

Оценить качество жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью с использованием универсального опросника EQ-5D (русская версия EuroQol-5D, EuroQoL Group, 1990) и выявить основные клинико-демографические факторы, ассоциированные со снижением его показателей.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные 28 пациентов с верифицированным диагнозом ХСН на фоне ИБС и/или АГ, находившихся на стационарном лечении в Государственных учреждениях здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 3» и «Гомельская областная клиническая больница». Средний возраст составил 75,28 года (54–88), преобладали женщины – 20 (71,4%).

Проведен клинико-анамнестический анализ с оценкой стадии ХСН по Стражеско-Василенко, функционального класса по NYHA, а также наличия коморбидной патологии (ожирение, заболевания суставов, перенесенные инфаркт миокарда и ОНМК, анемия, сахарный диабет 2 типа). КЖ оценивали с помощью опросника EQ-5D по пяти доменам (подвижность, уход за собой, повседневная деятельность, боль/дискомфорт, тревога/депрессия), по трехбалльной шкале: 1 – отсутствие проблем, 2 – умеренные нарушения, 3 – выраженные нарушения.

Статистический анализ выполнен в Statistica 10 с использованием точного теста Фишера и логистической регрессии. Различия считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

С целью оценки структуры нарушений качества жизни у пациентов с ХСН проведен анализ распределения ответов по пяти доменам опросника EQ-5D (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение ответов по разделам опросника EQ-5D среди пациентов с ХСН (n=28)

Домен качества жизни	Отсутствие проблем	Некоторые трудности/ умеренно	Невозможность/крайне сильно
Подвижность	1 (3,6%)	25 (89,3%)	2 (7,1%)
Уход за собой	3 (10,7%)	21 (75,0%)	4 (14,3%)
Повседневная деятельность	2 (7,1%)	22 (78,6%)	4 (14,3%)
Боль/дискомфорт	1 (3,6%)	23 (82,1%)	4 (14,3%)
Тревога/депрессия	10 (35,7%)	11 (39,3%)	7 (25,0%)

Наибольшие нарушения зарегистрированы в доменах «боль/дискомфорт» и «тревога/депрессия»: умеренную или крайне сильную боль отметили 96,4% пациентов, из них 14,3% – как крайне сильную; признаки тревоги и/или депрессии выявлены у 64,3% пациентов, из них у 25,0% – крайне выраженная степень. Нарушения подвижности отмечены у 96,4% пациентов, ухода за собой – у 89,3%, привычной повседневной деятельности – у 92,9%. При этом у одного пациента зафиксированы выраженные нарушения по всем пяти доменам одновременно. Полное отсутствие ограничений по всем доменам не зафиксировано ни у одного пациента.

Для оценки взаимосвязи между качеством жизни и тяжестью ХСН проведено распределение пациентов по стадиям ХСН согласно классификации Стражеско-Василенко на основании выставленных клинических диагнозов. Среди обследованных пациентов у одного установлена стадия Н0, у 6 – стадия Н1, у 16 – стадия Н2А, у 5 – стадия Н2Б. Пациентов с терминальной стадией Н3 не выявлено.

Для оценки влияния тяжести ХСН на качество жизни проведен анализ частоты выраженных нарушений (3 балла) по доменам EQ-5D в зависимости от стадии заболевания (таблица 2).

Таблица 2 – Частота выраженных нарушений (3 балла) качества жизни по доменам EQ-5D в зависимости от стадии ХСН по Стражеско – Василенко

Стадия ХСН	Подвижность	Уход за собой	Повседневная деятельность	Боль/дискомфорт	Тревога/депрессия
Н0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Н1	1 (16,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	0 (0%)	1 (16,7%)
Н2А	1 (6,3%)	2 (12,5%)	3 (18,8%)	3 (18,8%)	4 (25,0%)
Н2Б	0 (0%)	1 (20,0%)	0 (0%)	1 (20,0%)	2 (40,0%)

Анализ полученных данных выявил, что по мере увеличения стадии ХСН прослеживается нарастание частоты выраженных нарушений, наиболее значимое у пациентов с Н2А и Н2Б. В группе Н2А наиболее высокие показатели зарегистрированы в доменах «тревога/депрессия» (25,0%) и «повседневная деятельность» (18,8%). В группе Н2Б наиболее выраженные нарушения отмечены в домене «тревога/депрессия» (40,0%).

Для оценки взаимосвязи между качеством жизни и другими клинико-демографическими характеристиками проведен сравнительный анализ частоты выраженных нарушений в зависимости от наличия отягощающих факторов (таблица 3).

Таблица 3 – Частота выраженных нарушений качества жизни в зависимости от клинико-демографических факторов

Фактор	n	Подвижность	Уход за собой	Повседневная деятельность	Боль/ дискомфорт	Тревога/ депрессия
III ФК по NYHA	3	1 (33,3%)	2 (66,7%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	1 (33,3%)
Ожирение	15	1 (6,7%)	2 (13,3%)	2 (13,3%)	3 (20,0%)	5 (33,3%)
Заболевания суставов (гонартроз, остеоартроз, периартрит, вертеброгенная патология, ПДОА)	7	0 (0%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)
Перенесенный ОНМК (инсульт, инфаркт мозга)	7	1 (14,3%)	2 (28,6%)	2 (28,6%)	0 (0%)	4 (57,1%)
Анемия	4	1 (25,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)
Сахарный диабет 2 типа	8	1 (12,5%)	2 (25,0%)	2 (25,0%)	2 (25,0%)	4 (50,0%)
Перенесенный инфаркт миокарда	6	1 (16,7%)	2 (33,3%)	2 (33,3%)	2 (33,3%)	2 (33,3%)
Женский пол	20	2 (10,0%)	4 (20,0%)	4 (20,0%)	3 (15,0%)	6 (30,0%)

Примечание: в скобках указан процент от n в каждой группе.

Наиболее высокий риск снижения качества жизни отмечается у пациентов с III функциональным классом ХСН (66,7% в доменах ухода за собой и повседневной деятельности), анемией (50,0% по ряду доменов), перенесенным ОНМК (57,1% в домене «тревога/депрессия»), сахарным диабетом 2 типа (50,0% в домене «тревога/депрессия»), заболеваниями суставов (28,6% по ряду доменов) и ожирением (33,3% в домене «тревога/депрессия»). При сочетании перенесенного ОНМК и сахарного диабета 2 типа частота выраженных нарушений тревоги/депрессии достигала 100,0%.

Выводы

Проведенное исследование показало значительное снижение качества жизни пациентов с ХСН по всем доменам опросника EQ-5D: наиболее выраженные нарушения зарегистрированы в сферах боли/дискомфорта (96,4%) и тревоги/депрессии (64,3%); нарушения подвижности, ухода за собой и повседневной деятельности отмечены у 96,4%, 89,3% и 92,9% пациентов соответственно.

Тяжесть сердечной недостаточности является важным фактором, определяющим степень снижения КЖ. В зависимости от стадии ХСН по Стражеско – Василенко наиболее высокие показатели частоты выраженных нарушений зарегистрированы у пациентов с Н2А и Н2Б, особенно в домене «тревога/депрессия» (25,0 и 40,0%). В зависимости от функционального класса ХСН наиболее высокий риск снижения качества жизни. Среди пациентов с III функциональным классом по NYHA частота выраженных нарушений ухода за собой и повседневной деятельности составила 66,7%.

Выявлены факторы, ассоциированные со снижением КЖ: анемия, перенесенный ОНМК, сахарный диабет 2 типа, ожирение и заболевания суставов. При сочетании ОНМК и сахарного диабета 2 типа частота выраженных нарушений тревоги/депрессии достигала 100,0%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2022 г. № 123 «Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2023. – 8/38941.

2. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2022 г. № 55 «Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение болезней, осложненных сердечной недостаточностью» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2022. – 8/38472.

3. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 июня 2017 г. № 59 «Об утверждении клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний» (Клинический протокол диагно-

стики и лечения сердечной недостаточности) // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2017. – 8/32570.

4. Качество жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью, обусловленной ишемической болезнью сердца / М. С. Дешко, Н. В. Шпак, В. А. Снежицкий [и др.] // Кардиология в Беларуси. – 2017. – Т. 9, № 2. – С. 250–263.

5. Коваленко, В. Н. Проблема качества жизни при хронической сердечной недостаточности / В. Н. Коваленко, Л. Г. Воронков // Евразийский кардиологический журнал. – 2016. – № 1. – С. 50–55.

УДК 618.3-071/-076:616.379-008.64

Д. О. Дубровская, Ю. В. Колесникова

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА ФОНЕ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА

Введение

Гестационный сахарный диабет (ГСД) относится к числу наиболее распространенных экстрагенитальных осложнений беременности и обусловлен нарушениями углеводного обмена, которые оказывают существенное влияние на течение беременности и ее исходы [1, 2].

ГСД характеризуется развитием инсулинорезистентности и гипергликемии, возникающих во время беременности под влиянием гормональных и метаболических изменений. Данные нарушения способствуют формированию неблагоприятного внутриутробного метаболического фона и приводят к повышению риска акушерских и перинатальных осложнений, включая макросомию плода, осложненные роды и нарушения ранней неонатальной адаптации [3, 4].

В связи с этим изучение клинико-лабораторных особенностей течения беременности у женщин с ГСД является актуальной задачей современного акушерства и перинатологии.

Цель

Выявить и проанализировать значимые клинико-лабораторные маркеры у беременных с ГСД в сравнении с женщинами с физиологически протекающей беременностью для определения ключевых метаболических нарушений.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование на базе ГУ «Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека».

Объектом исследования стали 90 беременных, которые в последующем были разделены на две группы: 1-я группа (n=50) – беременные с ГСД, 2-я группа (n=40) – беременные без ГСД.

Статистическая обработка массива данных выполнена с использованием статистической программы Statistica 10.0 (StatSoft, GS35F 5899H). Средние величины представлены в формате среднего значения, медианы, 25-й и 75-й перцентили.

В качестве критерия статистической значимости результатов рассматривается уровень $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проводя анализ данных спектра клинико-лабораторных маркеров у беременных женщин с ГСД (таблица 1), отмечено, что средний возраст женщин с ГСД составил 34,34 года, что было выше показателя во 2-й группе (28,50 лет), однако различие не достигло статистической значимости (p=0,07).

При этом индекс массы тела (ИМТ) у пациенток с ГСД был достоверно выше (1-я группа 32,65 (23,00;53,00) кг/м^2, 2-я группа 24,85 (20,30;39,00) кг/м^2; p=0,02), что подтверждает роль ожирения и избыточной массы тела как факторов риска развития ГСД.

Таблица 1 – Анализ клинико-лабораторных данных у беременных с учетом наличия ГСД

Показатели	1-я группа, n=50		2-я группа, n=40		p
	Среднее значение	Медиана (25-й; 75-й перцентиль)	Среднее значение	Медиана (25-й; 75-й перцентиль)	
Возраст, лет	34,34	35,00 (22,00;45,00)	28,50	28,00 (22,00;40,00)	0,07
ИМТ, кг/м^2	32,73	32,65 (23,00;53,00)	26,81	24,85 (20,30;39,00)	0,02
Er, 10^{12}/л	4,07	4,04 (3,40;4,66)	3,90	3,83 (2,81;4,60)	0,19
Tr, 10^9/л	234,15	208,40 (156,60;208,40)	247,40	244,50 (152,00;337,00)	0,41
Le, 10^9/л	10,11	9,84 (4,79;15,70)	11,44	10,72 (6,01;16,00)	0,33
Hb, г/л	119,58	119 (79,00;136,00)	114,10	114,50 (75,00;133,00)	0,27
СОЭ, мм/ч	25,50	25,50 (4,00;49,00)	35,35	34,50 (13,00;64,00)	0,29
HbA1c,%	6,32	6,18 (3,90;10,00)	4,70	4,60 (3,90;5,70)	<0,05
Общий белок, г/л	61,50	62,00 (38,00;74,00)	73,20	72,35 (67,20;84,30)	0,42
Мочевина, ммоль/л	2,70	2,50 (1,50;7,10)	3,14	3,10 (2,20;4,20)	0,33
Глюкоза, ммоль/л	8,38	7,05 (4,10;14,80)	4,51	4,35 (3,90;5,30)	<0,05
ХС, ммоль/л	5,61	5,70 (3,80;8,00)	5,61	5,70 (3,90;7,80)	0,08
Общий билирубин, ммоль/л	10,09	9,05 (5,50;21,20)	7,32	6,75 (5,30;11,10)	0,37
АЛТ, МЕ/л	20,02	19,00 (11,00;35,00)	16,35	14,25 (8,00;36,00)	0,41
АСТ, МЕ/л	13,96	12,00 (8,00;24,00)	18,30	17,50 (12,00;36,00)	0,44
ТГ, ммоль/л	2,16	2,18 (0,65;3,88)	2,03	2,05 (0,80;3,25)	0,01
ЛПНП, ммоль/л	2,90	2,97 (1,39;4,88)	2,87	2,68 (1,70;3,95)	0,03
ЛПВП, ммоль/л	1,68	1,73 (0,93;4,00)	1,77	1,79 (0,94;2,94)	0,12
Креатинин, мкмоль/л	56,32	57,00 (43,00;93,00)	62,19	62,50 (47,90;78,40)	0,42
Fe, мкмоль/л	16,42	18,30 (1,70;27,90)	10,89	9,20 (1,20;43,90)	0,37
Ферритин, мкг/л	28,72	27,15 (5,90;51,80)	12,78	10,60 (5,50;31,30)	0,29
СКФ, мл/мин/1,73м^2	113,66	117,00 (55,00;136,00)	123,75	122,00 (105,00;136,00)	0,51
FT4, пмоль/л	11,11	10,85 (7,32;15,10)	11,52	11,05 (9,30;14,30)	0,48
ТТГ, мкМЕ/мл	2,81	1,63 (0,50;25,67)	1,42	1,17 (0,77;2,54)	0,44

Анализ показателей углеводного обмена показал значимые различия: уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) (1-я группа 6,18(3,90;10,00) %, 2-я группа 4,60 (3,90;5,70) %) и средний уровень глюкозы крови (1-я группа 7,05 (4,10;14,80) ммоль/л, 2-я группа 4,35 (3,90;5,30) ммоль/л) у женщин с ГСД достоверно выше, чем у женщин без ГСД (p<0,001). Эти данные подтверждают наличие выраженной гипергликемии и нарушения углеводного обмена у беременных с ГСД.

В отношении липидного профиля выявлены статистически значимые различия, так уровень триглицеридов (ТГ) (1-я группа 2,18(0,65;3,88) ммоль/л, 2-я группа 2,05 (0,80;3,25) ммоль/л) и уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) (1-я группа 2,97 (1,39;4,88) ммоль/л, 2-я группа 2,68 (1,70;3,95) ммоль/л) у женщин с ГСД достоверно выше, чем у женщин без ГСД (p<0,05).

Гематологические показатели (Hb, эритроциты, тромбоциты, лейкоциты) не имели достоверных различий между группами (p>0,05). Средний уровень гемоглобина (Hb) у женщин с ГСД составил 119,60 г/л, что сопоставимо со 2-й группой 114,10 г/л (p=0,27).

Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) у женщин с ГСД составила 25,50 мм/ч, что было ниже, чем во 2-й группе (35,30 мм/ч), однако различие не достигло статистической значимости (p=0,29).

Биохимические показатели крови (общий белок, мочевина, креатинин, ферритин, железо, билирубин, АЛТ, АСТ) также не показали достоверных различий (p>0,05). Тем не менее у женщин с ГСД отмечалась тенденция к снижению уровня общего белка (61,50 г/л против 73,20 г/л) и мочевины (2,70 ммоль/л против 3,10 ммоль/л), а также к более низким значениям креатинина (56,30 мкмоль/л против 62,20 мкмоль/л).

Показатели функции щитовидной железы (ТТГ, FT4) не имели статистически значимых различий между группами (p>0,05).

Выводы

Избыток веса и ожирение напрямую связаны с развитием ГСД. Ключевыми лабораторными маркерами ГСД являются показатели углеводного обмена, так уровень глюкозы и HbA1c при ГСД значимо превышают референсные значения. ГСД ассоциирован с изменениями липидного профиля: у пациенток выявлено статистически значимое повышение уровней ТГ и ЛПНП, что способствует формированию неблагоприятного метаболического фона у плода. В ходе исследования не выявлено статистически значимых различий в гематологических показателях, функции щитовидной железы, почек и печени между группами, что указывает на специфичность метаболических нарушений, затрагивающих преимущественно углеводный и липидный обмены. Полученные результаты подчеркивают необходимость раннего скрининга и коррекции метаболического статуса у беременных с ГСД (особенно при наличии ожирения) для снижения риска акушерских и перинатальных осложнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краснопольский, В. И. Гестационный сахарный диабет – новый взгляд на старую проблему / В. И. Краснопольский, В. А. Петрухин, Ф. Ф. Бурумкулова // Акушерство и гинекология. – 2016. – № 2. – С. 3–6.

2. Бурумкулова, Ф. Ф. Гестационный сахарный диабет: вчера, сегодня, завтра / Ф. Ф. Бурумкулова, В. А. Петрухин // Терапевтический архив. – 2014. – Т. 86, № 10. – С. 109–115.

3. Киселевич, М. Ф. Особенности течения беременности и родов у женщин с гестационным сахарным диабетом / М. Ф. Киселевич, М. М. Киселевич, В. М. Киселевич // Современная медицина : актуальные вопросы (СибАК). – 2015. – № 40. – С. 8–12.

4. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes : systematic review and meta-analysis / W. Ye, C. Luo, J. Huang [et al.]. // BMJ. – 2022. – Vol. 377. – P. 1–10.

УДК 616-006.448

О. В. Ермакова

Научный руководитель: к.м.н., доцент С. А. Ходулева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республики Беларусь

ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУНОХИМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ МИЕЛОМЫ

Введение

Множественная миелома (ММ) – злокачественное лимфопролиферативное заболевание, характеризующееся инфильтрацией костного мозга плазматическими клетками, наличием моноклонального иммуноглобулина в сыворотке и/или моче, а также остеолитическими

поражениями скелета. Заболевание составляет около 1% всех злокачественных новообразований и 10% среди всех гемобластозов. В общей популяции отмечается незначительное преобладание мужчин (соотношение 3:2) [1]. Этиология ММ окончательно не установлена, однако предполагается роль генетических факторов, хронической антигенной стимуляции и воздействия ионизирующего излучения. В структуре иммунохимических вариантов преобладает G-миелома, встречающаяся в 55–65% случаев [2]. Клиническое течение ММ характеризуется значительным полиморфизмом проявлений, что обусловливает необходимость комплексной лабораторной оценки при инициальной диагностике. К неблагоприятным прогностическим факторам относят высокий уровень β2-микроглобулина и С-реактивного белка в сыворотке крови, а также гипоальбуминемию [3, 4]. Вопрос прогнозирования течения ММ остается предметом активных научных дискуссий, что подчеркивает актуальность изучения лабораторных характеристик различных иммунохимических вариантов заболевания.

Цель

Оценить и сопоставить лабораторные показатели у пациентов с различными иммунохимическими вариантами множественной миеломы при инициальной диагностике.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективно-проспективный анализ данных амбулаторных карт и историй болезни 137 пациентов с впервые диагностированной множественной миеломой, находившихся на обследовании и лечении в гематологическом отделении для взрослых ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека». Распределение по полу: 75 женщин (54,7%) и 62 мужчины (45,3%). Диагноз ММ устанавливался на основании критериев Международной рабочей группы по миеломе (IMWG, 2003) с использованием «больших» диагностических критериев: плазмоклеточная инфильтрация костного мозга >30%; наличие плазмоцитов при гистологическом исследовании биоптата; уровень моноклонального парапротеина IgG>35 г/л, IgA>20 г/л; экскреция белка Бенс-Джонса в моче >1 г/24 часа. В базу данных Microsoft Excel внесены следующие параметры: демографические данные (пол, возраст), иммунохимический вариант ММ, показатели общего анализа крови (гемоглобин, лейкоциты, тромбоциты), биохимические показатели (мочевина, креатинин, общий белок, кальций, β2-микроглобулин), показатели протеинограммы (альбумины, γ-глобулины, М-градиент), уровни иммуноглобулинов (IgA, IgG, IgM). Статистическая обработка выполнена с использованием пакета программ Microsoft Office 2016 Home. Учитывая, что распределение показателей не соответствовало нормальному (критерий Колмогорова – Смирнова), данные представлены в виде медианы и межквартильного интервала (Me [25%;75%]). Достоверность различий оценивалась при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Медиана среднего возраста обследуемых пациентов с ММ составила 66 [56,8;72] лет. Среди иммунологических вариантов в 58,6% случаев диагностирована G-миелома (n=82), в 26,4% случаев –А-миелома (n=37). Значительно реже встречались другие варианты заболевания в соответствии с классификацией международной рабочей группы по миеломе *(IMWG – International Myeloma Working Group,* 2003). Лабораторная характеристика диагностированных вариантов ММ представлена в таблице 1.

Известно, что изменения в общем анализе крови при ММ не имеют строгой специфичности, однако наиболее характерным проявлением является нормохромная нормоцитарная анемия в сочетании с выраженным увеличением СОЭ. При инициальной диагностике анемия различной степени тяжести зафиксирована у 100 пациентов (73%). Во всех иммунохимических вариантах медиана гемоглобина соответствовала анемии легкой степени тяжести. Анемия тяжелой степени диагностирована у 7 пациентов (5,1%). Медианы уровня лейкоцитов при всех вариантах ММ находились в пределах референсных значений. При

детальном анализе установлено, что при G-миеломе лейкоцитоз и лейкопения встречались с сопоставимой частотой (17,1 и 14,6% соответственно). При А-миеломе зарегистрирована только лейкопения (16,2%).

Таблица 1 – Инициальные лабораторные показатели при различных вариантах множественной миеломы

Показатели	Миелома Ig G (n=82)	Миелома Ig A (n=37)	Миелома несекретирующая (n=10)	Миелома с секрецией белка Бенс-Джонса (n=8)
Гемоглобин (г/л) (Me [25%;75%])	106 [92,8;118,75]	106 [95;122]	118 [96,43;130,25]	114 [81,1;117,25]
Лейкоциты (10^9/л) (Me [25%;75%])	5,55 [4,15;7,87]	4,8 [3,8;5,68]	5,46 [4,32;7,28]	5,83 [5,33;6,52]
Тромбоциты (10^9/л) (Me [25%;75%])	192 [145;230]	173 [136;205]	186 [161;212]	214 [162;264]
Креатинин (мкмоль/л) (Me [25%;75%])	94 [74,28;120,75]	87 [73;103]	90 [84,5;146,25]	112,5 [78;176,75]
Мочевина (ммоль/л) (Me [25%;75%])	7,62 [5,83;9,16]	7,6 [6,2;9,9]	7 [6,6;10,35]	9,85 [5,9;13]
Кальций (ммоль/л) (Me [25%;75%])	2,26 [2,09;2,38]	2,29 [2,14;2,44]	2,43 [2,39;2,59]	2,24 [2,18;2,31]
Общий белок (г/л) (Me [25%;75%])	89 [78,25;103,5]	85 [78,5;93,2]	63,5 [60,75;67,5]	64,5 [62,5;68,75]
Альбумин (г/л) (Me [25%;75%])	40 [33,92;44]	43,84 [38,25;51,1]	59,05 [50;66,39]	45,5 [34,75;52,99]
γ-глобулины (г/л) (Me [25%;75%])	30,51 [6,9;39,8]	6,94 [4,67;20,03]	6,55 [5,83;6,83]	11,15 [7,53;13,44]
М-градиент (г/л) (Me [25%;75%])	34,7 [28,15;45,78]	25,6 [16,1;36,4]	18,5 [18,5;18,5]	11,47 [8,56;14,39]
β2-микроглобулин (мг/л) (Me [25%;75%])	3,37 [2,71;6,96]	2,6 [2,11;5,61]	4,69 [4,29;5,37]	5,49 [2,82;8,67]

При несекретирующей миеломе и миеломе с секрецией белка Бенс-Джонса уровень лейкоцитов был в пределах нормы. Медианы уровня тромбоцитов при всех вариантах ММ не выходили за границы нормальных значений. Тромбоцитопения в общей группе выявлена у 37 пациентов (27%), причем наиболее часто – при G-миеломе (15,3%; n=21).

Оценка биохимических показателей имеет важное значение при первичной диагностике ММ ввиду частого вовлечения почек и нарушений кальциевого обмена. Повышение уровня креатинина при G-миеломе зарегистрировано у 29 пациентов (35,4%), при А-миеломе – у 7 (18,9%), при несекретирующей миеломе – у 3 (30%). Наибольшая частота гиперкреатининемии отмечена при миеломе с секрецией белка Бенс-Джонса – 50% (n=4). Достоверных различий между медианами креатинина при различных вариантах ММ не выявлено. Повышение уровня мочевины с одинаковой частотой наблюдалось при G-миеломе (40,2%; n=33), А-миеломе (40,5%; n=15) и несекретирующей миеломе (40%; n=4). Максимальная частота гиперурикемии зафиксирована при варианте с секрецией белка Бенс-Джонса – 62,5% (n=5). Медианы мочевины достоверно не различались между группами. Гиперкальциемия выявлена лишь у 18 пациентов (13,1%). Медианы уровня кальция при всех типах миеломы не превышали верхней границы нормы, что согласуется с данными литературы о вариабельности этого показателя на момент диагностики. Повышение общего белка зарегистрировано при G-миеломе (48,8%) и А-миеломе (54,1%), что статистически значимо отличалось от несекретирующей миеломы и варианта с секрецией белка Бенс-Джонса. Медианы общего белка при секретирующих вариантах также были повышены. Повышение уровня γ-глобулинов наблюдалось у 37 пациентов (27%), из которых 29 случаев (21,2%) приходилось на G-миелому

и 8 случаев (5,8%) – на А-миелому. При несекретирующей миеломе и варианте с секрецией белка Бенс-Джонса повышения γ-глобулинов не зарегистрировано. Закономерные различия выявлены при анализе уровня М-градиента. Наибольшие значения зафиксированы при G-миеломе (медиана 34,7 г/л). При А-миеломе показатель был ниже – 25,6 г/л. Минимальный уровень парапротеина в сыворотке наблюдался при миеломе с секрецией белка Бенс – Джонса (медиана 11,5 г/л). Повышение β2-микроглобулина зарегистрировано у 34 пациентов (24,8%). Максимальные значения отмечены при G-миеломе (до 16 мг/л). Наиболее высокие медианы показателя наблюдались при несекретирующей миеломе (4,69 мг/л) и миеломе с секрецией белка Бенс-Джонса (5,49 мг/л), что может свидетельствовать о более распространенном опухолевом процессе и/или нарушении почечной фильтрации у данной категории пациентов.

Выводы

При инициальной диагностике ММ в 73% случаев характеризовалась нормохромной нормоцитарной анемией легкой степени тяжести независимо от иммунохимического варианта заболевания. Особенностью миеломы IgA явилось наличие только лейкопении. Почечная патология оказалась более значимой для ММ с секрецией белка Бенс – Джонса. Гиперкальциемия при первичной диагностике встречалась редко (13,1%). Наиболее высокие показатели β2-микроглобулина были отмечены при несекретирующей миеломе и миеломе с секрецией белка Бенс-Джонса, что свидетельствует о более продвинутой стадии. Самым неблагоприятным иммунохимическим вариантом миеломы в плане прогрессирования по результатам исследования оказалась миелома с секрецией белка Бенс-Джонса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кравченко, Д. В. Гематология : учебник / Д. В. Кравченко, И. А. Искров, И. О. Стома. – М. : КНОРУС, 2022. – 396 с.

2. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология : учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. – Мн. : Вышэйшая школа, 2023. – 400 с.

3. Rajkumar, S. V. Multiple myeloma : 2025 update on diagnosis, risk-stratification and management / S. V. Rajkumar // Am J Hematol. – 2025. – Vol. 100. – P. 789–805.

4. International Myeloma Working Group (IMWG). Consensus recommendations for the diagnosis and management of multiple myeloma and related disorders. – Lancet Oncol. – 2025. – P. 26.

5. Baranova, K. Alkaline phosphatase activity in neutrophils from patients with severe congenital neutropenia (Kostmann's sundrome) / K. Baranova // International Journal of Hematology. – 1999. – Vol. 70, № 4. – P. 236–240.

УДК 616.12-089.168.1-036.82-052:159.942

А. И. Жукова, Е. А. Никиташина

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ В УСЛОВИЯХ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Введение

Заболевания сердечно-сосудистой системы остаются главной причиной смертности и инвалидизации в мире. По оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно от патологий данной системы органов умирает 17,9 млн человек, 4/5 случаев приходится на инфаркт миокарда (ИМ) [1].

В 2024 году в Республике Беларусь было зарегистрировано 348 тыс. новых случаев заболеваний системы кровообращения (4,01% от всех патологий – 8669 тыс.) [2]. В то же время, смертность от болезней системы кровообращения (БСК) составляет 791,5 случаев на 100 000 населения [3]. Несмотря на небольшую долю в структуре обращений, пациенты с БСК требуют наиболее интенсивной и длительной реабилитации.

Успех реабилитации тесно связан с профилактикой осложнений и психоэмоциональным состоянием. Общей проблемой для кардиологических пациентов является психологический дистресс (особенно после операций), который напрямую влияет на развитие послеоперационных тревожных и депрессивных расстройств [4]. Это обосновывает необходимость персонализированного подхода и раннего скрининга для повышения эффективности реабилитации.

Цель

Оценить психоэмоциональный статус и выраженность болевого синдрома у пациентов после реконструктивных операций и эндоваскулярных вмешательств с использованием разработанной «Карты психоэмоционального статуса» в условиях медицинской реабилитации в раннем послеоперационном периоде.

Материал и методы исследования

Материал для исследования был выбран на базе У «Гомельский областной клинический кардиологический центр» в отделении медицинской реабилитации после реконструктивных операций на сердце и сосудах. Объектом исследования явились 30 пациентов с установленным диагнозом ИМ, ишемическая болезнь сердца (ИБС): нестабильная стенокардия напряжения, которые проходят стационарный этап реабилитации. Набор материала проводился в период с февраля по март 2026 года.

Все пациенты находились в возрасте от 40 до 76 лет. Для достижения цели исследования они были разделены на 2 клинические группы:

1. Пациенты после реконструктивных операций на сердце (аортокоронарное шунтирование, протезирование клапанов) с диагнозами – 6 мужчин, 3 женщины.

2. Пациенты после эндоваскулярного вмешательства (чрезкожное коронарное вмешательство) – 18 мужчин, 3 женщины.

Основным инструментом для оценки пациента выступила разработанная «Карта психоэмоционального статуса», в основу которой вошел международный опросник «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS). Количественная интерпретация ответов осуществлялась по ранговой шкале, где каждому варианту ответа соответствовал определенный балл в диапазоне от 0 (полное отсутствие признака) до 3 (максимальная выраженность признака), что позволило перевести субъективные ощущения пациента в конкретные показатели.

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью программы MedCalc 23.0.2. Оценка статистической значимости осуществлялась посредством непараметрического U-критерия Манна – Уитни, выбор которого обусловлен малым объемом выборки и распределения данных. Статистическая обработка проводилась объединением данных в общий ранговый ряд с расчетом эмпирического значения U. Уровень статистической значимости при проверке гипотез соответствовал $<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка выраженности психофизического истощения. При сравнительном анализе ответов уровень значимости составил $p=0,032$, что подтверждает различия между группами по данному показателю. Наиболее высокий уровень адаптации организма продемонстрировала группа пациентов после чрезкожного коронарного вмешательства (ЧКВ), где среднее значение составило 0,38 балла из 6 возможных, что свидетельствует об отсутствии выраженной астении. В то же время пациенты после реконструктивных операций (1,00 балл) проявля-

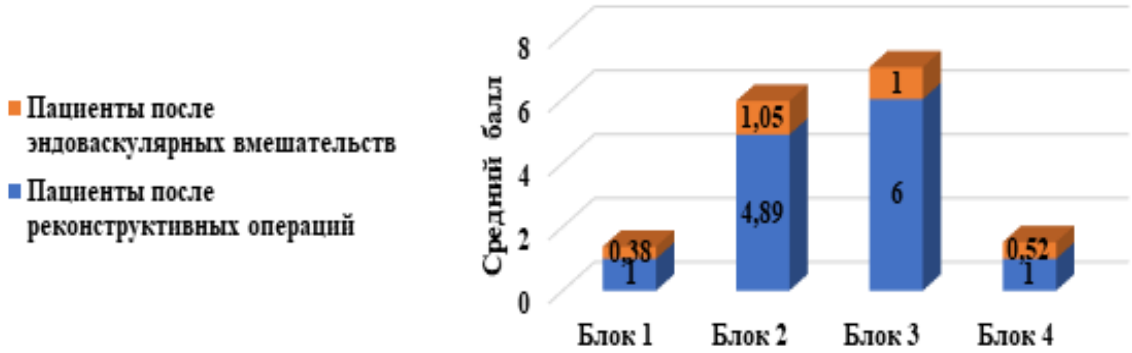
ют признаки умеренного снижения адаптации, что, вероятно, связано с системным ответом организма на операционную травму, особенно в раннем послеоперационном периоде [5]. Пациенты данной группы субъективно отмечали чувство усталости, особенно после выполнения медицинских процедур, а также незначительное снижение аппетита.

Оценка интенсивности и характера болевого синдрома. Уровень значимости в рамках оценки болевого синдрома составил $p<0,001$, что говорит о выраженной ноцицептивной нагрузке в группе пациентов после реконструктивных операций (4,89 балла из 12 возможных). Пациенты могли отмечать наличие болевых ощущений с различным нейропатическим компонентом: чаще в области послеоперационной раны с ощущением онемения, простреливания или локальной болезненности без особенностей. Для данной группы пациентов особенно важен контроль болевого синдрома в период реабилитации. В сравнении со второй клинической группой (1,05 балла), заметна выраженная разница в усредненном показателе. В исследованиях отмечалось, что пациенты после ЧКВ обладают существенным преимуществом в скором улучшении качества жизни за счет минимизации болевых ощущений, которые обусловлены меньшей травматичностью вмешательства [6].

Оценка психоэмоционального статуса и качества сна. При оценке распределения ответов выявлены высокозначимые статистические различия ($p<0,001$), что подтверждается существенным расхождением средних значений. Наиболее выраженный уровень психоэмоционального напряжения зафиксирован в группе пациентов, перенесших реконструктивные вмешательства (6,0 баллов из 30 возможных), что в 6 раз превышает аналогичный показатель во второй группе (1,0 балл). Подобная динамика, возможно, свидетельствует о сложностях психоэмоциональной адаптации, обусловленных объемом хирургического вмешательства, наличием послеоперационной раны и субъективным восприятием тяжести перенесенного лечения. В структуре жалоб доминировали беспричинная тревожность и нарушения сна.

Оценка уровня социальной поддержки и удовлетворенности. Отсутствие статистически значимых различий ($p=0,115$) подчеркивает, что обе клинические группы в результате реабилитации придут к схожим результатам в плане социального благополучия (пациенты после реконструктивных операций – 1,00 балл; пациенты после эндоваскулярных вмешательств – 0,52 балла). По данным исследования, особенности социальной адаптации в обеих группах со временем приравниваются, так как оба типа хирургического лечения снижают частоту возникновения приступов стенокардии и повышают мобильность пациентов в обществе [6].

Обобщенные результаты сравнительного анализа профилей психоэмоционального статуса пациентов обеих групп отражены на рисунке 1.



Блок 1. Оценка выраженности психофизического истощения (макс. 6 баллов)
Блок 2. Оценка интенсивности и характера болевого синдрома (макс. 12 баллов)
Блок 3. Оценка психоэмоционального статуса и качества сна (макс. 30 баллов)
Блок 4. Оценка уровня социальной поддержки и удовлетворенности (макс. 12 баллов)

Рисунок 1 – Результаты межгруппового анализа психоэмоционального статуса

Выводы

Комплексная оценка психоэмоционального статуса в раннем послеоперационном периоде продемонстрировала существенные преимущества малоинвазивного вмешательства (ЧКВ) перед методикой открытой хирургии по большинству анализируемых параметров.

У пациентов, перенесших реконструктивные операции, зафиксировано наиболее выраженное снижение адаптационных способностей ($p=0,032$) и интенсивный болевой синдром ($p<0,001$), что обусловлено высокой травматичностью данного типа вмешательства. Открытые хирургические доступы также выступают значимым триггером психоэмоционального напряжения, способствуя развитию тревожных состояний и нарушений сна ($p<0,001$) в сравнении с группой эндоваскулярного лечения. Вместе с тем уровень социального благополучия оказался сопоставимо благоприятным в обеих группах ($p=0,115$), что свидетельствует о независимости внешних социальных ресурсов от выбранного метода хирургической коррекции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения : [сайт]. – Женева, 1995–2026. – URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds) (дата обращения: 01.03.2026)

2. Статистический ежегодник Республики Беларусь / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Мн. : Белстат, 2025. – 305 с.

3. Цели устойчивого развития в Беларуси // Национальная платформа представления отчетности по ЦУР. – URL: https://sdgplatform.belstat.gov.by/datasets/3.4.1 (дата обращения: 01.03.2026).

4. Predictors of Psychological Distress among Post-Operative Cardiac Patients : A Narrative Review / W. D. McCann, X. Y. Hou, S. Stolic [et al.]. // Healthcare. – Basel : MDPI, 2023. – Vol. 11, № 20. – P. 2721.

5. Quality of Life After Percutaneous Coronary Intervention Versus Coronary Artery Bypass Grafting / A. Dimagli, C. Spadaccio, A. Myers [et al.]. // Journal of the American Heart Association. – 2023. – Vol. 12, № 11.

6. Effect of coronary artery bypass grafting on quality of life: a meta-analysis of randomized trials / R. Masterson Creber, A. Dimagli, C. Spadaccio [et al.]. // European Heart Journal – Quality of Care and Clinical Outcomes. – 2022. – Vol. 8, № 4. – P. 259–268.

УДК **[618.1+616]-036.12-08-052**

К. С. Зайцева

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Введение

Хронические неинфекционные заболевания являются ведущей причиной заболеваемости и смертности во всем мире. Артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, патология щитовидной железы, а также гинекологические заболевания, такие как миома матки и эндометриоз, требуют длительного, нередко пожизненного приема лекарственных препаратов. Несмотря на достигнутые успехи в области изучения этиологии, патогенеза, особенностей течения различных заболеваний, определения риска развития осложнений, выявления наиболее эффективных и безопасных методов лечения, обоснования целей терапии, многие задачи в лечении и профилактике хронических болезней и их осложнений так и остаются недостижимыми, в том числе, в связи с низкой приверженностью пациентов к назначаемой терапии.

По данным Всемирной организации здравоохранения, около 50% пациентов с хроническими заболеваниями не соблюдают предписанный режим терапии [1]. Низкая приверженность ведет к прогрессированию заболевания, развитию осложнений, увеличению частоты госпитализаций и росту затрат на здравоохранение [2]. Причины несоблюдения режима лечения многообразны: они могут быть связаны как с социально-демографическими факторами (возраст, образование, занятость), так и с особенностями самой терапии (кратность приема, переносимость) и отношением пациента к своему здоровью [3].

Особый интерес представляет сравнение приверженности у пациентов разного профиля: например, у кардиологических больных, которые часто не чувствуют симптомов (гипертония), и у гинекологических пациенток, которым назначаются гормональные препараты, вызывающие опасения.

Цель

Оценить уровень приверженности лечению пациентов с хроническими заболеваниями различного профиля и выявить факторы, влияющие на соблюдение врачебных рекомендаций.

Материал и методы исследования

Для оценки приверженности терапии было проведено анкетирование 127 пациентов разного возраста из кардиологического, гинекологического, гастроэнтерологического, терапевтического и эндокринологического отделений.

Обработка и анализ полученных данных проводилась в программе Microsoft Office Excel 2019. Для сравнения показателей между группами применялся t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Возраст респондентов составил от 19 до 89 лет. Средний возраст респондентов составил 58,5±14,7. Распределение пациентов по отделениям представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов по отделениям

Отделение	Количество пациентов (абс.)	Доля (в%)
Гинекологическое	35	27,56
Кардиологическое	46	36,22
Терапевтическое	20	15,75
Гастроэнтерологическое	19	14,96
Эндокринологическое	7	5,51
Всего	127	100

Среди опрошенных 70 человек (55,11%) составили женщины, 57 человек (44,88%) – мужчины. Высшее образование имеется у 49 респондентов (38,58%), средне-специальное у 57 респондентов (44,88%), среднее – у 21 респондента (16,54%).

При анализе структуры заболеваемости было выявлено, что значительная часть пациентов имела не одно, а несколько хронических заболеваний. Распределение пациентов в зависимости от количества нозологических форм представлено в таблице 2.

Наибольшая частота коморбидности наблюдалась в кардиологическом (78,3%), гастроэнтерологическом (63,2%) и терапевтическом (60,0%) отделениях. В гинекологическом отделении коморбидность выявлена более чем у трети пациенток (37,1%). Наименьшая доля коморбидных пациентов зафиксирована в эндокринологическом отделении (14,3%).

При анализе приверженности терапии выявлены существенные различия между отделениями (таблицы 3, 4).

Таблица 2 – Частота коморбидности в различных отделениях

Отделение	Всего пациентов	Из них с двумя и более заболеваниями	Доля в отделении (%)
Кардиологическое	46	36	78,3
Гинекологическое	35	13	37,1
Терапевтическое	20	12	60,0
Гастроэнтерологическое	19	12	63,2
Эндокринологическое	7	1	14,3
Всего	127	74	58,3

Таблица 3 – Показатели приверженности терапии в различных отделениях (n=127)

Отделение	n	Забывают пить препараты, n (%)	Пропускают при хорошем самочувствии, n (%)	Обращаются к врачу при возникновении побочных эффектов, n (%)
Кардиология	46	18 (39)	10 (22)	40 (87)
Гинекология	35	22 (63)	18 (51)	18 (51)
Терапия	20	10 (50)	7 (35)	15 (75)
Гастроэнтерология	19	9 (47)	6 (32)	13 (68)
Эндокринология	7	2 (29)	1 (14)	6 (86)
Всего	127	61 (48)	42 (33)	92 (72)

Таблица 4 – Продолжение (другие показатели)

Отделение	n	Регулярно посещают врача и сдают анализы, n (%)	Изменили образ жизни (отказ от вредных привычек, коррекция питания и физической активности) , n (%)
Кардиология	46	35 (76)	38 (83)
Гинекология	35	12 (34)	15 (43)
Терапия	20	10 (50)	12 (60)
Гастроэнтерология	19	8 (42)	10 (53)
Эндокринология	7	5 (71)	5 (71)
Всего	127	70 (55)	80 (63)

Наиболее низкие показатели приверженности зафиксированы в гинекологическом отделении: 63% пациенток забывают принимать препараты, 51% пропускают прием при улучшении самочувствия, лишь 34% регулярно посещают врача и только 43% изменили образ жизни. При возникновении побочных эффектов к врачу обращаются лишь 51% гинекологических пациенток.

При статистическом анализе с использованием t-критерия Стьюдента выявлены достоверные различия между отделениями по частоте пропусков приема при хорошем самочувствии. В гинекологическом отделении доля пациенток, пропускающих прием при улучшении самочувствия, составила 51%, что значительно выше, чем в кардиологическом отделении (22%, p=0,008). Это подтверждает, что гинекологические пациентки достоверно чаще склонны к самостоятельной отмене терапии, чем пациенты кардиологического профиля. При сравнении пациентов гинекологического отделения со всеми остальными пациентами (кардиология, терапия, гастроэнтерология, эндокринология) также получены статистически значимые различия: 51% против 28% (p=0,012). Это означает, что низкая приверженность в гинекологии является закономерностью, а не случайностью.

В кардиологическом отделении, напротив, большинство пациентов соблюдают режим терапии: 87% обращаются к врачу при побочных эффектах, 83% изменили образ жизни, 76% регулярно посещают врача. Доля пропускающих приём при хорошем самочувствии здесь минимальна (22%).

Высокие показатели приверженности также отмечены в эндокринологическом отделении, однако малое количество пациентов (n=7) не позволяет делать однозначных выводов. Пациенты терапевтического и гастроэнтерологического профилей занимают промежуточное положение.

Выводы

По результатам исследования было выяснено, что приверженность терапии пациентов с хроническими заболеваниями существенно различается в зависимости от профиля патологии. Наиболее высокая приверженность выявлена у пациентов кардиологического и эндокринологического отделений, наиболее низкая – у пациенток гинекологического профиля. Основными проблемными зонами в гинекологической практике являются: высокий процент забывчивости (63%), самостоятельная отмена препаратов при улучшении самочувствия (51%), низкая регулярность врачебного наблюдения (34%) и недостаточная модификация образа жизни (43%). Частота коморбидности составила 58,3% от всей выборки, при этом наибольшая доля пациентов с сочетанной патологией наблюдалась в кардиологическом (78,3%), гастроэнтерологическом (63,2%) и терапевтическом (60,0%) отделениях, что требует междисциплинарного подхода к лечению. Полученные данные свидетельствуют о необходимости усиления мотивационной работы с гинекологическими пациентками, включая разъяснение целей терапии, рисков самостоятельной отмены препаратов и важности регулярного врачебного контроля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Приверженность долгосрочной терапии: доказательства для действий : [сайт]. – Женева, 2023.

2. Катценда-Кьенда, Л. Н. Критическая роль приверженности лекарственной терапии в лечении хронических заболеваний : обзор / Л. Н. Катценда-Кьенда // Journal of Mind and Medical Sciences. – 2026. – № 1.

3. Факторы, влияющие на приверженность лекарственной терапии у пациентов с хроническими заболеваниями : систематический обзор литературы / Л. Чжан, Х. Ван, Ю. Ли [и др.]. // Journal of Global Health. – 2025.

УДК 616.12-008.318:616.831-005]-06

К. К. Зенько, А. Д. Коцур

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРИТМИЙ В СТРУКТУРЕ КОМОРБИДНОСТИ У ЛИЦ С ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Введение

Цереброваскулярные патологии (ЦВП) остаются одной из ведущих причин смертности и инвалидизации взрослого населения во всем мире. Ежегодно в мире регистрируется более 12 миллионов случаев ЦВП, при этом летальность в остром периоде достигает 20–30%, а среди выживших значительная часть утрачивает трудоспособность [1].

Острое повреждение мозга приводит к дисбалансу симпатической и парасимпатической нервной системы, что может привести к развитию так называемого цереброкардиаль-

ного синдрома, одним из ключевых проявлений которого являются нарушения сердечного ритма [2].

Данные о частоте встречаемости аритмий при ЦВП варьируют в широких пределах – от 20 до 80%, что связано с трудностями диагностики. Спектр нарушений ритма, особенно пароксизмальных, остается не диагностированным, что повышает риск внезапной сердечной смерти у тяжелой категории пациентов и ухудшает неврологический исход [3].

Цель

Провести ретроспективный анализ структуры, частоты встречаемости и факторов риска развития нарушений ритма у пациентов с ЦВП по данным стационара.

Материал и методы исследования

Анализ данных 51 пациентов, обследованных в неврологическом отделении УЗ «Речицкая ЦРБ» за период с декабря 2025 года по февраль 2026 года.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализировалась группа лиц с диагнозом ЦВП в количестве 51 чел. (100%). Из которых с диагнозом транзиторная ишемическая атака (ТИА) – 9 чел. (17,65%), 35 чел. (68,63%) с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) атерогенной этиологии и 7 чел. (13,72%) с ОНМК криптогенной этиологии. Из них 27 женщин (52,94%) и 24 мужчины (47,06%). Средний возраст обследуемых составил 66,77±11,64 лет, из них 43 человека старше 55 лет (84,31%): 23 женщины (53,49%) и 20 мужчин (46,51%).

По данным анализа модифицируемых факторов риска, был получен ряд результатов, описанных в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Частота встречаемости сопутствующей патологии

Цереброваскулярная патология	АГ			ИБС	ПИКС	СД
	1 степень	2 степень	3 степень			
ТИА	17,02%			14,29%	14,29%	20%
	37,5%	25%	37,5%			
ОНМК (криптогенный)	10,64%			28,57%	14,29%	10%
	20%	40%	40%			
ОНМК (атерогенный)	72,34%			57,14%	71,42%	70%
	35,29%	50%	14,71%			

При оценке сопутствующей патологии было выявлено, что абсолютное большинство пациентов (47 человек, 92,16%) страдали артериальной гипертензией (АГ). У 16 из 47 человек диагностирована АГ 3-й степени, что указывает на тяжесть течения заболевания.

Обращает на себя внимание высокая частота постинфарктного кардиосклероза (ПИКС) в анамнезе – у 35 пациентов (68,63%), что свидетельствует о системном характере атеросклеротического поражения (сочетанное поражение коронарных и церебральных артерий). Сахарный диабет (СД) выявлен у 10 человек (19,61%).

Таблица 2 – Результаты лабораторных исследований

Цереброваскулярная патология	Дислипидемия		
	ОХС	ЛПНП	ЛПВП
ТИА	4,77±1,02	2,83±0,81	1,34±0,25
ОНМК (криптогенный)	5,06±0,96	3,2±0,88	1,29±0,2
ОНМК (атерогенный)	4,68±1,06	2,87±0,88	1,29±0,32

В группе пациентов с атерогенным ОНМК 31 из 35 пациентов, имели уровень ЛПНП, превышающий 1,4 ммоль/л, что составляет 88,6%. 3 из 35 пациентов имели уровень ЛПНП ниже 0,9 ммоль/л, что составляет 8,6%, что указывает на высокую частоту дислипидемии среди этой группы. Это подтверждает связь между повышенным уровнем ЛПНП и развитием атеросклероза, который часто приводит к ОНМК.

В группе пациентов с криптогенным ОНМК 7 из 7 пациентов, имели уровень ЛПНП, превышающий 1,4 ммоль/л, что составляет 100%. В данной группе пациентов не было выявлено уровня ЛПВП ниже 0,9 ммоль/л. Такая высокая атерогенная нагрузка позволяет предположить, что в основе «криптогенных» случаев, вероятно, также лежат атеросклеротические изменения, которые могли быть недооценены при инструментальной диагностике или имели нестенозирующий характер. Это подчеркивает необходимость агрессивной гиполипидемической терапии даже в тех случаях, когда источник эмболии не визуализирован напрямую.

В группе пациентов с ТИА 9 из 9 пациентов, имели уровень ЛПНП, превышающий 1,4 ммоль/л, что составляет 100%. В данной группе пациентов не было выявлено уровня ЛПВП ниже 0,9 ммоль/л.

В ходе исследования нарушения ритма были зарегистрированы у 12 пациентов, что составило 23,53% от всей группы. У некоторых пациентов наблюдалось сочетание нескольких видов аритмий, поэтому общее количество выявленных нарушений ритма (17) превышает количество пациентов с аритмиями (12). Частота встречаемости нарушений ритма: фибрилляция предсердий (ФП), наджелудочковая экстрасистолия (НЖЭС) и желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Частота встречаемости нарушений ритма

Цереброваскулярная патология	Нарушения ритма		
	ЖЭС	НЖЭС	ФП
ТИА	33,33%	66,67%	0%
ОНМК (криптогенный)	0%	50%	50%
ОНМК (атерогенный)	16,7%	25%	58,3%

Наиболее распространенным нарушением ритма стала фибрилляция предсердий (ФП), диагностированная у 8 из 12 пациентов, что составляет 66,7% от всех пациентов с аритмиями, что указывает на прямую взаимосвязь возникновения нарушений ритма с наличием ЦВП. НЖЭС выявлена у 6 из 12 пациентов (50%), ЖЭС – у 3 из 12 пациентов (25%).

Полученные данные показывают, что нарушения сердечного ритма достаточно часто отмечаются при ЦВП, при этом наивысшая частота аритмий наблюдается у пациентов с атерогенным ОНМК (25,7%), где 7 из 8 случаев ФП относятся именно к этой группе. Высокая частота ФП у пациентов с атерогенным ОНМК может рассматриваться как маркер тяжелого системного атеросклероза и кардиосклероза, что подтверждается высоким процентом ПИКС (68,6%) и АГ (92,2%) соответственно. В группе ТИА – ФП не наблюдалась, что может быть связано с малой выборкой.

Выводы

Таким образом, наибольшая частота аритмий встречается при атерогенном подтипе ОНМК, что связано с дислипидемией и наличием хронических форм ИБС, ПИКС, АГ.

Каждый четвертый пациент с ОНМК или ТИА имеет нарушения ритма, что подтверждает актуальность кардиологического скрининга в неврологических отделениях.

В структуре аритмий доминирует ФП, что указывает на высокий риск кардиоэмболических осложнений и требует назначения антикоагулянтной терапии при отсутствии противопоказаний. НЖЭС и ЖЭС встречаются реже, однако их наличие требует динамического

наблюдения для исключения риска жизнеугрожающих состояний. Учитывая выявление ФП у каждого шестого пациента с атерогенным ОНМК, рекомендовано расширенное применение суточного мониторирования ЭКГ для своевременной диагностики пароксизмальных форм и своевременной коррекции терапии для предотвращения риска возможных осложнений и сохранения качества жизни пациентов с ЦВП.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Отчет о состоянии здравоохранения в мире : [сайт]. – Женева, 2023. – URL: https://www.who.int/ru (дата обращения: 04.03.2026).

2. Пирадов, М. А. Инсульт: современные проблемы и пути решения / М. А. Пирадов, С. С. Петриков, Н. А. Шамалов. – Вестник Российской академии медицинских наук, 2022. – С. 305–314.

3. Фонсека, А. С. Дислипидемия и сахарный диабет как коморбидные факторы риска сердечно-сосудистых событий / А. С. Фонсека, М. В. Шестакова. – Сахарный диабет, 2021. – С. 256–264.

УДК 616-06/616-092.6

А. С. Исаев

Научный руководитель: к.б.н. И. Ю. Логинова

Учреждение образования
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
г. Новосибирск, Российская Федерация

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ РИСК У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ НА ФОНЕ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания являются главной причиной смертности во всем мире. Современная стратегия здравоохранения заключается в управлении сердечно-сосудистыми факторами риска с целью снижения демографических и экономических потерь [1]. Одним из изучаемых факторов риска является повышенная концентрация гомоцистеина в крови [2]. Доказано, что гипергомоцистеинемия увеличивает риск развития ИБС и встречается у 25% лиц с патологией сердечно-сосудистой системы [3, 4].

Повышенный уровень гомоцистеина патологически влияет на сосудистую стенку, вызывая ее повреждение за счет активации системного воспаления [5]. Гипергомоцистеинемия способствует развитию окислительного стресса, вызывая дисфункцию эндотелия [6].

Повышенный уровень гомоцистеина может неблагоприятно влиять на послеоперационный период у кардиохирургических пациентов, увеличивая риск осложнений и повторных операций [7]. Тем не менее это влияние недостаточно изучено, что особенно актуально в условиях роста в популяции количества пациентов с ИБС, перенесших реваскуляризацию миокарда.

Цель

Изучить влияние гипергомоцистеинемии на развитие неблагоприятных сердечно-сосудистых событий во время послеоперационного периода у пациентов с ИБС, перенесших реваскуляризацию миокарда.

Материал и методы исследования

В проведенном исследовании приняло участие 80 пациентов с ИБС, с хирургически значимым многососудистым поражением артерий коронарного русла, которые перенесли плановое оперативное вмешательство по реваскуляризации миокарда в условиях искус-

ственного кровообращения в промежуток с мая 2024 года по июнь 2025 года на базе НМИЦ им. ак. Е. Н. Мешалкина. Средний возраст участников составил 67±5,81 лет. В анализ включали исходный уровень гомоцистеина в крови, демографические, антропометрические данные, исходный клинико-функциональный статус. В ходе наблюдения регистрировали ранние сердечно-сосудистые события: острая сердечная недостаточность, повторный инфаркт миокарда, и поздние: острое нарушение мозгового кровообращения, повторный инфаркт миокарда и оперативное вмешательство в объеме чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики или коронарного шунтирования. Осложнения фиксировались в период шестимесячного наблюдения после перенесенного оперативного вмешательства.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования всех участников разделили на 2 группы в зависимости от наличия или отсутствия неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в послеоперационном периоде. Первая группа включала в себя пациентов с наличием сердечно-сосудистых событий в промежутке 6 месяцев после проведенной реваскуляризации миокарда, в ее состав вошли 27 пациентов. Вторую группу без неблагоприятных сосудистых осложнений составили 53 человек. Среди осложнений чаще всего фиксировалась острая сердечная недостаточность, количество случаев составило 8 (29,3%). У 7 (25,93%) пациентов наблюдалось острое нарушение мозгового кровообращения. Повторная реваскуляризация миокарда была проведена у 4 человек (14,81%).

Распределение гомоцистеина в выборке отличается от нормального (Шапиро – Уилка $p<0,05$). В 1 группе у пациентов медиана концентрации гомоцистеина составила 18,3 [межквартильный интервал: 11,9;22,0] мкмоль/л, во второй 12,7 [межквартильный интервал: 10,1;18,1] мкмоль/л. Разница между первой и второй группой статистически значима ($p=0,011$). Гипергомоцистеинемия в группе с сердечно-сосудистыми событиями была зафиксирована у 17 (62,96%) среди всех пациентов в группе. Во второй группе повышенная концентрация гомоцистеина выявлена у 20 (37,73%) человек. При разделении гипергомоцистеинемии на уровни было выявлено, что пациентов с умеренной гипергомоцистеинемией в первой группе 5 человек (18,52%), во второй группе 1 (1,89%), при этом не зафиксировано ни одного человека с тяжелой гипергомоцистеинемией.

Среди пациентов в первой группе была выявлена статистически значимая связь между сердечно-сосудистыми осложнениями и повышенной концентрацией гомоцистеина. Показано, что гипергомоцистеинемия повышает риск развития сердечно-сосудистых событий в 2,81 раз ($X^2=4,58$; OR=2,81, ДИ 95% [1,08;7,31]; $p=0,032$). При построении корреляционной матрицы, зафиксирована положительная умеренная корреляция между повышенной концентрацией гомоцистеина и развитием сердечно-сосудистых осложнений ($r=0,239$, $p=0,033$), при этом при разделении гипергомоцистеинемии по уровням отдельно была выявлена положительная корреляция с умеренной гипергомоцистеинемией ($r=0,299$; $p=0,007$).

Была построена логистическая модель, на основе ряда факторов, которая может спрогнозировать развитие сердечно-сосудистых событий ($R=0,191$; $p=0,002$). Специфичность построенной модели составляет 74,1%, чувствительность 71,7%. Факторы и их вклад в прогнозирование модели представлен в таблице 1. Помимо гипергомоцистеинемии, отрицательное влияние на послеоперационный прогноз показали хроническая обструктивная болезнь легких и инфаркт миокарда в анамнезе.

Проведенное исследование подтвердило неблагоприятное влияние гипергомоцистеинемии на послеоперационный период у кардиохирургических пациентов. Предикативная модель, построенная на основе определенных факторов на данном этапе не способна с высокой вероятностью прогнозировать осложнения в послеоперационном периоде, поэтому требуется дальнейшее расширение выборки, однако уже на данном этапе модель обладает хорошей чувствительностью и специфичностью.

Таблица 1 – Вклад предикторов в значимость модели биноминальной регрессии для прогнозирования риска сердечно-сосудистых событий

Предиктор	X^2	Отношение шансов	p-value
Хроническая обструктивная болезнь легких	6,72	0,118	0,010
Инфаркт миокарда до операции	5,64	0,270	0,018
Гомоцистеин	4,59	3,540	0,032

Выводы

Повышенная концентрация гомоцистеина в крови у пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда, повышает риск наступления неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в 2,81 раз в послеоперационном периоде в течение 6 месяцев (OR=2,81; p=0,032), что указывает на важность поиска новых маркеров, контроль которых на этапе вторичной профилактики может уменьшить возникновение послеоперационных сердечно-сосудистых осложнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Система управления сердечно-сосудистыми рисками : предпосылки к созданию, принципы организации, таргетные группы / Е. В. Шляхто, Н. Э. Звартау, С. В. Виллевальде [и др.]. // Российский кардиологический журнал. – 2019. – № 11. – С. 69–82.

2. Wu, D. F. Homocysteine, hyperhomocysteinemia, and H-type hypertension / D. F. Wu, R. X. Yin, J. L. Deng // European Journal of Preventive Cardiology. – 2024. – № 9. – P. 1092–1103.

3. Systematic review and meta-analysis of the correlation between plasma homocysteine levels and coronary heart disease / W. Bo, X. Mo, W. Ze [et. al.]. // Journal of Thoracic Disease. – 2022. – № 3. – P. 646–653.

4. Гипергомоцистеинемия как фактор риска тромбоза сосудов головного мозга у ребенка с черепно-мозговой травмой. Клиническое наблюдение / С. В. Котов, О. П. Сидорова, А. С. Котов [и др.]. // Медицинская генетика. – 2023. – № 9. – P. 47–52.

5. Рахматуллин, А. Р. Сочетание гипергомоцистеинемии и артериальной гипертензии у пациентов с атеросклерозом брахицефальных артерий: частота и клинико-лабораторные корреляты / А. Р. Рахматуллин, М. А. Кутлубаев // Артериальная гипертензия. – 2022. – № 3. – С. 253–259.

6. Jung, S. Serum Homocysteine and Vascular Calcification: Advances in Mechanisms, Related Diseases, and Nutrition / S. Jung, B. H. Choi, N. S. Joo // Korean Journal of Family Medicine. – 2022. – № 5. – P. 277–289.

7. Изменение уровня аминотиолов в крови пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства / Д. В. Шумаков, В. В. Донцов, Д. И. Зыбин [и др.]. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2025. – № 4. – С. 4–13.

УДК 616.1-074/-078-052-037

А. А. Карасёва, Ю. В. Воробьёва

Научный руководитель: к.м.н., доцент О. Н. Кононова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ УРОВНЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Введение

На протяжении многих лет сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) прочно удерживают первое место среди всех причин смертности в мире. Известно, что три фактора риска ССЗ: артериальная гипертензия, курение и дислипидемия − ответственны более чем за 75% всей сердечно-сосудистой смертности [1].

Неуклонный рост сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире заставляет уделять огромное внимание на активное внедрение профилактических мер и специальных программ, на предупреждение развития и своевременное выявление ССЗ. Эти меры в первую очередь направлены на снижение риска осложнений ССЗ, таких как инфаркт миокарда (ИМ) и инсульт, «благодаря» которым ССЗ являются основной причиной смертности [2].

Для оценки кардиориска традиционно исследуют показатели липидного профиля: уровни общего холестерина (ОХ), холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС-ЛПНП), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП). Однако по данным современных исследований холестерин не-ЛПВП может быть более точным предиктором риска ССЗ, чем ЛПНП, особенно у пациентов с повышенным уровнем триглицеридов. Это связано с тем, что он учитывает атерогенные частицы, которые ЛПНП не охватывает. Уровень ХС-неЛПВП рассчитывается путем вычитания ХС-ЛПВП из ОХ.

Согласно рекомендациям Международного общества по изучению атеросклероза (IAS) и Национального института здравоохранения и качества медицинской помощи (NICE) расчет ХС-неЛПВП может быть использован в качестве первичной терапевтической цели у пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском [3].

Цель

Анализ параметров кардиориска у пациентов с различными уровнями сердечно-сосудистого риска.

Материал и методы исследования

В ходе исследования были проанализированы данные 42 обследуемых. Основную группу составили лица с высоким ССР – 28 человек (66,7%), к группе очень высокого риска были отнесены 4 человека (9,5%), к группе умеренного риска – 10 человек (23,8%).

Для изучения были взяты следующие показатели биохимического анализа крови: ОХ, ХС-ЛПНП, ХС-ЛПВП, ХС-неЛПВП. Так же для исследования были изучены параметры роста и веса пациентов и полученные в дальнейшем значения ИМТ. Полученные материалы подвергнуты статистической обработке с помощью программы Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ липидного профиля показал низкую частоту достижения целевых уровней холестерина не-ЛПВП (ХС-неЛПВП), установленных для различных категорий риска. Обобщенные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Достижение целевых уровней ХС-неЛПВП у пациентов с различным ССР

Категория риска	Целевой уровень, ммоль/л	Кол-во обследуемых (n)	Достигли цели, n (%)	Среднее значение, ммоль/л
Очень высокий	2,2	4	0 (0%)	3,1
Высокий	2,6	28	2 (7,1%)	3,85
Умеренный	3,4	10	2 (20%)	4,1

В группе очень высокого риска целевой показатель (2,2 ммоль/л) достигнут не был ни в одном случае: среднее значение составило 3,1 ммоль/л. В группе высокого риска (цель <2,6 ммоль/л) целевого значения достигли только два человека (7,1%), средний уровень составил 3,85 ммоль/л. У остальных обследуемых данной категории показатели варьировались до 6,4 ммоль/л. В категории умеренного риска (цель <3,4 ммоль/л) целевой уровень зафиксирован в двух случаях (20%) – фактические значения составили 1,7 и 2,8 ммоль/л соответственно. В остальных 80% случаев в этой группе наблюдается значительное превышение нормы.

Также в ходе исследования каждому обследуемому был определен индекс массы тела (ИМТ). Установлено, что только у 14,3% (n=6) ИМТ находится в пределах нормальных значений (18,5–24,9 кг/м²). У 21,4% (n=9) выявлена избыточная масса тела. Подавляющее большинство страдают ожирением: ожирение I степени зафиксировано в 42,9% случаев (n=18), ожирение II степени – в 14,3% (n=6) и III степени – в 7,1% (n=3).

Выводы

В ходе проведенного исследования было выявлено:

1. Установлена крайне низкая эффективность контроля липидного профиля: суммарно целевых уровней ХС-неЛПВП достигли лишь 9,5% обследуемых. При этом в группе очень высокого риска целевой показатель не был достигнут ни в одном случае, а в группах высокого и умеренного риска частота достижения составила 7,1 и 20% соответственно.

2. Выявлена высокая распространенность нарушений жирового обмена: только 14,3% обследуемых имеют нормальный индекс массы тела. В 85,7% случаев зафиксировано превышение массы тела, при этом ожирение I–III степени диагностировано у 64,3% участников исследования, что является значимым дополнительным фактором сердечно-сосудистого риска.

3. Сочетание неконтролируемой дислипидемии с высокой частотой ожирения свидетельствует о недостаточной эффективности профилактических мероприятий и необходимости более активной коррекции факторов сердечно-сосудистого риска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Махамадходжаева, М. А. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний / М. А. Махамадходжаева, И. Дониев // Scientific progress. – 2021. − № 6. – С. 1902−1906.

2. Шальнова, С. А. Характеристика пациентов высокого риска. Результаты эпидемиологической части научно-образовательной программы ОСКАР / С. А. Шальнова, А. Д. Деев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2006. – 63 с.

3. Демидова, Т. Ю. Роль триглицеридно-глюкозного индекса в определении сердечно-сосудистого и метаболического прогноза у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа / Т. Ю. Демидова, М. Я. Измайлова, К. М. Белова // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17, № 9. – С. 47–57.

УДК [616.127-005.8-036.11+616.132-007.64]-079.4

А. Е. Карпова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА И РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ

Введение

Боль в грудной клетке представляет собой одну из наиболее сложных и актуальных проблем в клинической практике врача любого профиля. Локализация боли в области сердца требует немедленного исключения коронарогенной патологии. Этиология прекардиального синдрома крайне разнообразна и помимо сердечно-сосудистых заболеваний может включать патологию легких, органов пищеварения, а также заболевания аорты.

Наибольшую клиническую значимость представляет острый болевой синдром, требующий проведения дифференциально-диагностического поиска между различными формами ИБС (острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, стенокардия), некоронарогенными

заболеваниями сердца и патологией аорты. В последние годы отмечается увеличение числа случаев заболеваний аорты, в первую очередь аневризмы аорты, проявляющейся острым аортальным синдромом. В связи с этим особую актуальность приобретает дифференциальная диагностика между острым инфарктом миокарда и расслаивающей аневризмой аорты, поскольку оба состояния требуют неотложной помощи, но лечебная тактика при них принципиально различается [1].

Цель

Провести дифференциальный диагноз острого инфаркта миокарда и расслаивающей аневризмы аорты для выявления ключевых клинико-инструментальных критериев, позволяющих своевременно верифицировать эти неотложные состояния.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе У «Гомельский областной клинический кардиологический центр». В ходе работы были проанализированы две истории болезни пациентов с коморбидной патологией, находившихся на стационарном лечении. Проведен сравнительный анализ клинических проявлений, лабораторный показателей и инструментальных данных у пациента с острым инфарктом миокарда и у пациента с расслаивающей аневризмой аорты.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент А., 66 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи. Со слов пациента, утром в день госпитализации отметил появления интенсивной жгучей и давящей боли за грудиной. Самостоятельно не лечился, вызвал СМП. На догоспитальном этапе помощь оказана согласно протоколам МЗ РБ. Предварительный диагноз: «ОКС с подъемом ST».

При поступлении в приемный покой состояние расценено как тяжелое, сознание ясное. Кожные покровы бледные, положение вынужденное. Гемодинамика: артериальное давление 140/70 мм рт. ст., пульс 53 удара в минуту, частота дыхания 18 в минуту, SpO2 98%.

При поступлении на ЭКГ: зарегистрирована элевация сегмента ST в передне-перегородочной области, верхушке, боковой стенке и высоко-боковой области левого желудочка. Пациент экстренно был доставлен в рентген-операционную, где выполнена коронароангиография (КАГ 1), выявившая окклюзию передней межжелудочковой ветви. Проведены тромбэктомия, баллонная ангиопластика и стентирование ПМЖВ. Тропонин I на момент вмешательства – 0,05 нг/мл.

В этот же день, после возобновления болевого синдрома, на ЭКГ отмечено сохранение подъема сегмента ST в грудных отведениях. Пациент повторно доставлен в рентген-операционную, выполнена КАГ 2, диагностирован тромбоз зоны стентирования ПМЖВ. Проведены повторная баллонная ангиопластика и стентирование ПМЖВ.

При Эхо-КГ: ФВ 40%. Выявлены зоны акинеза в передне-перегородочных, верхушечных сегментах. Дилатация предсердий. Регургитация на митральном и трикуспидальном клапанах 2 степени.

Рентгенография грудной клетки: легкие без патологии. Тень сердца расширена. Тень аорты не расширена, средостение на расширено.

Лабораторные показатели: тропонин I при поступлении – 0, 05 нг/мл. КФК-МВ – 10,2 ед/л; на 2-е сутки отмечен пик КФК-МВ 180,5 ед/л с последующим снижением.

Коагулограмма: при поступлении выявлено удлинение АЧТВ до 196 сек., после первого вмешательства АЧТВ снизился до 23 сек., в динамике АЧТВ 49 сек. Фибриноген 5,05 г/л.

Проводилась терапия: двойная антиагрегантная терапия, антикоагулянты, статины, нитраты.

Заключительный диагноз: ИБС: Острый трансмуральный инфаркт миокарда передней стенки, Killip I. Артериальная гипертензия III степени, риск 4.

Пациентка М., 60 лет, самостоятельно обратилась за медицинской помощью в связи с ухудшением состояния: появление интенсивной боли за грудиной, одышки. По данным ЭхоКГ от момента поступления выявлены признаки расслоения аневризмы и гидроперикард с угрозой тампонады. Объективно при поступлении: состояние тяжелое, кожные покровы бледные, акроцианоз, пастозность голеней. Вынужденное положение. Артериальное давление 130/80, SpO2 84%. Аускультативно: диастолический шум.

ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 76. ЭОС отклонена влево.

Эхо-КГ (в динамике): фракция выброса 25%. Аневризма восходящего отдела, дуги и нисходящего отдела аорты с признаками расслоения тип 1 по DeBakey. Гидроперикард с угрозой тампонады сердца. Аортальная регургитация 3 степени. Двусторонний гидроторакс.

КТ-ангиография: хроническая аневризма аорты 3 типа по Дебейки с распространением на нисходящий отдел. Визуально расслоение.

Рентгенография грудной клетки: двусторонний гидроторакс.

УЗИ органов брюшной полости: расширение брюшного отдела аорты, кисты почек, диффузные изменения печени и поджелудочной железы.

Лабораторные данные: кардиомаркеры (КФК-МВ): оставались в пределах нормы на протяжении всего наблюдения.

Коагулограмма: фибриноген 1,95 г/л. МНО, АЧТВ, ПВ – в пределах нормы.

Проводилось лечение: интенсивная анальгезия, седация. Контроль артериального давления, инфузионная терапия, гастропротекция.

Заключительный диагноз: Расслаивающая аневризма аорты тип 1 по DeBakey, с вовлечением восходящего отдела, дуги и нисходящего отдела аорты с признаками расслоения. Гидроперикард с угрозами тампонады сердца. Артериальная гипертензия III степени, риск 4. ХСН IIа (ФК III).

Выводы

У пациентов с кардиоваскулярной патологией при наличии болевого синдрома в грудной клетке дифференциальная диагностика должна включать как острый коронарный синдром, так и острый аортальный синдром. В таких клинических ситуациях показано раннее применение лучевых методов диагностики. Своевременная верификация диагноза даже при тяжелом состоянии пациента может оказаться решающей для сохранения жизни.

Проведенный анализ двух клинических случаев позволил выделить основные дифференциально-диагностические критерии между острым инфарктом миокарда и расслаивающей аневризмой аорты. Для острого инфаркта миокарда характерно: элевация сегмента ST на ЭКГ, отсутствие расширения тени аорты на рентгенографии, высокий пик КФК-МВ, наличие зон акинеза на ЭхоКГ, окклюзия ПМЖВ, требующая стентирования.

Для расслаивающей аневризмы аорты характерно: наличие диастолического шума, отсутствие изменений на ЭКГ, визуализация расслоения аорты, гемоперикарда, аортальной регургитации при ЭхоКГ, КТ, а также нормальный уровень кардиоспецифических ферментов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моисеев, В. С. Внутренние болезни : учебник / В. С. Моисеев, А. И. Мартынов, Н. А. Мухин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 960 с.

УДК 616.24-006.6-082.4-07

И. Н. Кирилин, Д. Д. Козакевич

Научный руководитель: старший преподаватель Н. В. Халецкая

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЕ МАСКИ РАКА ЛЕГКОГО У ПАЦИЕНТОВ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Введение

Согласно предоставленным данным Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Международным агентством по изучению рака (IARC) по заболеваемости и смертности населения от онкологических заболеваний за 2022 год во всем мире рак легких находится на первом месте (рисунок 1) [1].

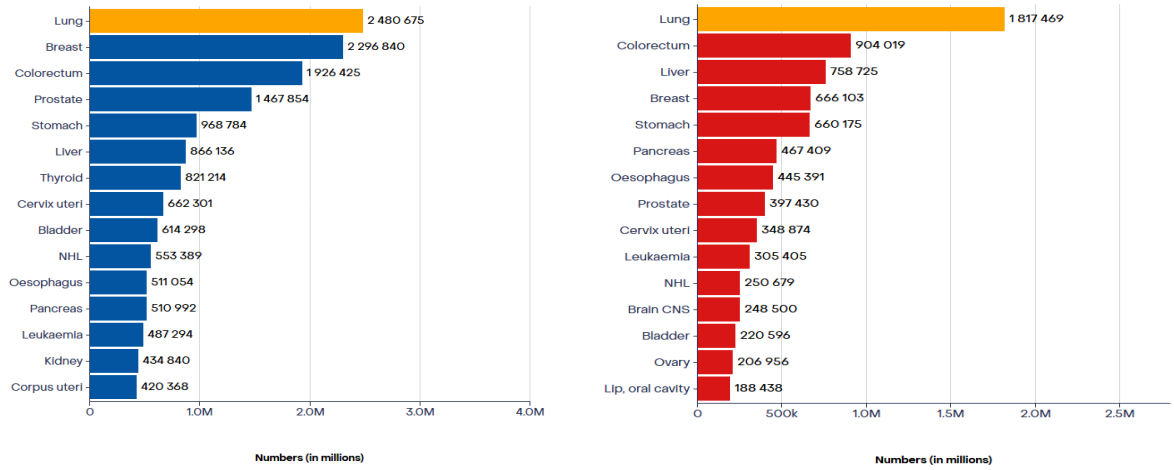


Рисунок 1 – Данные ВОЗ по заболеваемости и смертности населения от онкологических заболеваний в мире за 2022 год

Высокая смертность от рака легких прежде всего обусловлена поздним обращением пациентов. Заболевание на ранних стадиях имеет скрытое течение и как правило является находкой при профилактических рентгенологических исследованиях органов грудной клетки. Диагноз чаще устанавливается на III стадии в 27,9% и IV стадии в 42,5% [2, 3].

Но даже при наличии клинических симптомов дифференциальная диагностика рака легких и пневмонии может оказаться непростой задачей. Нередко рентгенологические изменения ввиде диффузной легочной консолидации ошибочно диагностируются как пневмония. Следует помнить о возможности опухолевого процесса если не наблюдается положительная динамика в состоянии пациента после стандартной антибактериальной терапии [4].

Цель

Провести сравнительный анализ клинических и лабораторно-инструментальных данных у пациентов с верифицированным раком легкого и пациентов с пневмонией без онкопатологии.

Материал и методы исследования

В исследование включили 50 пациентов, которые находились на стационарном лечении в Гомельской областной туберкулезной клинической больнице. Группа 1 (n=25) паци-

енты, которым был верифицирован рак легких и группа сравнения 2 (n=25) пациенты с внегоспитальной пневмонией без онкопатологии. В анализ включали пол, возраст, показатели клинического анализа крови (лейкоциты, гемоглобин, эритроциты, СОЭ), С-реактивный белок, микробиологическое исследование мокроты, данные фибробронхоскопии и рентгенологического исследования органов грудной клетки.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 12. Результаты считались статистически значимыми при p<0,05. Количественные переменные описывали как среднее арифметическое значение (M) и стандартное отклонение среднего значения (SD).

Результаты исследования и их обсуждение

Группы различались по возрасту и полу. Средний возраст в группе 1 составил M64,3 SD (10,6) средний возраст в группе 2 M54, 2 SD (15,4) p<0,009. В групп 1 мужчин (n=20) 80%, а женщин (n=5) 20%, а в группе 2 мужчины (n=11) 44%. женщины (n=14) 56% (рисунок 2).

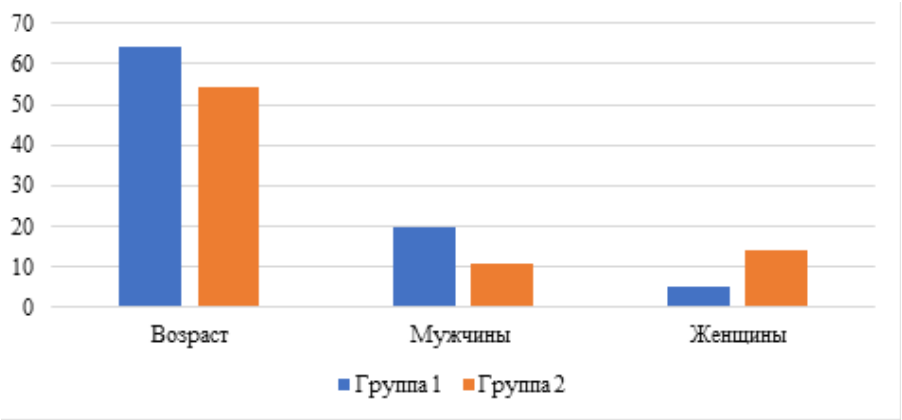


Рисунок 2 – Сравнение групп по возрасту и полу

При анализе лабораторных данных группы не имели статистически значимых отличий. Уровень лейкоцитов в группе 1 M 8,1948×10^9/л SD (3,12) в группе 2 M 9,2344×10^9/л SD (4,49) p=0,34. Также группы не отличались по уровню эритроцитов в группе 1 M 4,18×10^{12}/л SD (0,6) в группе 2 M 4,3×10^{12}/л SD (1,02) p=0,48. Уровень гемоглобина в группе 1 M 123г/л SD (25,6) в группе 2 M 122 г/л SD (33,1) p=0,89 Показатель скорости оседания эритроцитов (СОЭ) также не имел статистически значимых отличий в группе 1 M 31,6 мм/ч SD (20), а в группе 2 M 36,9 мм/ч SD (15,6) p=0,29. Уровень С-реактивного белка в группах статистически не отличался в группе 1 M 53,5мг/л SD (57,1), а в группе 2 M 71,9 мг/л SD (57,3) p=0,26.

Диагностическая фибробронхоскопия была выполнена всем пациентам группы 1 (n=25) 100%. У (n=21) 84% выявлен центральный рак, у (n=4) 16% описывалась картина бронхита, но в последующем по гистологическим данным, верифицирован рак легких. В (n=12) 48% поражался правый верхний долевой бронх, (n=1) 4% правый средний долевой бронх, (n=1) 4% правый нижний долевой бронх, (n=1) 4% правый главный бронх. У (n=8) 32% было поражение левого верхнего долевого бронха, (n=1) 4% левого главного бронха. У одного пациента (n=1) 4% было выявлено поражение обоих главных бронхов.

По данным гистологического исследования у (n=17) пациентов группы 1 68% выявили плоскоклеточный рак, у (n=4) 16% мелкоклеточный рак и у (n=4) 16% аденокарцинома.

В группе 2 фибробронхоскопию выполнили у 48% пациентов, по данным гистологического исследования описывалась картина катарального бронхита.

Рентгенологическое исследование органов грудной клетки выполнили всем пациентам (n=50) 100%. В группе 1 у (n=10) 40% на рентгенограмме было неоднородное снижение

пневматизации легочной ткани, у (n=8) 32% выявлено образование с нечетким лучистым контуром, у (n=9) 36% деформация корня легкого. В группе 2 у (n=20) 80% была инфильтрация легочной ткани, снижение пневмотизации и усиление легочного рисунка. У (n=10) 40% также отмечалась деформация корня.

Следует отметить, что при микробиологическом посеве мокроты в группе 1 у (n=9) 36% был рост вторичной флоры. Из них у (n=2) 22% выделена *E. Coli*, другие возбудители *(Staph haemolyt, Crypt. Laurentii, Enterococcus faecalis, Strept. Pneumnia, Enterobacter spp, Candida spp, S. Aureus)* встречались в (n=1) 11%.

Выводы

У мужчин в возрасте 64 (54–74) лет при наличии факторов риска, прежде всего курения, следует подозревать рак легких даже при наличии маловыраженных респираторных симптомов.

Диагностическая фибробронхоскопия в данной группе пациентов должна рассматриваться как метод скрининга центрального рака легких.

Лабораторные показатели: лейкоциты, гемоглобин, эритроциты, СОЭ и С-реактивный белок при проведении дифференциальной диагностики внегоспитальной пневмонии и рака легких могут оказаться низко информативными.

Пациентам с диагнозом внегоспитальная пневмония при отсутствии положительной динамики клинических симптомов и данных рентгенограммы органов грудной клетки после проведения курса стандартной антибактериальной терапии не стоит назначать повторные курсы антибактериальной терапии без предварительной консультации онколога.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization : [site]. – Geneva, – 1948–2026. – URL: https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/39-all-cancers-fact-sheet.pdf (date of access 04.02.2026).

2. Диффузная форма аденокарциномы под маской пневмонии / Р. А. Бонцевич, А. А. Хамитова, М. С. Данилова [и др.]. // Актуальные проблемы медицины. – 2025. – Т. 48, № 2. – С. 134–145.

3. Специфическая морфологическая диагностика злокачественных опухолей легких. Перспективы дальнейшего изучения / Н. А. Корсиков, В. В. Ударцева, А. В. Дроздова [и др.]. // Современные проблемы науки и образования. –2023. – Т. 1, № 6. – С. 145 – 159.

4. Ранняя диагностика рака легких : литературный обзор. / О. Н. Ямщиков, Н. И. Дробышева, Н. В. Емельянов [и др.]. // Лучевая диагностика, лучевая терапия. – 2022. – Т. 5, № 1. – С. 74–82.

УДК 616.127-005.8-052-06-071.2-055

Д. М. Козак, К. Д. Синьковская

Научные руководители: ассистент С. П. Тишков, преподаватель Е. С. Сукач

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ВТОРОГО ТИПА

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущее место в структуре смертности населения Республики Беларусь. Инфаркт миокарда (ИМ) является наиболее тяжелым проявлением ишемической болезни сердца. Сочетание ИМ и сахарного диабета 2-го типа (СД) утяжеляет прогноз, увеличивает частоту осложнений и летальность. Распространенность СД среди

пациентов с ИМ достигает 30–40%, причем у женщин она выше. Гендерные аспекты течения ИМ на фоне СД изучены недостаточно, что обосновывает актуальность данного исследования.

Цель

Оценить и сравнить показатели биохимического анализа крови и гемодинамики у пациентов с острым инфарктом миокарда в зависимости от наличия сахарного диабета второго типа отдельно в группах мужчин и женщин.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 42 медицинских карт пациентов кардиологического отделения УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 2», находившихся на лечении в период с января по октябрь 2024 года с диагнозом «инфаркт миокарда». Из них были сформированы четыре группы в зависимости от пола и наличия сахарного диабета второго типа.

В 1-ю группу вошли женщины с инфарктом миокарда и сахарным диабетом (n=8). Средний возраст – 75 лет, рост – 164 см, вес – 86 кг. Во 2-ю группу вошли женщины с инфарктом миокарда без сахарного диабета (n=8). Средний возраст – 81 год, рост – 162 см, вес – 71 кг. В 3-ю группу вошли мужчины с инфарктом миокарда и сахарным диабетом (n=5). Средний возраст – 73 года, рост – 175 см, вес – 90 кг. В 4-ю группу вошли мужчины с инфарктом миокарда без сахарного диабета (n=21). Средний возраст – 75 лет, рост – 172 см, вес – 78 кг.

В качестве материалов исследования использованы биохимические показатели крови: уровень общего холестерина, ЛПВП, ЛПНП, глюкозы, креатинина, АЛТ и СКФ. Оценка состояния насосной функции сердца проводилась по данным эхокардиографии: фракция выброса (ФВ), размер левого предсердия (ЛП), конечно-диастолический (КДР) и конечно-систолический (КСР) размеры левого желудочка.

Статистическая обработка выполнена с использованием пакета программ Statistica 10.0. Так как данные не соответствовали закону нормального распределения по критерию Колмогорова-Смирнова, они представлены в виде Me [Q1; Q3]. При сравнении двух независимых групп использовался U-критерий Манна – Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе анализа биохимических показателей крови и показателей гемодинамики были выявлены статистически значимые различия между группами как у женщин, так и у мужчин, в зависимости от наличия сахарного диабета.

У женщин с ИМ и СД по сравнению с женщинами без СД выявлены значимо более низкие значения ФВ ($p=0,020$) и общего холестерина ($p=0,034$), а также более высокие значения КДР ($p=0,010$), КСР ($p=0,003$) и глюкозы ($p<0,001$).

У мужчин с ИМ и СД по сравнению с мужчинами без СД выявлены значимо более низкие значения ФВ ($p=0,016$), ЛПВП ($p=0,003$), ЛПНП ($p=0,021$) и более высокие значения ЛП ($p=0,046$), КДР ($p=0,033$), глюкозы ($p=0,006$) и креатинина ($p=0,004$).

Для наглядного представления о степени отклонения показателей от физиологической нормы ниже приведены данные по группам женщин и мужчин с инфарктом миокарда и сахарным диабетом в сопоставлении с нормативными значениями. В группе женщин с ИМ и СД фракция выброса составила 42,0 [37,0;51,0]% (норма ≥55%), КДР – 57,0 [55,0;64,0] мм (норма 46 мм), КСР – 45,0 [42,0;47,0] мм (норма 31 мм), общий холестерин – 3,6 [3,1;4,2] ммоль/л (норма <5,2), глюкоза – 11,0 [7,6;18,0] ммоль/л (норма 3,88–6,38). В группе мужчин с ИМ и СД фракция выброса составила 49,0 [47,0;51,0]% (норма ≥55%), ЛП – 46,0 [46,0;51,0] мм (норма 30–40 мм), КДР – 55,0 [54,0;60,0] мм (норма 57 мм), ЛПВП – 0,8 [0,7;0,8] ммоль/л (норма >1,68), ЛПНП – 2,0 [1,3;2,5] ммоль/л (норма <2,59), глюкоза – 8,9 [6,7;11,3] ммоль/л, креатинин – 162,0 [127,8;183,1] мкмоль/л (норма 62–106). Результаты сравнительного анализа всех четырех групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели у пациентов с инфарктом миокарда в зависимости от пола и наличия СД, Me [Q1; Q3]

Показатель	Женщины, ИМ+СД (n=8)	Женщины, ИМ без СД (n=8)	p	Мужчины, ИМ+СД (n=5)	Мужчины, ИМ без СД (n=21)	p
ФВ,%	42(37*51)	59,5(52*62)	0,020	49(47*51)	61(58*65)	0,016
ЛП, мм	40(35*44)	37(31,5*44,5)	0,505	46(46*51)	39(36*44)	0,046
КДР, мм	57(55*64)	50,5(47,5*53,5)	0,010	55(54*60)	48(44*53)	0,033
КСР, мм	45(42*47)	35,5(33,5*37)	0,003	41(38*45)	35(29*38)	0,076
Общий ХС, ммоль/л	3,6(3,1*4,2)	5,3(4,4*5,9)	0,034	3,7(3,1*4)	4,9(4,5*5,5)	0,054
ЛПВП, ммоль/л	1,2(1,1*1,3)	1,4(1,2*1,9)	0,083	0,8(0,7*0,8)	1,3(1,1*1,4)	0,003
ЛПНП, ммоль/л	2(1,7*2,5)	2,8(2,2*3,7)	0,064	2(1,3*2,5)	3,2(2,8*3,8)	0,021
Глюкоза, ммоль/л	11(7,6*18)	5,3(5*5,8)	<0,001	8,9(6,7*11,3)	5,5(4,8*6,6)	0,006
Креатинин, мкмоль/л	99(86*126)	86,5(70,5*94,5)	0,130	162(127,8*183,1)	109(96*123)	0,004
АЛТ, Ед/л	20(16,9*42,5)	35(25,5*55,5)	0,160	16,4(13*18)	24(15*32)	0,204
СКФ, мл/мин	54,5(46*65)	53(44,5*60)	0,574	47,5(31,3*52)	56(44*68)	0,230

Выводы:

1. У женщин с инфарктом миокарда и сахарным диабетом по сравнению с женщинами без диабета наблюдается более выраженная систолическая дисфункция (снижение ФВ, p=0,020), дилатация левого желудочка (увеличение КДР и КСР, p=0,010 и p=0,003) и гипергликемия (p<0,001).

2. У мужчин с инфарктом миокарда и сахарным диабетом по сравнению с мужчинами без диабета также выявлены систолическая дисфункция (p=0,016), дилатация левого желудочка (p=0,033) и левого предсердия (p=0,046), а также более выраженные нарушения липидного обмена (снижение ЛПВП и ЛПНП, p=0,003 и p=0,021) и почечной функции (повышение креатинина, p=0,004).

3. Наличие сахарного диабета у пациентов с инфарктом миокарда ассоциировано с более тяжелым ремоделированием миокарда независимо от пола.

4. У мужчин с инфарктом миокарда и сахарным диабетом, в отличие от женщин, дополнительно страдают липидный обмен и функция почек, что требует более агрессивной коррекции данных нарушений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козак, Д. М. Гендерные различия функциональных и биохимических параметров у пациентов с инфарктом миокарда на фоне сахарного диабета / Д. М. Козак, К. Д. Синьковская, Ю. Д. Брезина // Материалы 73-й Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов с международным участием, г. Махачкала, 02 июня 2025 г. – Махачкала : АЛЕФ, 2025. – С. 31–34.

2. Кравченко, У. М. Клинико-лабораторные особенности ишемической болезни сердца у пациентов с сахарным диабетом / У. М. Кравченко // Проблемы и перспективы развития современной медицины : сб. науч. ст. XVI Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, г. Гомель, 22–23 мая 2024 г. : в 7 т. / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : И. О. Стома [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2024. – Т. 2. – С. 126–128.

3. Шведова, К. И. Клинико-лабораторные особенности течения инфаркта миокарда у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом / К. И. Шведова // Проблемы и перспективы развития современной медицины : сб. науч. ст. XVI Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием студентов и молодых ученых, г. Гомель, 22–23 мая 2024 г. : в 7 т. / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : И. О. Стома [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2024. – Т. 3. – С. 50–52.

4. Рюден, Л. Рекомендации ESC по сахарному диабету и сердечно-сосудистым заболеваниям 2023 / Л. Рюден, П. Дж. Грант, С. Д. Анкер // European Heart Journal. – 2023. – Т. 44, № 39. – С. 4043–4140.

5. Актар, М. С. Современное понимание структурных и молекулярных изменений при диабетической кардиомиопатии / М. С. Актар, С. С. Алавудин, А. Раза [и др.]. // Life Sciences. – 2023. – Т. 332. – С. 122087.

УДК 616.24-002-06:616-006.6-052

Д. Д. Козакевич, И. Н. Кирилин

Научный руководитель: ассистент кафедры Н. В. Халецкая

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Введение

Развитие инфекций нижних дыхательных путей у пациентов с онкологическими заболеваниями может быть обусловлено рядом факторов в том числе таких как подавление иммунитета, применение противоопухолевых лекарственных препаратов, нейтропения, отсутствие антибиотикопрофилактики и использования гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (G-CSF) [1].

На фоне ослабленных защитных свойств иммунной системы возбудителями пневмонии как правило являются неферментирующие грамотрицательные палочки, реже грамположительные кокки, патогенные грибы рода *Aspergillus* и *Candida*, а также другие возбудители. Нередко инфекции нижних дыхательных путей вызывает более чем один патоген [2].

Часто выбор этиотропной терапии ограничен высокой резистентностью возбудителей к антимикробной терапии. Это увеличивает сроки госпитализации, задерживает последующие циклы химиотерапии и ухудшает прогноз основного заболевания [3].

Углубленное изучение особенностей клинического течения и диагностики пневмоний на фоне иммуносупрессии является актуальной задачей, решение которой может улучшить прогноз для жизни пациентов с онкологической патологией.

Цель

Провести сравнительный анализ клинических и лабораторно-инструментальных данных у пациентов с пневмонией на фоне онкологических заболеваний и пациентов без отягощенного онкологического анамнеза.

Материал и методы исследования

В исследование включили 40 пациентов, которые находились на стационарном лечении с диагнозом пневмония в Гомельской областной туберкулезной клинической больнице. Группа 1 (n=20) пациенты с пневмонией имеющие различные онкологические заболевания и группа 2 (n=20) пациенты с внегоспитальной пневмонией без онкопатологии. В анализ включали пол, возраст, характер жалоб при поступлении, процентное содержание гемоглобина, насыщенного кислородом (SpO_2), показатели клинического анализа крови (лейкоциты, гемоглобин, эритроциты, СОЭ), микробиологическое исследование мокроты, данные рентгенологического исследования органов грудной клетки.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 12. Результаты считались статистически значимыми при $p<0,05$. Количественные переменные описывали как среднее арифметическое значение (M) и стандартное отклонение среднего значения (SD).

Результаты исследования и их обсуждение

Группы были сопоставимы по возрасту и статистически значимых межгрупповых различий по данному признаку не имели (p=0,09). Средний возраст в группе 1 M 66,45 лет (SD 10,02), а в группе 2 M 59,55 лет (SD 14,9).

Соотношение мужчин и женщин в группах отличалось. В группе 1 преобладали мужчины n=14 (70%), а в группе 2 мужчин составила n=11 (55%) женщин n=9 (45%).

Анализ длительности госпитализации не выявил статистически значимых различий между группами (p=0,06). Однако следует отметить, что средняя продолжительность пребывания в стационаре в группе 1 составила 21,3 дня и была на 5 дней больше, чем в группе 2 где продолжительность стационарного лечения составила 15,8 дней.

При изучении клинической картины заболевания установлено, что уровень температурной реакции в обеих группах значимо не различался (p=0,52). В группе 1 субфебрильная лихорадка наблюдалась у 55% пациентов, фебрильная у 20%; средняя продолжительность лихорадочного периода составила 5 дней. Во второй группе субфебрильная температура зарегистрирована у 65% пациентов, фебрильная у 10%, при средней продолжительности лихорадки 4 дня.

При анализе респираторных жалоб было выявлено, что в группе 1 частым симптомом являлась одышка в 85% случаев. В группе 2 одышка встречалась в 40% случаев.

Статистически значимых межгрупповых различий по среднему уровню сатурации не выявлено: в группе 1 данный показатель составил 93%, в группе 2 94% (p=0,48). Самым частым симптомом был кашель у 90% пациентов группы 1 и 100% группы 2.

Спектр выделенных микроорганизмов из мокроты в группе 1 и 2 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выделенные возбудители из мокроты

Возбудитель	Группа 1	Группа2
Staphylococcus haemoliticus	n=5 (25%)	n=1 (5%)
Klebsiella pneumoniae	n=3 (15%)	–
Pseudomonas aeruginosa	n=2 (10%)	–
Aspergillus spp.	n=2 (10%)	–
Candida spp.	n=4 (20%)	n=5 (25%)
Candida albicans	n=2 (10%)	–
Candida crusei	n=1 (5%)	n=1 (5%)
Raoultella spp.	n=1 (5%)	–
Staphylococcus aureus	n=2 (10%)	n=1 (5%)
Escherichia coli	–	n=1 (5%)
Proteus mirabilis	–	n=1 (5%)
Enterococcus faecalis	–	n=1 (5%)
Enterobacter	–	n=1 (5%)

По данным рентгенограмм органов грудной клетки в группе 1 наблюдались инфильтративные изменения легочной ткани по типу двусторонней полисегментарной пневмонии в 60% случаев, в 40% правосторонней полисегментарной пневмонии. Изменения легочной ткани характеризовались наличием участков консолидации, а также снижением пневматизации средней и высокой интенсивности. У 25% пациентов данной группы течение заболевания осложнилось развитием плеврального выпота.

В группе 2 по данным рентгеновского исследования инфильтрация наблюдалась по типу двусторонней полисегметарной пневмонии в 30% случаев и правосторонней полисегментарной пневмонии также в 30% случаев, а левосторонней полисегментарной пневмонии в 40% случаев. Рентгенологическая картина в этой группе отличалась преобладанием участков уплотнения легочной ткани низкой интенсивности по типу «матового стекла» на

фоне усиленного легочного рисунка. Осложнения в контрольной группе встречались реже: плевральный выпот наблюдались в 5% случаев.

Статистически значимых различий в уровне лейкоцитов не выявлено. В группе 1 M 9,18×10⁹/л (SD 5,4) в группе 2 M 9,44×10⁹/л (SD 3,9) p>0,8.

Показатель СОЭ имел статистические различия в группе 1 M 43,5 мм/ч (SD 16,6), а в группе 2 M 32 мм/ч (SD 12;6) p<0,02.

Средний уровень эритроцитов в группе 1 M 3,63×10¹²/л (SD 0,9) был ниже, чем группе 2 M 4,52×10¹²/л (SD 0,7) p<0,001.

Средний уровень гемоглобина в группе 1 был ниже M 104,5 г/л (SD 26,9) по сравнению с группой 2 M 131,1 г/л (SD 18,9) p<0,000728.

Выводы:

1. Пневмонии на фоне иммуносупрессии связанной с онкологическими заболеваниями и проводимой химиотерапией чаще развиваются у мужчин в возрасте 66 –77 лет, что требует пристального внимания к данной категории пациентов.

2. Продолжительность госпитализации пациентов с пневмонией на фоне онкологических заболеваний как интегральный показатель тяжести в среднем составляет 21 день и на 5 дней превышает сроки нахождения в стационаре пациентов с пневмонией без онкопатологии.

3. Принципиальным отличием в клинической картине в группах являлась одышка 85% у пациентов с пневмонией на фоне онкологических заболеваний против 40% пневмонией без онкопатологии.

4. Установлены различия в спектре возбудителей: в основной группе чаще встречались ассоциации микроорганизмов, включая сочетания бактерий с грибами, что отражает нарушение колонизационной резистентности и характерную для иммунокомпрометированных пациентов склонность к полимикробным инфекциям. Обращает на себя внимание присутствие в основной группе таких агрессивных нозокомиальных патогенов, как *Pseudomonas aeruginosa* (10%) и *Klebsiella pneumoniae* (15%), что требует особого внимания при выборе стартовой антибактериальной терапии. Высокий процент отрицательных результатов посевов в контрольной группе (60%) позволяет предположить вирусную или атипичную этиологию заболевания, тогда как в группе иммуносупрессии преобладает бактериальная и грибковая флора.

5. Важной особенностью основной группы явилась высокая частота экссудативных реакций плевры: у 30% пациентов течение заболевания осложнилось развитием плеврального выпота. Частота регистрации осложнений в группе сравнения была значимо ниже: плевральный выпот наблюдался лишь в 5%.

6. Статистически значимые отличия, полученные при анализе лабораторных показателей в группах: повышение СОЭ, более низкий уровень гемоглобина и эритроцитов не будут иметь решающего значения при проведении дифференциальной диагностики пневмонии так как в целом характерны для пациентов с онкологическими заболеваниями. Также низкую диагностическую значимость имеет уровень лейкоцитов M 9,18×10⁹/л (SD 5,4). Следует заподозрить развитие пневмонии у пациентов с иммуносупрессией при появлении или нарастании бронхолегочных симптомов одышки и кашля. Решающими в постановке диагноза будут рентгенологические методы исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Evans, S. E. Pneumonia in the Cancer Patient / S. E. Evans, A. Safdar// Principles and Practice of Cancer Infectious Diseases. – 2011. – Vol. 31, № 10. – P. 143–152.

2. Региональные особенности течения пневмоний на современном этапе / Ф. А. Кучмезова, М. Я. Шабатукова, Р. М. Арамисова [и др.]. // Антибиотики и Химиотерапия. – 2020. – Т. 65, № 1. – С. 33–37.

3. Pneumonia in People With a Weakened Immune System – Lung and Airway Disorders – MSD Manual Consumer Version : [site]. – Buffalo, 2024. – URL: https://www.msdmanuals.com/home/lung-and-airway-disorders/pneumonia/pneumonia-in-people-with-a-weakened-immune-system (date of access: 05.03.2026).

УДК 616.61-008:[616.12-008.331.1+616-098]

О. В. Козлова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Э. Н. Платошкин

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПОЧЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

Введение

Артериальная гипертензия – это стабильное повышение артериального давления (АД): систолического (САД) ≥140 мм рт. ст и/или диастолического (ДАД) ≥90 мм рт. ст.) по данным не менее чем двукратных измерений по методу Короткова Н. С. при двух или более последовательных визитах пациента к врачу с интервалом не менее 1 недели [1].

В клинической практике АГ редко встречается как изолированное патологическое состояние; значительно чаще она является компонентом кластера метаболических нарушений, включающего ожирение, дислипидемию и сахарный диабет 2-го типа.

Ожирение, сложное, многофакторное состояние, характеризующееся избыточным накоплением жира в организме. Ожирение негативно влияет на различные органы и является фактором риска ряда хронических заболеваний (например, хронической болезни почек), а также способствует развитию хорошо известных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (СД2, дислипидемия и артериальная гипертензия) [2].

В контексте АГ и ассоциированных метаболических нарушений, почки выступают в качестве одного из главных органов, подверженных патологическим изменениям.

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о наличии прямой корреляционной связи между степенью тяжести артериальной гипертензии, длительностью ее течения и риском развития и прогрессирования хронической болезни почек (ХБП).

ХБП определяется как аномалии структуры или функции почек, присутствующие в течение как минимум 3 месяцев и имеющие последствия для здоровья. Функция почек первоначально оценивается с использованием уровня креатинина в сыворотке крови и уравнения для расчета скорости клубочковой фильтрации, а также, как правило, на наличие протеинурии [3].

АГ является как причиной, так и результатом прогрессирования хронической болезни почек [4]. Отмечается прямая корреляция между снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и повышением уровня артериального давления. Как АГ, так и ХБП признаны независимыми и значимыми факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, а их коморбидность существенно увеличивает показатели заболеваемости и смертности от кардиоваскулярной патологии.

Ренальная дисфункция – одно из наиболее распространенных сопутствующих заболеваний при патологиях сердечно-сосудистой системы. АГ повреждает почки изнутри через гемодинамическую нагрузку, а сердечная недостаточность вследствие ИБС – извне, через гипоперфузию и нейрогормональный взрыв. Результатом этого сочетанного воздействия является прогрессирующее снижение скорости клубочковой фильтрации, нарастание альбуминурии и, в конечном итоге, формирование хронической болезни почек, которая, в свою очередь, становится мощным независимым фактором риска дальнейшего усугубления как гипертензии, так и сердечно-сосудистого прогноза.

Цель

Провести сравнительный анализ метаболических и гемодинамических параметров у пациентов с артериальной гипертензией и сопутствующей почечной дисфункцией.

Материал и методы исследования

В работе было проведено ретроспективное исследование данных историй болезни 113 пациентов с артериальной гипертензией 1 и 2 степени и метаболическими нарушениями (СД 2 типа и дислипидемия), находящихся на стационарном лечении вУЗ «Гомельский областной клинический кардиологический центр» в период 2024–2025 год.

Из них 69 (61,1%) мужского пола, средний возраст которых составлял 61 год и 44 (38,9%) женского пола, средний возраст которых равнялся 67 лет. Возраст пациентов колебался от 46 до 94 лет. Средний возраст всех пациентов составил 62 (56;71) года.

По результатам исследования пациенты были разделены нами на 4 группы: 1-ю группу (n=42(37,2%)) составили пациенты с СД 2 типа, 2-ю группу (n=71 (62,8%)) составили пациенты без СД. В 3-ю группу (n=53 (46,9%)) вошли пациенты с дислипидемией, а в 4-ю (n=60 (53,1%)) без дислипидемии.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета программного обеспечения Statistica 10.0 и и Microsoft Excel 2016. Результаты исследования представлены в формате медиана (Me) и интерквартильного размаха (25;75). Для сравнения непараметрических количественных показателей использовался метод Манна – Уитни (U). Статистически значимым считался результат при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди исследованных пациентов мужчины (n=69/61,1%) преобладали над женщинами (n=44/38,9%) в 1,5 раза. Средний возраст составил 59±67 лет.

Количество пациентов, сочетающие в себе СД 2 типа и дислипидемию составило: 20 человек. Данные лабораторных исследований пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Лабораторные показатели крови пациентов

Показатели / Группа	Креатинин	СКФ	Протеинурия	Глюкоза
1-я группа (n=42 (37,2%))	81,7 (75,0;103,1)	80,7 (61,6;101,2)	0,1 (0,0;0,2)	7,2 (6,3;9,3)
2-я группа (n=71 (62,8%))	82,2 (74,7;93,4)	85,0±24,0	0,1 (0,0;0,1)	5,4 (5,0;5,7)
3-я группа (n=53 (46,9%))	81,5 (74,7;89,8)	82,1 (64,3;101,2)	0,1 (0,0;0,1)	–
4-я группа (n=60 (53,1%))	84,7 (77,6;98,9)	83,0±25,0	0,1 (0,0;0,1)	–

При анализе лабораторных данных предварительно была оценена нормальность распределения признаков. Как видно из таблицы 1, распределение ненормальное во всех группах за исключением 2 и 4 (оценка СКФ в группах без СД и дислипидемии).

Показатели креатинина у пациентов группы 1 составили 81,7 (75,0;103,1), а у группы 2 – 82,2 (74,7;93,4), что не имело статистически значимого значения U=0; p=1. При оценке СКФ, протеинурии в 1 и 2 группах также не обнаружено статистически значимых межгрупповых отличий ($p>0,05$). При анализе углеводного обмена отмечена тенденция к более высокому уровню глюкозы в 1-й группе 7,2 (6,3;9,3) по сравнению со 2-й группой 5,4 (5,0;5,7), однако она не достигла уровня статистической значимости (U=0; p=1).

При сравнении пациентов 3-й и 4-й групп показатели креатинина, СКФ и уровня протеинурии статистически значимо не различались U=0; p=1.

Выводы

В рамках данного исследования, охватившего 113 пациентов, не было обнаружено статистически значимой корреляции между сахарным диабетом, дислипидемией и показателя-

ми функции почек. Полученные нами результаты не соответствуют общепринятому мнению о влиянии коморбидности АГ, СД и дислипидемии на почечную дисфункцию [1]. Данное несоответствие статистически значимых различий может быть интерпретировано как истинное отсутствие влияния указанных состояний, либо как следствие недостаточной статистической мощности, обусловленной относительно небольшим размером выборки, либо влиянием других факторов, которые не были учтены. Для более убедительного определения вклада СД и дислипидемии в развитие почечной дисфункции требуется проведение дальнейших исследований с привлечением более обширной и репрезентативной группы пациентов с оценкой большего количества параметров клинико-лабораторных и инструментальных методов диагностики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство ; под ред. Е. В. Шляхто. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 800 с.

2. Obesity and cardiovascular disease : an ESC clinical consensus statement / K. C. Koskinas, E. M. Van Craenenbroeck, C. Antoniades [et al.]. // European Heart Journal. – 2024. – Vol. 45, № 38. – P. 4063–4098.

3. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension : developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO) / J. W. McEvoy, C. P. McCarthy, R. M. Bruno [et al.] // European Heart Journal. – 2024. – Vol. 45, № 38. – P. 3912–4018.

4. Артериальная гипертензия и хроническая болезнь почек: консенсус по ведению пациентов/ И. Е. Чазова, О. А. Кисляк, В. И. Подзолков [и др.]. // Системные гипертензии. – 2023. – Т. 20, № 1 . – С. 5–19.

УДК **616.132.2.-073.756.8:577.115**

В. К. Колеснева[1], М. Н. Железнов[1], Ю. Е. Трубикова[2]

Научные руководители: к.м.н., доцент Н. В. Николаева[1], к.м.н., доцент Э. А. Надыров[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
[2]Учреждение «Гомельский областной клинический кардиологический центр»
г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА И АНГИОГРАФИЧЕКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ НАРУШЕНИЯХ РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С ПОВЫШЕННЫМ КОРОНАРНЫМ ИНДЕКСОМ

Введение

Нарушения ритма сердца остаются одной из наиболее актуальных проблем современной кардиологии, занимая лидирующие позиции в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [1]. Особое место среди аритмий занимает фибрилляция предсердий (ФП), распространенность которой в общей популяции достигает 2–4% и продолжает расти в связи со старением населения [2].

Коронароангиография остается «золотым стандартом» визуализации коронарного русла, позволяя оценить не только степень стеноза, но и локализацию, протяженность и характер атеросклеротических поражений [3]. Пациенты с повышенным коронарным индексом представляют особую группу риска, у которых взаимосвязь между ангиографическим паттерном и типом нарушения ритма может иметь специфические особенности [4].

Особый интерес представляет вопрос о том, существует ли специфический «ангиографический паттерн», ассоциированный с определенным типом нарушения ритма, и насколько липидный профиль модифицирует эту связь [5]. Данное исследование имеет значение для

раннего прогнозирования группы риска и для подбора корректного и своевременного метода лечения и профилактики дальнейшего прогрессирования заболевания.

Цель

Провести сравнительный анализ липидного спектра и ангиографических характеристик коронарных артерий при различных нарушениях ритма у пациентов с повышенным коронарным индексом.

Материал и методы исследования

В соответствии с поставленной целью исследования объектом для изучения явились пациенты УЗ «Гомельский городской клинический кардиологический центр» за 2025 год в количестве 31 человек, медиана возраста которых составила 60,0 [56,0;71,0] лет (58,63±64,79). В исследование было включено 8 женщин, что составило 25,81% от общего числа пациентов, мужчин – 23 пациента (74,19%). Был проведен анализ амбулаторных карт. Были изучены следующие биохимические показатели: уровни триглицеридов (Тг), холестерина (Хс), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и липопротеиды высокой плотности (ЛПВП).

Для статистической обработки данных применялся пакет прикладных программ Statistica 12.5192.5, использовались непараметрические методы исследования, т. к. распределение числовых данных отличалось от закона нормального распределения. Данные представлены в виде медианы и интерквартельного размаха (Me [Q^1;Q^3]). Сравнительный анализ проводился с использованием критерия Манна – Уитни. Результат считался статистически значимым при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения

На первом этапе пациенты были разделены на две исследуемые группы: с нарушениями ритма (группа 1) без нарушения ритма (группа 0). Были получены следующие данные: группа 1 составила 61,29% (n=19), группа 0 – 38,71% (n=12). Наиболее распространенными нарушениями ритма явилась фибрилляция предсердий – 32,26% пациентов от общего числа исследуемых.

Следующей задачей явилось определение распространенности атеросклероза коронарных артерий и их стеноза. В результате было выявлено, что атеросклероз коронарных артерий встречается среди 67,74% (n=21); стенозирующий коронаросклероз выявлен у 29,03% (n=9).

Далее была проведена статистическая оценка показателей липидного спектра в двух группах. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели и оценка МЕ липидного спектра у пациентов группы с нарушением ритма и без нарушения

Показатель	Группа		P
	Нарушение ритма есть	Нарушения ритма нет	
Тг	1,33 [0,98;1,83]	1,47 [1,125;1,94]	>0,2
Хс	4,49 [3,8;5,3]	4,96 [4,6;5,4]	>0,2
ЛПНП	2,65 [1,76;3,19]	2,93 [2,15;3,36]	>0,2
ЛПВП	1,17 [1,01;1,63]	1,22 [1,01;1,51]	<0,1

По всем показателям липидного спектра (ТГ, ХС, ЛПНП, ЛПВП) не выявлено статистически значимых различий между группами пациентов с нарушением ритма и без него ($p>0,05$).

Числовая тенденция показывает: в группе с нарушением ритма наблюдается тенденция к более низким значениям всех липидных параметров, особенно выраженная для ЛПВП (1,17 против 1,22 ммоль/л; $p<0,1$). Более низкий уровень ЛПВП в группе с аритмией может указывать на потенциальную связь дислипидемии с нарушением ритма. Отсутствие различий

по ЛПНП и общему холестерину свидетельствует, что классические атерогенные показатели, вероятно, не являются независимыми предикторами нарушений ритма в данной когорте.

Основным направлением нашей научной работы явился сравнительный анализ степени поражения сосудистого русла. Для этого пациентам исследуемых двух групп было проведено предварительное компьютерно-томографическое исследование степени кальциноза коронарных сосудов с определением КИ. Было выявлено, что среднее значение КИ=537,8 ед., максимальное значение составило 2353 ед. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты коронароангиографии у пациентов с нарушениями ритма и без

Локализация		Фибрилляция предсердий (ФП) (n=10), n (%)	Другие нарушения ритма (n=9), n (%)	Без нарушения ритма (n=12), n (%)	p-value
Ствол ЛКА	Бифуркация	9 (29,03%)	8 (25,8%)	12 (38,71%)	0,54
	Трифуркация	1 (3,23%)	1 (3,23%)	0 (0%)	1,0
Стеноз проксимального отдела	ПМЖВ	1 (3,23%)	1 (3,23%)	3 (9,68%)	0,6
	ОВ	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,23%)	1,0
	ПКА	1 (3,23%)	2 (6,45%)	2 (6,45%)	1,0
Стеноз среднего отдела	ПМЖВ	5 (16,13%)	4 (12,9%)	1 (3,23%)	0,27
	ОВ	0 (0%)	1 (3,23%)	0 (0%)	1,0
	ПКА	2 (6,45%)	3 (9,68%)	2 (6,45%)	0,88
Стеноз дистального отдела	ПМЖВ	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,23%)	1,0
	ОВ	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	–
	ПКА	3 (9,68%)	1 (3,23%)	1 (3,23%)	0,6
Диффузные изменения на протяжении	ПМЖВ	5 (16,13%)	6 (19,35%)	7 (22,58%)	0,76
	ОВ	8 (25,81%)	8 (25,81%)	9 (29,03%)	0,92
	ПКА	6 (19,35%)	6 (19,35%)	8 (25,81%)	0,78
Стеноз других сосудов		2 (6,45%)	1 (3,23%)	1 (3,23%)	1,0
Без гемодинамически значимых стенозов		4 (12,9%)	6 (19,35%)	2 (6,45%)	0,33
КИ		411,0 [282,0;820,0]	301,0 [248,0;407,0]	363,5 [115,5;508,0]	0,09

Исходя из данных таблицы 2 было выявлено, что для стеноза среднего отдела ПМЖВ наблюдается численное преобладание в группе ФП (16,13%) по сравнению с группой без аритмии (3,23%). Во всех группах преобладают диффузные изменения коронарных артерий (особенно в бассейне огибающей артерии: 25,8–29,0%), тогда как изолированные гемодинамически значимые стенозы встречаются реже и с сопоставимой частотой. Отсутствие гемодинамически значимых стенозов чаще наблюдается при других аритмиях (19,4%), чем при ФП (12,9%) или в контроле (6,5%).

Выводы:

1. Атеросклеротическое поражение коронарных артерий диагностировано у 67,74% от общего количества пациентов, стенозирующий коронаросклероз – у 29,03%. Полученные данные подтверждают высокую частоту структурных изменений коронарного русла в когорте пациентов с повышенным коронарным индексом, независимо от наличия нарушений ритма.

2. В представленной когорте пациентов с повышенным коронарным индексом не выявлено статистически значимых различий липидного профиля и ангиографических характеристик коронарных артерий между группами с фибрилляцией предсердий, другими нарушениями ритма и без аритмии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) / G. Hindricks [et al.]. // European Heart Journal. – 2021. – Vol. 42, № 5. – P. 373–498.

2. Lippi, G. Global epidemiology of atrial fibrillation: An increasing epidemic and public health challenge / G. Lippi, F. Sanchis-Gomar, G. Cervellin // International Journal of Stroke. – 2021. – Vol. 16, № 2. – P. 217–221.

3. 2017 Appropriate Use Criteria for Coronary Revascularization in Patients With Stable Ischemic Heart Disease / M. R. Patel [et al.]. // Journal of the American College of Cardiology. – 2017. – Vol. 69, № 5. – P. 570–591.

4. Impact of complete revascularization on long-term survival in patients with multivessel coronary artery disease and atrial fibrillation / R. Valenti [et al.]. // EuroIntervention. – 2019. – Vol. 15, № 8. – P. 712–719.

5. Atrial fibrillation and coronary artery disease : A review of the evidence and clinical implications / M. S. Dzeshka [et al.]. // European Heart Journal. – 2019. – Vol. 40, № 15. – P. 1219–1228.

УДК [577.161.2+616.71 – 007.234]:616.379-008.64

А. А. Кольчевская

Научный руководитель: к.м.н., доцент М. П. Каплиева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D И МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Введение

По данным Министерства здравоохранения, актуальным на 1 января 2025 года, на официальном учете у белорусских эндокринологов находилось 407,6 тысяч пациентов с сахарным диабетом (СД), из них с СД 1 типа – 19,7 тысячи и 383,5 тысячи с СД 2 типа. Соответственно около 5,5% взрослого населения Республики Беларусь болеют СД. Прирост новых случаев сахарного диабета в Беларуси составляет от 5 до 8% ежегодно [1].

С увеличением продолжительности жизни пациентов с СД на первый план выступает проблема поздних осложнений заболевания. Метаболические нарушения, сосудистые и неврологические осложнения СД приводят к развитию изменений во всех органах и системах, в том числе и в костной [2]. В свою очередь снижение минеральной плотности костной ткани приводит к развитию остеопороза.

Дефицит витамина D очень распространен во всем мире, особенно в среднем и пожилом возрасте, когда люди подвержены наибольшему риску негативных последствий гиповитаминоза D. Кроме известных функций в регуляции усвоения кальция, ремоделировании костей и росте костной ткани, витамин D играет ключевую роль в качестве гормона, что поддерживается различными ферментативными, физиологическими, метаболическими и патофизиологическими процессами, связанными с различными органами и системами человека. Доказано, что дефицит витамина D играет ключевую роль в дисфункции островков поджелудочной железы и инсулинорезистентности при диабете 2 типа.

Хроническая гипергликемия, при неадекватном метаболическом контроле лечения СД приводит к хрупкости скелета и риску переломов, который увеличивается с возрастом. При СД 1 типа повышенный риск переломов частично объясняется более низкой удельной минеральной плотностью костной ткани (МПКТ), а при СД 2 типариск переломов увеличивается даже при нормальной удельной МПКТ.

Любое нарушение этого баланса может привести к нарушению ремоделирования костей, потенциально предрасполагая людей к таким состояниям, как потеря костной массы, остеопения и остеопороз [3].

Цель

Определить обеспеченность витамином D и минеральную плотность костной ткани у пациентов с сахарным диабетом.

Материал и методы исследования

Проведен сравнительный анализ историй болезни 142 пациентов, проживающих в Гомельской области, с СД, госпитализированных в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» в 2026 году для коррекции метаболизма. У всех пациентов были определены показатели гликированного гемоглобина (HbA1c), концентрация кальция и витамина D в сыворотке крови, а также выполнена двойная абсорбционная рентгеновская денситометрия (денситометрия) с оценкой МПКТ поясничных позвонков (L1–L4) суммарно с определением Т-критерия.

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы Microsoft Excel 2016 с использованием стандартных методов описательной статистики. Средние величины представлены в виде M±σ.

Результаты исследования и их обсуждение

Для проведения анализа в исследуемую группу были включены 63 женщины (44%), а также 79 мужчин (56%). Средний возраст пациентов составил – 48,4 лет. Среди пациентов обследованной группы у 56 человек был СД 1 типа, а у 86 – СД 2 типа.

Среднее значение уровеня HbA1c составило 9,68%±2,13% в целом по группе, причем у мужчин 9,66%±2,08%, а у женщин 9,70%±3,1%. Полученные данные свидетельствовали о неадекватном метаболическом контроле и превышали целевые показатели HbA1c у всех пациентов.

Показатели концентрации кальция в сыворотке крови у всех пациентов были в пределах нормальных значений без существенных гендерных различий: у мужчин 2,41±0,11 ммоль/л, у женщин 2,39±0,09 ммоль/л. При сопоставлении уровней кальция в сыворотке крови у пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа не выявлено различий между средними значениями: 2,38±0,12 ммоль/л у пациентов с СД 1 типа и 2,39±0,09 ммоль/л у пациентов с СД 2 типа.

Определение концентрации витамина D в сыворотке крови показало, что среднее значение у пациентов с СД 1 типа (n=56) составило 18,41±2,3 нг/мл, а у пациентов с СД 2 типа (n=86) – 20±4,3 нг/мл, что отражает недостаточную обеспеченность витамином D у пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа.

Из всей группы обследованных пациентов были отобраны 96 человек, у которых были комплексно определены концентрация витамина D в сыворотке крови и МПКТ, из них у 42 человек был диагноз СД 1 типа, а у 54 человек – СД 2 типа.

В подгруппе с СД 1 типа лишь у двух человек (4,7%) отмечался нормальный уровень витамина D в сыворотке крови, у 26 человек (62%) недостаток витамина D, а у 14 человек (33,3%) отмечался дефицит витамина D.

В подгруппе с СД 2 типа нормальная концентрация витамина D была у шести человек (11,1%), недостаток отмечался у 30 человек (55,6%), а у 18 человек (33,3%) отмечался дефицит витамина D.

Результаты денситометрии были оценены по Т-критерию: снижение МПКТ от −1 до −2,5 – остеопения, значительное снижение МПКТ>−2,5 – остеопороз. При индивидуальном анализе результатов денситометрии оказалось, что нормальная МПКТ выявлена у 15 человек (15,6%), остеопения – у 57 человек (59,3%), остеопороз – у 24 человек (25,1%).

Отмечено, что у всех пациентов с остеопенией и остеопорозом не зависимо от типа СД выявлен недостаток или дефицит витамина D, и лишь у одного пациента с СД 1 типа был выявлен недостаток витамина D при нормальной МПКТ.

Выводы:

1. У пациентов с сахарным диабетом выявлена недостаточная обеспеченность организма витамином D при СД 1 типа и СД 2 типа, что обусловило снижение энтерального усвоения кальция. Уровни HbA1c значительно превышали целевые показатели метаболического контроля у всех обследованных пациентов.

2. Средние значения уровня кальция в сыворотке крови были нормальными и сопоставимыми среди мужчин и женщин и среди пациентов с СД 1 типа и СД 2 типа в обследуемой группе пациентов. При индивидуальном анализе не выявлено случаев гипо- или гиперкальциемии.

3. Нормокальциемия обеспечивалась эвакуацией кальция из костной ткани, что подтвердилось снижением МПКТ и развитием остеопении и остеопороза у пациентов с СД, так как выявлена очень высокая встречаемость дефицита МПКТ (84,6%) у пациентов с СД на фоне недостаточной обеспеченности витамином D при СД 1 типа иСД 2 типа и декомпенсации углеводного обмена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минздрав: за 20 лет заболеваемость диабетом в Беларуси выросла втрое // Sputnik Беларусь. – URL: https://sputnik.by/20251114/minzdrav-za-20-let-zabolevaemost-diabetom-v-belarusi-vtroe101659109.html?ysclid=mmrytaenk2998406263 (дата обращения: 18.03.2026).

2. Руководство по остеопорозу ; под ред. Л. И. Беневоленской. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 524 с.

3. Витамин А и здоровье костей: обзор современных данных / M. M. F. Yee [et al.]. // Molecules. – 2021. – Т. 26. – С. 1757.

УДК **616.12-005.4-089-036.82**

И. А. Кононенко, В. А. Купреенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образование
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО И МАММАРОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания продолжают занимать лидирующие позиции в структуре смертности и инвалидизации населения в Республике Беларусь. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), является одной из основных форм данной патологии, требует применения как эффективных методов лечения, так и комплексных подходов к восстановлению пациентов. Современные подходы к лечению ИБС, включают аортокоронарное шунтирование (АКШ), стентирование (ЧКВ), маммарокоронарное шунтирование (МКШ) и медикаментозную терапию [1].

В связи с этим особую значимость приобретает этап медицинской реабилитации, целью которого является улучшение функциональных резервов организма, психологического статуса и возвращение пациента к полноценной жизни [2].

Цель

Оценка эффективности реабилитации пациентов после аортокоронарного и маммарокоронарного шунтирования.

Материал и методы исследования

В ходе исследования был произведен ретроспективный анализ 15 медицинских карт пациентов после АКШ и МКШ, которые находились на стационарном лечении на базе УЗ «Гомельский областной клинический кардиологический центр».

Изучались: пол, возраст, основной диагноз, наличие в анамнезе инфаркта миокарда, данные коронароангиографии, данные электрокардиографии, осложнения, данные эхокардиографии, данные 6-минутного теста ходьбы.

Все пациенты были разделены на две группы по возрастному критерию: группа № 1 – пациенты старше 60 лет, группа № 2 – пациенты до 60 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования установлено, что среди пациентов 1 группы – 50% составляют мужчины, 50% – женщины, а среди пациентов 2 группы – 71,4% составляют мужчины, 28,6% – женщины.

Анализ нозологической структуры в группа сравнения показал, что основным показание к оперативному лечению (АКШ, МКШ) являлась стабильная стенокардия напряжения (ССН). В 1 группе – 75% составили пациенты с ССН и 25% пациенты с инфарктом миокарда (ИМ), во 2 группе – 85,7% пациенты с ССН и 14,3% ИМ.

При оценке анамнеза установлено, что доля пациентов с перенесенным инфарктом миокарда в анамнезе в 1 группе составила 37,5%, чем существенно уступает показателю 2 группы 85,7%.

Посткардиотомный синдром, как осложнение основного заболевания, диагностирован у пациентов обеих групп. В первой группе его частота составила 50%, во второй – 71,4%.

В ходе анализа коронароангиографии, атеросклеротическое поражение около 90%, было локализовано в передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии в проксимальном и среднем её сегменте (в 1 группе – 62,5%, в группе № 2 – 57,1%); сужение в устье огибающей ветви левой коронарной артерии около 80% (для 1 группы – 50%, для 2 группы – 57,1%); субокклюзия в проксимальном и среднем сегменте правой коронарной артерии составило около 80% (в 1 группе – 62,5%, в 2 группе – 71,4%).

При анализе структуры клапанной патологии были выявлены существенные межгрупповые различия. Недостаточность митрального клапана (НМК) наблюдалась у 62,5% пациентов первой группы, при этом распределение по степеням тяжести было следующим: НМК 1-й и 2-й степени – по 25%, 3-й степени – 12,5%. Во второй группе НМК диагностирована у всех пациентов (100%), с преобладанием 2-й степени (71,5%) над 1-й (28,5%).

Недостаточность аортального клапана (НАК) в первой группе также составила 62,5% (1-я степень – 25%, 2-я степень – 37,5%), тогда как во второй группе данный порок встречался реже и был представлен исключительно НАК 1-й степени (85,7%).

Поражение трикуспидального клапана (недостаточность) в первой группе отмечено в 62,5% случаев, в то время как во второй группе данный показатель достиг 100%.

При сравнительном анализе ЭКГ установлено, что нарушения ритма сердца в первой группе встречались почти в два раза реже 37,5%, чем во второй группе 72,5%.

По данным эхокардиографии средняя составляющая фракции выброса для 1 группы составила 60%, тогда как для 2 группы – 63%. Среднее значение индекса локальной сократимости в 1 группе составило 1,0, тогда как во 2 группе этот показатель достиг 1,125.

При первичном обследовании, проведенном перед началом реабилитационных мероприятий, была выявлена неоднородность в распределении пациентов по функциональным классам (ФК) в зависимости от группы наблюдения. В первой группе, приступившей к реабилитационному курсу, большинство обследованных демонстрировали относительно легкую степень нарушения: половина пациентов (50%) была отнесена к ФК I, а 37,5% – к ФК II. Наименее многочисленную подгруппу в первой группе составили пациенты с ФК III,

доля которых не превышала 12,5%. Во второй группе, напротив, исходный функциональный статус пациентов был значительно ниже: преобладающее большинство (42,8%) находилось в ФК III, что свидетельствует о более тяжелом состоянии на старте терапии. Доля пациентов с ФК II во второй группе составила 28,5%, а с ФК I – лишь 14,3%.

Оценка эффективности реабилитационного воздействия. Повторное тестирование, проведенное после завершения полного курса реабилитации, позволило зафиксировать выраженную положительную динамику в обеих клинических группах. Анализ индивидуальных результатов показал, что у 62,5% пациентов 1 группы произошло достоверное снижение функционального класса, что расценивалось как улучшение состояния. Во 2 группе, несмотря на исходно более тяжелый контингент больных, доля респондеров (пациентов, ответивших на терапию снижением ФК) оказалась еще выше, достигнув 71,4%. Полученные данные свидетельствуют о высокой клинической эффективности реабилитационной программы в обеих группах, при этом во второй группе отмечалась более выраженная частота положительных сдвигов.

Выводы

Выявлены существенные межгрупповые различия: у пациентов младше 60 лет достоверно чаще встречались перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе, нарушения ритма сердца и клапанная патология (недостаточность митрального и трикуспидального клапанов), что коррелировало с их исходно более тяжелым функциональным статусом (преобладание III функционального класса).

Ключевым результатом работы является доказанная высокая эффективность реализуемой программы медицинской реабилитации. Несмотря на исходно более тяжелое состояние пациентов младше 60 лет, зафиксирована наибольшая доля положительных сдвигов – у 71,4% больных удалось добиться снижения функционального класса, что превышает аналогичный показатель в группе пациентов старше 60 лет (62,5%). Это свидетельствует о высоком восстановительном потенциале пациентов трудоспособного возраста и подчеркивает важность своевременного начала реабилитации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тлеуберлин, Т. Реабилитация пациентов после аортокоронарного шунтирования / Т. Тлеуберлин // Medicine, science and education. – 2023. – № 3. – С. 20–29.

2. Мухарлямов, Ф. Ю. Программы медицинской реабилитации больных после аортокоронарного шунтирования / Ф. Ю. Мухарлямов, М. Г. Сычёва, М. А. Рассулова // Доктор. Ру. – 2016. – № 12. – С. 7–10.

УДК 616.379-008.64:616.89

М. Г. Кононов, Е. Р. Шандрак

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КОМОРБИДНОСТЬ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Введение

Психические расстройства (ПР) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) характеризуются широкой распространенностью и значительным влиянием на течение основного заболевания. Согласно современным данным, более половины пациентов с СД2 страдают коморбидными ПР, которые зачастую носят рецидивирующий или затяжной характер [1].

В частности, распространённость генерализованного тревожного расстройства при СД2 почти в три раза превышает показатели общей популяции [2]. Риск развития депрессии у данной категории больных также выше на 50–100% [3].

Одной из причин возникновения ПР является «диабетический дистресс» – состояние хронического эмоционального напряжения, обусловленное необходимостью постоянного контроля заболевания и изменения образа жизни. Хронический стресс провоцирует гиперсекрецию кортизола, который, в свою очередь, способствует повышению уровня гликемии, снижая эффективность проводимой сахароснижающей терапии [4]. Наличие коморбидных ПР значительно затрудняет соблюдение режима лечения, что приводит к ухудшению показателей компенсации углеводного обмена в сравнении с пациентами, не имеющими психических нарушений [1].

Учитывая высокую медико-социальную значимость данной проблемы, изучение структуры и влияния коморбидных ПР на состояние пациентов с СД2 представляется крайне актуальным для современной клинической эндокринологии и психиатрии.

Цель

Оценить распространенность и выраженность коморбидных тревожных и депрессивных расстройств у пациентов с СД2, а также изучить взаимосвязь этих состояний с клиническими характеристиками заболевания.

Материал и методы исследования

В исследование включены 40 пациентов (20 мужчин и 20 женщин) с СД2 в возрасте от 48 до 79 лет, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ».

Для оценки степени тяжести тревожных расстройств использовалась шкала Гамильтона для оценки тревоги (Ham-A). Опросник состоит из 14 пунктов, которые по шкале от 0 (отсутствует) до 4 (присутствует в очень тяжелой степени) оценивают степень выраженности симптомов тревоги. После заполнения шкалы подсчитывается суммарный балл и делается заключение о степени выраженности тревожного расстройства: 0–7 баллов – отсутствие тревоги, 8–17 – легкая степень тревоги, 18–24 баллов – средняя степень тревоги, 25–56 баллов – тяжелая степень тревоги.

Наличие и интенсивность депрессии оценивались по шкале депрессии Бека (BDI). Пациентам было предложено ответить на 21 вопрос, каждый из которых имеет 4 варианта ответа. При этом каждому ответу присвоен балл (от 0 до 3) в зависимости от степени выраженности депрессивного расстройства (соответственно, 0 – отсутствие депрессии, 3 – наивысший уровень признака). При интерпретации данных учитывается суммарный балл по всем ответам: 0–9 – отсутствие депрессивных симптомов; 10–15 – легкая депрессия (субдепрессия); 16–19 – умеренная депрессия; 20–29 – выраженная депрессия (средней тяжести); 30–63 – тяжелая депрессия.

Исследование также включало определение антропометрического показателя ИМТ, которое производилось по формуле Кетле: ИМТ=M/L2 (кг/м^2), где M – масса тела в килограммах и L – рост в метрах. Определение компенсации СД 2 проводилось на основании уровня гликированного гемоглобина (HbA1c). Уровень HbA1c определен в соответствии со стандартом NGSP методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Для статистической обработки данных использовали программное обеспечение Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам опросника Ham-A пациенты были разделены на 4 группы, так 1-я группа – 7 (17,5%) пациентов с отсутствием тревоги, 2-я группа – 16 (40%) пациентов с легкой степенью тревоги, 3-я группа – 8 (20%) пациентов со средней степенью тревоги и 4-я

группа – 9 (22,5%) пациентов с тяжелой степенью тревоги. По гендерному составу отмечено следующее распределение: в 1-й группе – 20% мужчин и 15% женщин соответственно, во 2-й группе – 45% мужчин и 35% женщин соответственно, в 3-й группе 25% – мужчин и 15% – женщин соответственно, в 4-й группе 10% – мужчин и 35% – женщин соответственно. С учетом компенсации СД 2 типа независимо от степени тревоги, согласно опроснику Ham-A, отмечалась декомпенсация СД 2 типа. Так, в 1-й группе у 7 (100%) пациентов, во 2-й группе у 12 (75%) пациентов, в 3-й группе у 7 (87,5%) пациентов, в 4-й группе у 8 (88,8%) пациентов HbA1c превышал целевые показатели. Проводя анализ ИМТ, отмечено, что независимо от степени тревоги ИМТ соответствовал избыточному весу, так среднее значение ИМТ по группам составило: 1-я группа – 34,4±4,6 кг/м^2, 2-я группа – 32,3±4,2 кг/м^2 3-я группа – 31,8±4,8 кг/м^2, 4-я группа – 38,7±5,7 кг/м^2. Оценивая средний возраст пациентов с СД 2 с учетом групп исследования отмечено, что в 1-й группе средний возраст пациентов составил 65,8±9,7 лет, во 2-й группе – 64,5±8,9 лет, в 3-й группе – 68,25±10,2 лет, в 4-й группе – 62,6±10,4 лет. Проводя оценку стажа СД 2 в группах, исследования отмечено, что в 1-й группе – средний стаж СД 2 составит 18,7±8,2 лет, во 2-й группе – 17,5±10,1 лет, в 3-й группе – 17,8±5,9 лет, 4 группа – 12,9±7,7 лет. По наличию осложнений СД 2 (диабетическая ретинопатия, диабетическая нефропатия, диабетическая полинейропатия, диабетическая ангиопатия ног) отмечено, что в 1-й группе у 85,7% пациентов, во 2-й группе – 93,7% пациентов, в 3-й группе – 87,5% пациентов, в 4-й группе – 88,8% отмечались различной степени выраженности осложнения СД 2.

При проведении анализа результатов данных, согласно опросника BDI, пациенты были разделены на 4 группы: 1-я группа 22 (55%) пациента с отсутствием депрессии, 2-я группа 11 (27,5%) пациентов с легкой депрессией, 3-я группа 5 (12,5) пациентов с умеренной депрессией, 4-я группа 2 (5%) пациента с депрессией средней тяжести. Пациентов с СД2, соответствующих критериям тяжелой депрессии, выявлено не было. По гендерному составу отмечено следующее распределение: в 1-й группе 60% мужчин и 50% женщин соответственно, во 2-й группе 20% мужчин и 35% женщин соответственно, в 3-й группе 15% мужчин и 10% – женщин соответственно, в 4-й группе 5% мужчины и 5% женщин соответственно. С учетом компенсации СД 2 отмечено, что независимо от степени выраженности депрессии, отмечена декомпенсация СД 2. Так, в 1-й группе у 81,82% (18) пациентов, во 2-й группе у 81,82% (9) пациентов, в 3-й группе у 100% (5) пациентов, в 4-й группе – 100% (2) пациентов HbA1c превышал целевые показатели. Проводя анализ ИМТ, отмечено, что независимо от степени депрессии ИМТ соответствовал избыточному весу, так среднее значение ИМТ по группам составило: 1-я группа – 32,6±5,5 кг/м^2, 2-я группа – 35,4±5,6 кг/м^2, 3-я группа – 33,7±2,9 кг/м^2, 4-я группа – 40,28±1,8 кг/м^2.Оценивая средний возраст пациентов с СД 2 с учетом групп исследования отмечено, что средний возраст пациентов в 1-й группе составил 63,7±10 лет, во 2-й группе – 68,55±8,3 лет, в 3-й группе – 64,8±11 лет, в 4-й группе – 60,5±3,5 года. Проводя оценку стажа СД 2 в группах, исследования отмечено, что в 1-й группе средний стаж СД 2 – 16,8±9,5 лет, во 2-й группе – 17,2±6,7 лет, в 3-й группе – 18,6±9 лет, в 4-й группе – 8,5±2,1 года. По наличию осложнений СД 2 (диабетическая ретинопатия, диабетическая нефропатия, диабетическая полинейропатия, диабетическая ангиопатия ног) отмечено, что в 1-й группе у 90,9% пациентов, во 2-й группе – 90,9% пациентов, в 3-й группе у 80% пациентов, в 4-й группе у 100% имеют различной степени выраженности осложнения СД 2.

Выводы

Для пациентов с СД 2 характерна высокая коморбидность с тревожно-депрессивными расстройствами. Пациенты с более тяжелой степенью тревоги и депрессии имеют меньший средний стаж заболевания и более молодой возраст (по сравнению с пациентами без психических расстройств), что указывает на трудности психологической адаптации у данной группы пациентов. Отмечена взаимосвязь между тяжёлыми формами тревожных и депрессивных расстройств, согласно опросникам Ham-A и BDI, и избыточной массой тела, что

может выступать отягощающим фактором эмоционального состояния. Депрессивные состояния негативно влияют на компенсацию СД 2 (доля декомпенсированных пациентов в группах с умеренной и средней тяжестью депрессии достигает 100%), что свидетельствует о снижении приверженности лечению. Женщины более склонны к развитию тяжёлых тревожных расстройств, в то время как распределение по тяжести депрессии между полами является равномерным. Полученные данные подтверждают необходимость регулярного скрининга психоэмоционального статуса пациентов с СД 2, что является необходимым условием для повышения эффективности проводимой терапии и улучшения качества жизни пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Психические расстройства при сахарном диабете 2-го типа / А. Е. Бобров [и др.]. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2021. – Т. 121. – С. 22 –30.

2. Schizophrenia and Diabetes 2003 : Expert Consensus Meeting, Dublin, 3–4 October, 2003 : consensus summary // Br J Psychiatry. – 2004. – Vol. 47. – P. 112 – 114.

3. Mental disorders among persons with diabetes : results from the World Mental Health Surveys / E. H. Lin, M. Von Korff, J. Alonso [et al.]. // J Psychosom Res. – 2008. – Vol. 65. – P. 571–580.

4. Cortisol dysregulation: the bidirectional link between stress, depression, and type 2 diabetes mellitus / J. J. Joseph [et al.]. // Ann NY Acad Sci. – 2017. – Vol. 1391. – P. 20–34.

УДК 616.127-005.8-037-057.875

Д. Е. Костюченко, А. С. Попова

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ИНФАРКТА МИОКАРДА СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания являются главной причиной смертности в мире. Также тревогу вызывает «омоложение» инфаркта миокарда, который все чаще встречается у людей более раннего возраста [1, 2, 3].

Цель

Провести анализ факторов риска развития инфаркта миокарда у студентов.

Материал и методы исследования

Выполнено анкетирование 54 студентов в возрасте от 19 до 41 года, средний возраст составил 21 год, из них 14% мужчин (8 человек) и 86% женщин (46 человек). Анкета включала вопросы, касающиеся антропометрии (рост и вес), вредных привычек (курение и алкоголь), наследственной отягощенности по ССЗ, наличию физической активности, а также наличию таких факторов риска как артериальная гипертензия, сахарный диабет, повышенный холестерин. Результаты представлены в процентном соотношении.

Результаты исследования и их обсуждение

По антропометрическим данным было выявлено, что 36 человек имели ИМТ, соответствующий норме, 9 человек имели дефицит массы тела, 6 человек имели избыток массы тела (таблица 1).

Касаемо наличию вредных привычек получились следующие значения: 36 человек употребляют алкоголь, 18 человек воздерживаются от употребления. При анкетировании насчет курения было выявлено 14 человек увлекающимся курением. Среди них 1 человека предпочитает курить классические сигареты, остальные 12 человек предпочитают использовать электронные сигареты. При этом 1 человек совмещает оба вида курения.

Таблица 1 – Распространенность факторов риска инфаркта миокарда среди студентов

Фактор риска	Категория	n	%
ИМТ	Дефицит	9	16,67
	Норма	36	66,67
	Избыток	6	16,67
Алкоголь	Употребляют	36	66,67
	Не употребляют	18	33,33
Курение	Не курят	40	74
	Курят сигареты	1	1,85
	Курят вейп	12	22,22
	Комбинируют вейп и сигареты	1	1,85
Наследственность ССЗ	Есть	32	59,2
	Нет	22	40,8
Физическая активность	Есть	29	53,7
	Нет	25	46,3

При опросе наследственной отягощенности по ССЗ 32 человека указали наличие ССЗ у ближайших родственников. При более детальном опросе были выявленные следующие заболевания: 12 человек указали на наличие у родственников инсульта, 8 человек указали на инфаркт миокарда, 4 человека на стенокардии, 2 человека на внезапную коронарную смерть и 1 человек на пролапс митрального клапана.

При опросе насчет физической активности 29 человек указали на наличие физической активности более 30 минут в день, остальные 25 ответили отрицательно.

При ответе на вопрос про артериальную гипертензию 1 человек ответил положительно, 3 человека отметили повышенный холестерин, 1 человек указал сахарный диабет (таблица 2).

Таблица 2 – Наличие патологии у студентов

Патология	Категория	n	%
Артериальная гипертензия	есть	1	1,85
	нет	53	98,15
Сахарный диабет	есть	1	1,85
	нет	53	98,15
Повышенный холестерин	есть	3	5,55
	нет	51	94,45

В результате расчетов, выяснилось, что из 54 человек 7 человек имеют по 1 фактору риска, 14 человек по 2 фактора, 22 человека по 3 фактора, 11 человек по 4 фактора. Таким образом, большая часть студентов имеет по 3 фактора риска развития инфаркта миокарда (таблица 3).

Таблица 3 – Сочетание факторов риска

Количество факторов	n	%
0	0	0,00
1	7	12,96
2	14	25,93
3	22	40,74
4	11	20,37
5	0	0,00

Выводы

Данные свидетельствуют о широкой распространенности модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди студентов: курение, алкоголь, малоактивный образ жизни, избыточную массу тела. Также эти факторы отягощает наследственный анамнез у 59,2% человек. 5 человек имеют заболевания, увеличивающие риск развития инфаркта миокарда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внутренние болезни : учебник: в 2 т. ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – Т. 1. – 960 с.

2. Здоровье – 2025 : Стратегия развития здравоохранения Республики Беларусь. Министерство здравоохранения Республики Беларусь : [сайт]. – Мн., 2025. – URL: http://minzdrav.gov.by (дата обращения: 18.03.2026).

3. Всемирная организация здравоохранения. Глобальный отчет о тенденциях распространенности употребления табака 2025 [сайт]. – Женева, 2025. – URL: https://www.who.int/publications (дата обращения: 18.03.2026).

УДК 616.12-008.331

В. Д. Кулакова, А. Д. Аноничева

Научные руководители: к.м.н., доцент Н. В. Николаева, к.м.н., доцент Э. А. Надыров, к.м.н., доцент Е. Г. Малаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С НАЛИЧИЕМ И ОТСУТСТВИЕМ ОЖИРЕНИЯ

Введение

Современная кардиология рассматривает артериальную гипертензию (АГ) не как изолированное повышение цифр артериального давления (АД), а как сложное системное заболевание, течение которого существенно модифицируется сопутствующими метаболическими нарушениями. Ожирение является одним из наиболее мощных драйверов прогрессирования АГ, формируя особый фенотип болезни, характеризующийся резистентностью к терапии и высоким риском сердечно-сосудистых осложнений [1]. Патогенетическая связь между ожирением и повышением артериального давления (АД) обусловлена комплексом механизмов, включающих активацию симпатической нервной системы, задержку натрия, дисфункцию эндотелия и нарушение регуляции ренин-ангиотензин-альдостероновой системы [2].

Несмотря на очевидную связь между индексом массы тела (ИМТ) и уровнем артериального давления (АД), влияние ожирения на различные фенотипы АД, регистрируемые методом суточного мониторирования (СМАД), изучено недостаточно полно. Традиционные офисные измерения часто не отражают истинную нагрузку давлением на органы-мишени, тогда как СМАД позволяет оценить не только средние уровни систолического (САД) и диастолического (ДАД) давления, но и их вариабельность, суточный ритм и динамику утреннего подъема [3]. Выявление специфических особенностей суточного профиля АД у пациентов с ожирением критически важно для оптимизации терапии, включая вопросы хронофармакологии (время приема препаратов) и выбора классов антигипертензивных средств [4].

Цель

Оценить показатели вариабельности артериального давления у пациентов с наличием и отсутствием ожирения.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ 40 историй болезней пациентов, имеющих в анамнезе артериальную гипертензию, находившихся на стационарном лечении в 2025 году на базе У «Гомельского областного клинического кардиологического центра». Пациентам проводилось суточное мониторирование артериального давления. Проводился анализ пола, возраста, также оценили частоту встречаемости дислипидемии и сахарного диабета в зависимости от наличия в анамнезе ожирения.

Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия ожирения. В первую группу включили пациентов с наличием ожирения (группа 1), во вторую – без ожирения (группа 2). Обработка и статистический анализ полученных данных проводилась с использованием электронных таблиц Microsoft Excel 2020. Для статистической обработки данных применялся пакет прикладных программ Statistica 12.5192.5. Нормальность распределения числовых признаков определялась с использованием критерия Шапиро – Уилка. Принимая во внимание, что распределение числовых признаков не отличалось от закона нормального распределения. Данные представлены в формате M±SD (среднее арифметическое±Стандартное отклонение). Сравнительный анализ показателей проводился с использованием t-критерия Стьюдента. Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного исследования были проанализированы 40 пациентов, имеющих в анамнезе артериальную гипертензию. Представительницы женского пола составили 16 (40%) пациентов, на долю мужчин пришлось – 24 (60%) пациентов. При анализе было выявлено, что артериальную гипертензию 1 степени имеют 10 (25%) пациентов, артериальную гипертензию 2 степени – 26 (65%) пациентов, артериальную гипертензию 3 степени – 4 (10%) пациента.

Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия ожирения. В первую группу включили пациентов с наличием ожирения (группа 1), во вторую – без ожирения (группа 2). В группу 1 входили 9 (22,5%) пациентов, в группу 2 входили 31 (77,5%) пациентов. В группе 1 было установлено, что ожирение 1 степени составили 6 (66,7%) пациентов, ожирение 2 степени – 2 (22,2%) пациента, ожирение 3 степени – 1 (11,1%) пациент.

В группе 1 у 6 (66,7%) пациентов наблюдается дислипидемия. В группе 2 у 17 (54,8%) пациентов наблюдается дислипидемия. Наличие сахарного диабета выявлено в группе 1 у 2 (22,2%) пациентов, в группе 2 – 5 (16%) пациентов.

Показатели суточного мониторирования артериального давления включали средние уровни систолического (САД) и диастолического (ДАД) давления, их вариабельность, индексы времени нагрузки давлением, суточные индексы (степень ночного снижения) и параметры утреннего подъема АД. Всего проанализировано 12 параметров. Результаты сравнительного анализа вариабельности артериального давления представлены в таблице 1.

При проведении суточного мониторирования артериального давления (СМАД) статистически значимых различий между группой 1 и группой 2 по среднесуточным уровням систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления выявлено не было. Так, средняя величина САД в грппе 1 составила 127±11,33 мм рт. ст. и 124±14,87 мм рт. ст. в группе 2 ($p=0,57$), а ДАД – 74,66±8,78 мм рт. ст. и 73±11,87 мм рт. ст. соответственно ($p=0,71$). Аналогичная картина наблюдалась при оценке вариабельности АД и индекса времени гипертонической нагрузки: различия не достигали уровня статистической значимости ($p>0,05$ для всех сравнений). Также не было обнаружено статистически значимых отличий в параметрах, характеризующих утренний подъем АД (величина и скорость подъема как для САД, так и для ДАД), что свидетельствует о сопоставимости реактивности сосудистой системы в утренние часы в обеих группах.

Таблица 1 – Показатели суточного мониторирования артериального давления

Показатель	Группа 1	Группа 2	p-value
Средняя величина САД, мм рт. ст.	127±11,33	124±14,87	0,57
Средняя величина ДАД, мм рт. ст.	74,66±8,78	73±11,87	0,71
Вариабельность САД, мм рт. ст.	11,33±2,34	12,1±3,32	0,52
Вариабельность ДАД, мм рт. ст.	9,4±3,39	9,96±2,45	0,61
Индекс времени САД, %	37,4±27,41	25,84±29	0,29
Индекс времени ДАД, %	23,94±17	21,79±28,29	0,83
Суточный индекс САД, %	2,52±3,4	7,77±6,68	0,01
Суточный индекс ДАД, %	5,26±5,36	12,32±7,53	0,03
Величина утреннего подъема САД, мм рт. ст.	33,2±13,7	38,31±10,49	0,24
Величина утреннего подъема ДАД, мм рт. ст.	36,3±23,08	32,58±8,89	0,46
Скорость утреннего подъема САД, мм рт. ст.	5,6±2,23	6,51±1,8	0,25
Скорость утреннего подъема ДАД, мм рт. ст.	6,1±3,82	5,55±1,57	0,52

Различия между группами были обнаружены при анализе циркадного ритма АД, оцениваемого по величине суточного индекса. У пациентов группы 2 отмечался статистически значимо более высокий суточный индекс как для систолического, так и для диастолического давления. Среднее значение суточного индекса САД в группе 2 составило 7,77±6,68%, тогда как в группе 1 – 2,52±3,4% (p=0,01). Различия по суточному индексу ДАД также были статистически значимы: 12,32±7,53% в группе 2 и в группе 1 5,26±5,36% (p=0,03).

Снижение суточного индекса до уровня менее 10% классифицируется как паттерн «non-dipper» (недостаточное ночное снижение), а значения, близкие к нулю или отрицательные, свидетельствуют о риске формирования паттерна «night-peaker». Было выявлено, что у пациентов с ожирением выраженный сдвиг в сторону типа «non-dipper», тогда как в группе без ожирения профиль АД был ближе к нормальному физиологическому ритму.

Выводы

Наличие ожирения является значимым фактором, ассоциированным с нарушением циркадного ритма АД. Пациенты с ожирением характеризуются статистически значимым низким суточным индексом как для систолического (p=0,01), так и для диастолического (p=0,03) давления, что соответствует формированию паттерна «non-dipper» (недостаточное ночное снижение). Оценка суточного профиля АД у пациентов с ожирением должна обязательно включать анализ степени ночного снижения давления. Выявление паттерна «non-dipper» у данной категории больных требует пересмотра терапевтической тактики, включая рассмотрение вопроса о хронотерапии (приеме антигипертензивных препаратов в вечернее время) и коррекции массы тела для восстановления физиологического циркадного ритма.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детерминанты здоровья и факторы риска развития неинфекционных заболеваний в Российской Федерации: результаты исследования ЭССЕ-РФ (2012–2018) / Е. В. Шляхто, А. О. Конради, С. А. Бойцов [и др.]. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 23–35.

2. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2020–2021 гг. : результаты исследования ЭССЕ-РФ / С. А. Бойцов, И. В. Самородская, С. А. Шальнова [и др.]. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21, № 11. – С. 3398.

3. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension / G. Mancia, R. Kreutz, M. Brunström [et al.]. // Journal of Hypertension. – 2023. – Vol. 41, № 12. – P. 1879–2071.

4. Compliance, safety, and effectiveness of fixed-dose combinations of antihypertensive agents : a meta-analysis / A. K. Gupta, S. Arshad, N. R. Poulter // Hypertension. – 2020. – Vol. 75, № 2. – P. 300–308.

УДК 616.151.5:575]-071

Е. А. Кунец, В. А. Мороз

Научный руководитель: доцент кафедры, к. м. н. С. А. Ходулева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКИХ ДИАГНОЗОВ У ПАЦИЕНТОВ С МУТАЦИЕЙ ЛЕЙДЕНА

Введение

Под термином «тромбофилия» понимают тенденцию к развитию тромбозов на основе гиперкоагуляционного состояния вследствие унаследованных или приобретенных нарушений свертывающей системы крови или фибринолиза [1]. Фактор свертывания V является одним из основных белков свертывающей системы крови и обладает как прокоагулянтными, так и антикоагулянтными свойствами. В своей активированной форме (FVa) он выступает в качестве кофактора активной формы фактора X (FXa) в протромбиновом комплексе, участвуя, таким образом, в превращении протромбина в тромбин. В неактивной форме фактор V выступает в качестве кофактора активированного протеина С [2]. У здоровых людей европеоидной расы распространенность Лейденской мутации составляет от 2 до 10%. Самая высокая частота мутации отмечается на Кипре, в южной Швеции и Германии. При этом гомозиготная мутация FV Leiden встречается с частотой 0,02% [3, 4]. Тромбофилия, обусловленная мутацией фактора V Лейдена, характеризуется венозной тромбоэмболией (ВТЭ), которая чаще всего проявляется у взрослых в виде тромбоза глубоких вен (ТГВ) ног или легочной эмболии. Тромбоз атипичной локализации встречается реже [4]. Факторы, предрасполагающие к ВТЭ при тромбофилии, обусловленной мутацией фактора V Лейдена, включают: семейный анамнез ВТЭ; наличие приобретенной тромбофилии (например, антифосфолипидный синдром, пароксизмальная ночная гемоглобинурия, миелопролиферативные заболевания); и ситуативные факторы риска (беременность, злокачественные новообразования, наличие центрального венозного катетера, путешествия, использование комбинированных оральных контрацептивов и других комбинированных контрацептивов, заместительная гормональная терапия, ожирение, травмы ног и пожилой возраст) [5, 6].

Цель

Определить спектр клинических проявлений у носителей мутации Лейдена (F5 G1691A).

Материал и методы исследования

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ результатов генетического тестирования 1200 пациентов на предмет наличия мутаций и полиморфизмов генов системы гемостаза, а также анализ клинических проявлений Лейденской мутации. В основную группу вошли 71 пациент с подтвержденной мутацией Лейдена (F5 G1691A). Исследуемые пациенты были в возрасте от 1 до 73 лет, средний возраст мужчин – 38 лет, женщин – 34 года. Основаниями для направления пациентов на молекулярно-генетическое исследование служили: привычное невынашивание беременности; бесплодие неясного генеза; спонтанные, преимущественно венозные, тромбозы различной локализации, повторные нарушения мозгового кровообращения (НМК) по ишемическому типу у лиц в возрасте до 50 лет. Всем пациентам выполнен молекулярно-генетический анализ генов: F2 20210 G>A; F5 1691 G>A (мутация Лейдена). Исследование проводилось на тест-системе «ДНК-технология» (РФ) посредством Real-Time PCR в амплификаторе DTprime 5M1. Проведена оценка и анализ показателей коагулограммы: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), фибриноген,

международное нормализованное отношение (МНО), активность протромбинового комплекса (по Квику), Д-димер,тромбиновое время, антитромбин III, протеин С, протеин S, фактор VIII свертывания (FVIII), фактор IX свертывания (FIX), волчаночный антикоагулянт, гомоцистеин, анти-Ха,фактор фон Виллебранда.

Статистическая обработка материала выполнена методом частотного анализа, а также непараметрическим методом с расчетом медианы (Me) и межквартильного интервала (Q1; Q3) с использованием программы Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди 1200 обследованных пациентов Лейденская мутация выявлена у 71 человека, что составило 5,92%. Распределение по полу: женщины – 63,4% (n=45), мужчины – 36,6% (n=26). Средний возраст пациентов составил 35,7 года. Основным клиническим проявлением у носителей Лейденской мутации являлись тромботические события различной локализации, зарегистрированные у 39 пациентов (54,9%). В структуре тромботических осложнений преобладали: тромбоэмболия легочной артерии – 21,1% (n=15) и тромбозы вен нижних конечностей – 26,8% (n=19). Тромбозы атипичной локализации (венозные синусы, яремная и подключичная вены) диагностированы у 5 пациентов (7,0%). Посттромботический синдром зафиксирован у 3 пациентов (4,2%). Патология репродуктивной системы выявлена у 19 женщин, что составило 42,2% от всех женщин в выборке. Поводами для генетического тестирования послужили: неразвивающаяся беременность и привычное невынашивание беременности – у 11 женщин (24,4%), бесплодие – у 5 женщин (11,1%), другие гинекологические заболевания (миома матки, эрозия шейки матки, гиперплазия эндометрия) – у 3 пациенток (6,7%). На момент исследования беременность наблюдалась у 5 женщин (11,1%), причем в трех случаях она наступила благодаря применению вспомогательных репродуктивных технологий (ЭКО) на фоне профилактического назначения низкомолекулярных гепаринов.

Онкологические заболевания диагностированы у 3 пациентов (4,2%): зарегистрирован один случай рака почки у пациентки с рецидивирующей ТЭЛА, а также два доброкачественных новообразования (ангиолипома почки, лейомиома матки). Сердечно-сосудистая патология, не связанная непосредственно с тромботическими событиями, выявлена у 7 пациентов (9,9%), включая: атеросклероз (n=2; 2,8%), варикозное расширение вен (n=2; 2,8%), антифосфолипидный синдром (n=2; 2,8%), врожденный порок сердца (n=1; 1,4%). Заболевания гепатобилиарной системы и желудочно-кишечного тракта представлены единичными случаями: цирроз печени, портальная гипертензия, синдром Жильбера (по 1,4%). Аутоиммунные и системные воспалительные заболевания зафиксированы у 3 пациентов (4,2%): болезнь Стилла, бронхиальная астма, антифосфолипидный синдром. Эндокринные нарушения выявлены у 2,8% пациентов. По 16 пациентам информация о клинических проявлениях отсутствовала.

В ходе проведения исследования были проанализированы скрининговые и уточняющие показатели гемостазиограммы. Полученные результаты представлены в таблице 1. При анализе показателей коагулограммы выявлены следующие закономерности. Повышение уровня фибриногена зарегистрировано у 43% пациентов (максимальное отклонение – 55% от верхней границы нормы). Превышение референсных значений Д-димера отмечено в 34,5% случаев (максимальное отклонение – 641 нг/мл, что на 156,4% выше нормы). У 23,8% пациентов выявлено повышение волчаночного антикоагулянта (максимальное отклонение – 65,8%).

Увеличение уровня антитромбина III наблюдалось у 11,8% пациентов (максимальное отклонение – 7,2%). Превышение тромбинового времени зафиксировано у 5,9% пациентов (максимальное отклонение – 4,4%). У одного пациента отмечено повышение АЧТВ на 20,3%, у одного – повышение протеина С на 11,4%. У одного пациента зарегистрировано увеличение МНО до 2,57 (на 98% выше нормы). Показатели активности протромбинового комплекса, протеина S, анти-Ха активности находились в пределах референсных значений. Медианные значения факторов VIII, IX, фактора Виллебранда и гомоцистеина не превыша-

ли верхних границ нормы, однако количество исследований по данным показателям было недостаточным для объективной статистической оценки.

Таблица 1 – Результаты гемостазиограммы

Показатель	Результат исследования (Me)	Референсные значения*
АЧТВ (сек.)	28,8 [24,9;30,5]	24,0-39,0
Фибриноген (г/л)	3,85 [3,30;4,85]	2,00–4,00
МНО	1,01 [1,0;1,21]	0,90–1,30
Активность протромбинового комплекса (по Квику) (%)	0,99 [0,79;1,00]	0,70–1,20
Д-димер (нг/мл)	221 [152;292]	0–250
Тромбиновое время (сек.)	15,0 [14,1;16,2]	14,0–18,0
Антитромбин III (%)	92 [84;105]	75–125
Протеин С (%)	114 [101;136]	60–140
Протеин S (%)	107 [80;121]	65–140
F8 (%)	156 [137;192]	50–150
F9 (%)	138 [104;193]	50–150
Волчаночный антикоагулянт	1,01 [0,94;1,16]	0,80–1,20
Гомоцистеин (нг/мл)	8,8 [5,6;18,4]	М 5,9–16,0 Ж 3,36–13,5
анти-Ха (МЕ/мл)	0,54 [0,43;0,73]	0,5–1,0
Фактор Вилебранда (%)	148 [130;168]	50–150

*Нормы значений гемостазиограммы, применяемые в лаборатории ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека».

Выводы

В структуре клинических проявлений у носителей мутации фактора V Лейдена доминировали тромботические события, диагностированные более чем у половины пациентов (54,9%). Наиболее частыми формами тромботических осложнений явились тромбозы глубоких вен нижних конечностей (26,8%) и тромбоэмболия легочной артерии (21,1%). Среди женщин-носительниц мутации Лейдена высока частота репродуктивных нарушений (42,2%), преимущественно представленных привычным невынашиванием беременности и неразвивающейся беременностью.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Связь наследственной тромбофилии с выкидышами и мертворождениями: исследование населения Грузии / К. Картвелишвили [и др.]. // Российский журнал биомеханики. – 2022. – № 4. – С. 110–117.

2. Геморрагические диатезы : учебно-методическое пособие для студентов 5–6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, терапевтов / З. В. Грекова, Е. Г. Малаева, С. А. Ходулева [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2017. – 76 с.

3. Новикова, И. А. Клиническая и лабораторная гематология: учеб. пособие / И. А. Новикова, С. А. Ходулева. – М. : Вышэйшая школа, 2023. – С. 340.

4. Thrombosis risk in single- and double-heterozygous carriers of factor V Leiden and prothrombin G20210A in FinnGen and the UK Biobank / J. Ryu, J. T. Rämö, S. J. Jurgens [et al.]. // Blood. – 2024. – Vol. 143. P. 2425–2432.

5. Новикова, И. А. Диагностика и лечение нарушений гемостаза : учебно-методическое пособие / И.А. Новикова, С. А. Ходулева. – Гомель : ГомГМУ, 2023. – С. 161.

6. Baranova, K. Alkaline phosphatase activity in neutrophils from patients with severe congenital neutropenia / K. Baranova, M. Stanulla, K. Welte // International Journal of Hematology. – 1999. – Vol. 70. – P. 236–240.

УДК 616.61-036.12-02-071/-076

М. Л. Лазаретова, Д. Ю. Труханович

Научные руководители: к.м.н., доцент Е. С. Махлина, к.м.н., доцент О. Н. Кононова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК ДИАБЕТИЧЕСКОЙ И НЕДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Введение

Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой глобальную медико-социальную проблему, что обусловлено ее высокой распространённостью, прогрессирующим течением и повышенным риском сердечно-сосудистой смертности. Согласно данным эпидемиологических исследований, распространенность ХБП у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа) достигает 40,7%, при этом более половины случаев остаются недиагностированными [1]. В патогенезе диабетической нефропатии ключевую роль играют метаболические, гемодинамические и воспалительные механизмы, ведущие к фиброзу почечной ткани и прогрессирующему снижению скорости клубочковой фильтрации [2]. Особый научный и практический интерес представляет сравнительная оценка клинико-лабораторных характеристик течения ХБП у пациентов с СД 2 типа и без него, поскольку выявление особенностей ренальной дисфункции и спектра коморбидной патологии позволяет оптимизировать диагностическую и лечебную тактику.

Цель

Выявить и систематизировать клинико-лабораторные и инструментальные особенности течения ХБП у пациентов с СД 2 типа в сравнении с пациентами с ХБП без нарушений углеводного обмена.

Материал и методы исследования

В ретроспективное исследование включены 136 пациентов (45 мужчин и 91 женщин) с ХБП, находящихся на стационарном лечении в терапевтическом отделении ГУ «Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человек». Критерием отбора явился возраст пациентов старше 18 лет и наличие ХБП. Для определения функции почек рассчитывали скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по формуле CKD-EPI-креатинин (2021 г.). В зависимости от наличия СД 2 типа пациенты с ХБП были разделены на две группы: 1-я группа (n=40; 29%) пациенты с ХБП и СД 2 типа, 2-я группа (n=96; 71%) пациенты с ХБП без СД 2 типа. Были изучены: демографические показатели (пол, возраст), антропометрические данные (рост, вес, индекс массы тела (ИМТ)), результаты лабораторного обследования (общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи), инструментальные данные (ультразвуковое исследование почек), а также наличие коморбидной патологии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы Exel 16. Для оценки качественных признаков приведены медиана, 25 и 75 квартили, для оценки количественных различий – значение Хи-квадрата. Сравнение 2 независимых признаков проводилось с помощью критерия Мана – Уитни. Различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проводя сравнительный анализ данных отмечено, что в 1-й группе средний возраст пациентов составил 74,5 [66,5;82,5] года; во 2-й группе – 78,0 [69,0;84,0] лет (U=1737,00;

p=0,278). По полу в 1-й группе мужчин – 12 (30%), женщин – 28 (70%), во 2-й группе мужчин – 33 (34%), женщин – 63 (66%) χ^2=0,04; p=0,200. С учетом ИМТ в 1-й группе среднее значение ИМТ составило 30,0 [28,0;32,0] кг/м²; во 2-й группе 29,0 [25,3;32,0] кг/м² (U=1737,00; p=0,300). В 1-й группе признаки анемического синдрома диагностированы у 35,7% пациентов, в 2-й группе – у 9,4% (χ^2=14,0; p=0,0002). Более высокая частота анемического синдрома при СД объясняется выраженным дефицитом эритропоэтина, характерным для диабетической нефропатии, и супрессией эритропоэза на фоне хронического воспаления [3]. В 1-й группе средний уровень рСКФ составил 43,5 [27,5;52,0] мл/мин/1,73 м²; во 2-й группе 47,0 [39,0;51,0] мл/мин/1,73м² (U=1798,00; p=0,300). Доля пациентов с ХБП 5-й стадии в 2-й группе составила 11,9%, что значимо превышало показатель в 1-й группе – 2,1% (χ^2=5,9; p=0,020). Преобладание терминальной почечной недостаточности у лиц без СД может быть обусловлено более поздней манифестацией заболевания, быстрым прогрессированием первичных гломерулопатий либо меньшей летальностью на додиализных этапах в сравнении с коморбидными пациентами с СД [5]. По частоте встречаемости ХБП 3а, 3б и 4-й стадий статистически значимых межгрупповых различий не получено (p>0,05). В обеих группах преобладала стадия 3а (50,0% и 54,2% соответственно). Отсутствие различий указывает на сопоставимую структуру почечной дисфункции в диапазоне умеренного и выраженного снижения СКФ.

В 1-й группе проявления гематурии были выявлены в 21,4% случаев, в 2-й группе – в 9,4% (χ^2=3,7; p=0,050). Повышенная частота гематурии при СД может быть следствием диабетической гломерулопатии с повреждением клубочкового фильтра и базальной мембраны [2]. Наличие глюкозы в моче зарегистрировано у 19,1% пациентов в 1-й группе и лишь у 1,0% во 2-й группе (χ^2=15,5; p<0,0001). Данное различие носит закономерный характер и обусловлено хронической гипергликемией с превышением почечного порога реабсорбции глюкозы у пациентов с диабетом. Частота протеинурии также не различалась (1-я группа 28,6%; 2-я группа 17,7%; p=0,200), что, вероятно, связано с включением в обе группы пациентов с уже установленным диагнозом ХБП, для которой протеинурия является обязательным компонентом.

По частоте визуализации структурных изменений почек определено наличие кист во 2-й группе 71,9% случаев, что значимо превышало показатель в 1-й группе – 47,6% (χ^2=7,5; p=0,006). Меньшая распространенность кист при СД 2 типа может быть обусловлена доминированием диффузного склеротического процесса в паренхиме, нивелирующего кистозную трансформацию, либо различиями в возрастном составе групп [4]. Наличие конкрементов (1-я группа 9,5% и 2-я группа 16,7%; p=0,300), воспалительно-обструктивных изменений (1-я группа 14,3% и 2-я группа 10,4%; p=0,500), аномалий развития (1-я группа 4,8% и 2-я группа 7,3%; p=0,600), объемных образований почек (1-я группа 7,1% и 2-я группа 5,2%; p=0,700) и сопутствующих изменений других органов (1-я группа 16,7% и 2-я группа 21,9%; p=0,500) статистически значимых межгрупповых различий не выявлено.

Доля пациентов с артериальной гипертензии в 1-й группе составила 11,9%, во 2-й группе – 3,1% (χ^2=4,1; p=0,042). Проявления сердечной недостаточности в 1-й группе регистрировались у 79,2% пациентов, во 2-й группе – у 22,9% (χ^2=10,2; p=0,001). Преобладание данного синдрома при СД 2 типа связано с диабетической кардиомиопатией, развивающейся вследствие метаболических нарушений, микроангиопатии и вегетативной нейропатии, усугубляющих систолическую и диастолическую дисфункцию миокарда на фоне уже имеющейся ХБП [4]. Фибрилляция предсердий и трепетание предсердий определены у 54,2% пациентов в 1-й группе и лишь у 21,4% во 2-й группе (χ^2=12,7; p<0,001) [4]. Более высокая частота наджелудочковых тахиаритмий в 1-й группе объясняется наличием диа-

бетической автономной кардиальной нейропатии, электролитными сдвигами и ускоренным ремоделированием левого предсердия. Признаки легочной гипертензии и венозного застоя в малом круге кровообращения встречались у 54,2% пациентов в 1-й группе против 35,7% во 2-й группе (χ^2=4,0; p=0,046). Данное различие обусловлено большей распространенности сердечной недостаточности и диастолической дисфункции при СД 2 типа. Частота хронического структурного поражения миокарда (1-я группа 83,3% и 2-я группа 71,4%; p=0,100), дегенеративной клапанной болезни (1-я группа 83,3% и 2-я группа 73,8%; p=0,200), нарушений проводимости (1-я группа 22,9% и 2-я группа 16,7%; p=0,400) статистически значимо не различалась. Высокая распространенность структурно-клапанных изменений в обеих группах характерна для пациентов с ХБП и коморбидной патологией в пожилом возрасте.

Выводы:

1. Наличие СД 2 типа у пациентов с ХБП ассоциировано с достоверно более высокой частотой развития анемического синдрома (35,7 против 9,4%), что обусловлено дефицитом эритропоэтина и сопутствующим хроническим воспалением, характерным для диабетической нефропатии.

2. Для пациентов с ХБП и СД 2 типа характерны специфические изменения в анализах мочи: достоверно более высокая частота гематурии (21,4%) и глюкозурии (19,1%), что свидетельствует о более глубоком поражении клубочкового фильтра и канальцевого аппарата.

3. Коморбидное течение ХБП и СД 2 типа сопровождается выраженной кардиальной патологией. У данной категории пациентов значимо чаще регистрируются сердечная недостаточность (79,2%), нарушения ритма (фибрилляция и трепетание предсердий – 54,2%) и легочная гипертензия (54,7%), что указывает на формирование сложного кардиоренального континуума.

4. Несмотря на более тяжелый системный профиль пациентов с СД 2 типа, терминальная стадия ХБП (5 стадия) и кистозные изменения почек достоверно чаще встречаются в группе пациентов без СД, что может быть связано с особенностями выживаемости и прогрессирования первичных гломерулопатий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Screening, prevalence, and burden of chronic kidney disease in people with type 2 diabetes managed by endocrinologists : A nationwide cross-sectional study / J. I. Martínez-Montoro, A. M. Gómez-Sánchez, L. M. Pérez-Belmonte [et al.]. // Diabetes Research and Clinical Practice. – 2025. – Vol. 226.

2. Диабетическая нефропатия: патогенез, клинические проявления, подходы к терапии / М. В. Шестакова, И. И. Дедов, А. Ю. Бабенко [и др.]. // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26, № 3. – С. 256–268.

3. Maravi, M. S. Prevalence of anaemia among patients of chronic kidney disease on maintenance haemodialysis with and without type 2 diabetes mellitus: a comparative study / M. S. Maravi, S. Dhawale, S. K. Kanaujiya // Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology. – 2025. – Vol. 32, № 8. – P. 112–120.

4. Diabetes-kidney-heart continuum and its implication on therapeutic management / A. H. Zargar, M. A. Ganie, S. R. Masoodi [et al.]. // Cureus. – 2025. – Vol. 17, № 7.

5. Избыточная масса тела, продолжительность инсулино- и антигипертензивной терапии замедляют темпы прогрессирования хронической болезни почек при сахарном диабете 2 типа / Н. А. Первышин, С. В. Булгакова, О. Н. Василькова [и др.]. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – № 2. – С. 22–30.

УДК 616.61-036.12-071/-074-055

М. Л. Лазаретова, Е. Г. Маджаро

Научные руководители: к.м.н., доцент О. Н. Кононова, к.м.н., доцент Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Введение

Хроническая болезнь почек (ХБП) является одной из актуальных проблем современной медицины в связи с высокой распространенностью, прогрессирующим течением и повышенным риском сердечно-сосудистой смертности [1]. В последние годы все большее внимание уделяется изучению гендерных особенностей течения ХБП, поскольку имеющиеся данные свидетельствуют о различиях в темпах прогрессирования, лабораторных показателях и структуре коморбидной патологии у мужчин и женщин [2].

Цель

Изучить гендерные особенности клинического течения, лабораторно-инструментальных данных и коморбидного фона у пациентов с ХБП.

Материалы и методы исследования

В ретроспективное исследование включены 139 пациентов с ХБП, находившихся на стационарном лечении в терапевтическом отделении ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Критерием отбора явился возраст пациентов старше 18 лет и наличие подтвержденного диагноза ХБП. Для определения функции почек рассчитывали скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) по формуле CKD-EPI-креатинин (2021 г.) [3]. В зависимости от пола все пациенты с ХБП были разделены на две группы: 1-я группа (n=45; 32,4%) – мужчины, 2-я группа (n=94; 67,6%) – женщины. Были изучены следующие показатели: демографические данные (возраст), антропометрические параметры (индекс массы тела (ИМТ)), результаты лабораторного обследования (общий анализ крови, биохимический анализ крови с определением уровня креатинина, мочевины, общий анализ мочи), инструментальные данные (ультразвуковое исследование почек), структура коморбидной патологии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы Exel 16. Для оценки качественных признаков приведены медиана, 25 и 75 квартили, для оценки количественных различий – значение Хи-квадрата. Сравнение 2 независимых признаков проводилось с помощью критерия Мана – Уитни. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проводя сравнительный анализ данных отмечено, что медиана возраста в 1-й группе составила 71,00 [65,00;80,00] год, в 2-й группе 78,00 [72,00;84,00] лет (U=1550,50; p=0,011), и обусловлена более поздним дебютом ХБП у женщин. В 1-й группе медиана ИМТ составила 28,00 [25,50;30,00] кг/м², в 2-й группе 30,00 [26,00;32,00] кг/м² (U=1639,5; p=0,032). Это обусловлено тем, что пациенты во 2-й группе были старше, а в старших возрастных группах у женщин после менопаузы часто происходит перераспределение жировой ткани и увеличение массы тела на фоне гормональной перестройки [4]. В 1-й группемедиана СКФ составила 44,00 [32,50;51,25] мл/мин/1,73 м² а во 2-й группе – 45,50 [38,25;52,00] мл/мин/1,73 м²

(U=1952,5; p=0,464) и таким образом, несмотря на выявленные ранее различия по возрасту и ИМТ, группы сопоставимы по функциональному состоянию почек, что согласуется с отсутствием статистически значимых различий в распределении стадий ХБП и подтверждает корректность сравнительного анализа других клинико-лабораторных показателей без дополнительной коррекции на степень почечной недостаточности.

При анализе частоты гематологических нарушений у пациентов с учетом групп исследования различий не выявлено по частоте анемии (28,9% и 33,0%; p=0,235), лейкоцитоза (17,8 и 12,8%; p=0,621), тромбоцитоза (2,2% и 3,2%; p=0,749), повышения СОЭ (31,1 и 41,5%; p=0,238), сдвига лейкоцитарной формулы влево (2,2 и 3,2%; p=0,749), эозинофилии (2,2 и 2,1%; p=0,971), нарушений эритроцитарных индексов (4,4 и 5,3%; p=0,825). Статистически значимые различия зафиксированы только по частоте тромбоцитопении, которая в 1-й группе составила 6 (13,3%) и 1(1,1%) во 2-й группе (χ^2=9,58; p=0,002), более высокая встречаемость тромбоцитопении у мужчин может быть вызвана тяжелым течением уремической интоксикации, приводящим к подавлению мегакариоцитарного ростка [5]. В 1-й группе медиана креатинина составила 147,00 [126,80;195,00] мкмоль/л, во 2-й группе – 108,00 [98,00;130,00] мкмоль/л (U=843; p<0,0001); медиана мочевины в 1-й группе составила 11,30 [9,00;16,80] ммоль/л во 2-й группе – 8,90 [6,90;10,95] ммоль/л (U=1220; p<0,0001). Несмотря на отсутствие значимых различий в СКФ (p=0,464) и распределении стадий ХБП, более высокие значения креатинина и мочевины у мужчин закономерны и обусловлены большей продукцией креатинина, что является общеизвестным фактом и учитывается в расчетной формуле СКФ (CKD-EPI), которая дает сопоставимые значения у мужчин и женщин при разных уровнях креатинина [3]. При анализе распределения стадий ХБП у пациентов обеих групп значимых различий не выявлено: С3а (46,7 и 56,4%; p=0,283), С3b (35,6 и 29,8%; p=0,494), С4 (8,9 и 10,6%; p=0,748), С5 (8,9 и 3,2%; p=0,151) и таким образом, группы сопоставимы по тяжести ХБП.

Лейкоцитурия выявлена у 6 (13,3%) и у 48 (51,1%) пациентов 1-й и 2-й групп соответственно (χ^2=18,24; p<0,001), протеинурия –у 15 (33,3%) и у 56 (59,6%) (χ^2=8,39; p=0,004), бактериурия у 6 (13,3%) и у 35 (37,2%) (χ^2=8,36; p=0,004). Это может быть обусловлено анатомо-физиологическими особенностями, способствующими более частому инфицированию мочевых путей и развитию пиелонефрита, особенно на фоне ХБП [2], преобладание протеинурии является следствием вышеперечисленных особенностей. По частоте гематурии (17,8 и 24,5%; p=0,375), цилиндрурии (4,4 и 5,3%; p=0,825), глюкозурии (4,4 и 6,4%; p=0,646), кристаллурии (2,2 и 5,3%; p=0,401), повышенного содержания слизи (11,1 и 5,3%; различия не значимы), мутности мочи (4,4 и 7,4%; p=0,501), повышенного содержания плоского эпителия (2,2 и 2,1%; p=0,971), гипостенурии (0 и 2,1%; p=0,324) значимых различий не было.

При ультразвуковом исследовании почек конкременты выявлены у 6 (13,3%) пациентов в 1-й группе и у 12 (12,8%) во 2-й группе (χ^2=0,93; p=0,009). Высокая встречаемость мочекаменной болезни у мужчин может быть следствием преобладания нефролитиаза среди лиц мужского пола, что связано с особенностями пуринового обмена [1]. По частоте кист почек (57,8 и 50,0%; p=0,738), нефросклероза и вторично сморщенной почки (13,3 и 9,6%; p=0,447), признаков хронического пиелонефрита (2,2 и 8,5%; p=0,159), гидронефроза и пиелоэктазии (0 и 6,4%; p=0,083), аномалий развития и положения (4,4 и 5,3%; p=0,825), ангиомиолипомы (0 и 3,2%; p=0,226), диффузных изменений паренхимы (8,9 и 2,1%; p=0,066), других опухолей почек (2,2 и 0%; p=0,147) значимых различий не выявлено.

При анализе структуры артериальной гипертензии (АГ) с учетом групп исследования значимых различий не выявлено, так АГ 1 степени с риском 4 (8,9 и 1,1%; p=0,363), АГ 2 степени с риском 3 (2,2 и 8,5%; p=0,159), АГ 2 степени с риском 4 (71,1 и 59,6%; p=0,187), АГ 3 степени

с риском 3 (0 и 6,4%; p=0,083), АГ 3 степени с риском 4 (4,4 и 19,1%; p=0,021).Это может быть обусловлено тем, что у пациенток с ХБП постменопаузального возраста утрачиваются защитные эффекты эстрогенов, что приводит к более быстрому прогрессированию сосудистой ригидности и активации прессорных механизмов [4]. Так же у женщин с ХБП чаще наблюдаются электролитные нарушения и задержка натрия, усугубляющие течение гипертензии, тогда как у мужчин гипертензия чаще диагностируется на более ранних стадиях, но с меньшей степенью тяжести. По частоте ишемической болезни сердца (97,8 и 91,5%; p=0,159), клапанной патологии (55,6 и 48,9%; p=0,465), хронической сердечной недостаточности (86,7 и 75,5%; p=0,131), легочной гипертензии (24,4 и 16,0%; p=0,230), гидроторакса и гидроперикарда (20,0 и 11,7%; p=0,192), дилатации камер сердца и аорты (17,8 и 10,6%; p=0,241) различий не было. Нарушения ритма и проводимости в 1-й группе 30 (66,7%), во 2-й группе 43 (45,7%) (χ^2=5,34; p=0,020). Более высокая встречаемость аритмий у мужчин с ХБП вызвана большей распространенностью ишемической болезни сердца и более выраженным кальцинозом проводящей системы, а также влиянием уремической интоксикации на электролитный баланс [5].

Выводы:

1. При сопоставимой тяжести функционального состояния почек (по уровню СКФ) у мужчин с ХБП регистрируются достоверно более высокие уровни креатинина и мочевины, тогда как для женщин старшей возрастной группы характерен более высокий ИМТ.

2. Выявлены значимые различия в частоте поражений мочевыделительной системы: у женщин достоверно чаще встречаются мочевые синдромы инфекционно-воспалительного генеза (лейкоцитурия, бактериурия) и протеинурия, в то время как у мужчин преобладает мочекаменная болезнь.

3. Гематологические показатели у пациентов обеих групп в целом сопоставимы (включая частоту развития анемии), однако у мужчин с ХБП статистически значимо чаще диагностируется тромбоцитопения.

4. Установлены гендерные особенности сердечно-сосудистой и неврологической коморбидности. У женщин значимо чаще регистрируется тяжелая АГ (3 степени, риск 4) и цереброваскулярные симптомы. Для мужчин характерна более высокая частота нарушений сердечного ритма и проводимости, а также преобладание отечного синдрома.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2021 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 / GBD Chronic Kidney Disease Collaboration // Lancet. – 2024. – Vol. 403, № 10425. – P. 451–474.

2. Sex and gender disparities in the epidemiology and outcomes of chronic kidney disease / J. J. Carrero, A. Hecking, N. C. Chesnaye [et al.]. // Nature Reviews Nephrology. – 2024. – Vol. 20, № 3. – P. 156–170.

3. New creatinine- and cystatin C–based equations to estimate GFR without race / L. A. Inker, N. D. Eneanya, J. Coresh [et al.]. // New England Journal of Medicine. – 2021. – Vol. 385, № 19. – P. 1737–1749.

4. Sex differences in the progression of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis / J. M. Valdivielso, E. Fernández, M. J. Soler [et al.]. // Clinical Kidney Journal. – 2024. – Vol. 17, № 2. – P. sfae012.

5. Haematological abnormalities in chronic kidney disease: prevalence, mechanisms and clinical implications / H. Pottel, L. Delanaye, E. Schaeffner [et al.]. // Nephrology Dialysis Transplantation. – 2023. – Vol. 38, № 7. – P. 1589–1601.

УДК 616.378-008.64-071/-074-053

В. Р. Левшова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА САРКОПЕНИЧЕСКОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Введение

Проблема взаимосвязи саркопении (СП) и сахарного диабета (СД) является многофакторной и требует комплексного подхода. Патогенез мышечной потери при СД обусловлен сложным переплетением метаболических, гормональных и воспалительных нарушений [1]. Простая оценка веса и ИМТ недостаточна для адекватной диагностики, что диктует необходимость использования высокоточных методов оценки композиционного состава тела, таких как ДРА [2]. Существующие данные указывают на тесную связь параметров СП с биохимическими маркерами (функция почек, липидный спектр, гомоцистеин), однако количественная оценка вклада каждого из этих факторов и определение пороговых значений для стратификации риска у пациентов с СД остаются актуальной научной задачей.

Цель

Провести оценку клинико-лабораторных показателей у пациентов с сахарным диабетом с учетом саркопенического статуса.

Материал и методы исследования

В исследование приняли участие 62 пациента (31 мужчина и 31 женщина) с диагнозом СД 1 и 2 типа, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека». Проведено открытое обсервационное одномоментное неконтролируемое исследование. Средний возраст пациентов составил 58,50±11,27 лет и стаж СД 16,80±7,25 лет. Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании. Критерии включения: возраст пациентов старше 18 лет с установленным диагнозом СД. Исследование включало определение антропометрических показателей: индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ). Кистевая динамометрия, измеряющая силу рук, оценивалась в килограммах посредством сжатия кистевого динамометра ДК-50. Критерием снижения мышечной силы (МС) является выжимание ручным динамометром менее 27 кг для мужчин и менее 16 кг для женщин. МФ оценивалась с использованием теста оценки скорости ходьбы на дистанцию 4 метра следующим образом: если время составило менее 4,82 сек. – присваивали 4 балла, 4,82–6,2 сек. – 3 балла, 6,21–8,7 сек. – 2 балла, более 8,7 сек. – 1 балл, не в состоянии выполнить задание – 0 баллов [3]. Оценка мышечной массы (ММ) проводилась с использованием методики ДРА («lunAR prodigy» фирмы «ge», США с программным обеспечением coRe v8.5). Уровень HbA1c определен методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Биохимическое исследование крови с определение показателей липидного обмена (общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой и низкой плотности (ЛПВП, ЛПНП)), креатинина выполнялось на автоматизированной системе Cobas 6000 закрытого типа для фотометрических тестов, модуль c501 (производства Roche Diagnostics GmbH, Германия). Витамин D определялся на анализаторе хемилюминесцентном LIAISON (Diasorin, Германия). Иммунохимическим методом с использованием ав-

томатического иммунохимического анализатора Architect i2000SR (ABBOTT Laboratories, США) определялся уровень гомоцистеина. Для определения функции почек рассчитывали рСКФ по формуле CKD-EPI-креатинин (2021 г.). Для определения МАУ использован метод иммунотурбидиметрии. Референсные значения МАУ 0–20 мг/л. в разовой порции мочи. Инструментальной исследование включало проведение ДРА («lunAR prodigy» фирмы «ge», США с программным обеспечением coRe v8.5). Статистическая обработка массива данных выполнена с помощью статистической программы Statistica 10.0 В качестве критерия статистической достоверной значимости результатов рассматривается уровень $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке клинико-лабораторных показателей пациентов с СД определено, что медиана ИМТ 30 [26,00;34,00] кг/м^2 соответствует избыточному весу (у 46,03% пациентов ИМТ менее 30 кг/м^2, у 53,97% пациентов ИМТ более 30 кг/м^2). Медиана ОТ у пациентов мужского пола 102 [86,00;115,00] см, у пациентов женского пола 103,00 [92,00;116,00] см. ОТ превышающий целевые показатели отмечен у 77,04% пациентов, причем у 83,4% женщин и 71,97% мужчин независимо от типа СД (таблица 1).

Таблица 1 – Клинико-лабораторные показатели пациентов с СД

Показатель	Медиана	25-й перцентиль	75-й перцентиль
ИМТ, кг/м^2	30,00	26,00	34,00
ОТ	102	88,00	115,00
HbA1c,%	8,90	7,80	10,30
рСКФ, мл/мин/1,73м^2	84,00	63,00	97,00
МАУ, мг/л	17,00	11,00	37,00
Гомоцистеин, мкмоль/л	9,19	7,16	11,59
Витамин D, нг/мл	14,5	11,20	20,55

Медиана HbA1c составила 8,90 [7,80;10,30]% и показывает на отсутствие компенсации СД на момент госпитализации. Медиана рСКФ 84 [63,00;97,00] мл/мин/1,73м^2 и соответствует 2 ст. хронической болезни почек. Медиана МАУ 17 [11,00;37,00] мг/л соответствует референсному значению. Медиана ОХ составила 4,80 [3,60;5,50] ммоль/л, ЛПВП 1,28 [1,12;1,53] ммоль/л, ЛПНП 2,53 [1,75;3,60] ммоль/л, ТГ 1,27 [0,83;1,88] ммоль/л и показывает о наличие дислипидемии. Медиана гомоцистеина 9,19 [7,16;11,59] мкмоль/л соответствует референсным значениям с учетом пола пациентов. Медиана витамин D составила 14,5 [11,20;20,55] нг/мл и соответствует недостатку витамина D.

Среднее значение МС у мужчин 31,50 [28,25;38,50] кг, у женщин 16,00 [13,00;18,00] кг, причём у мужчин в 21% случаев, а у женщин в 40% случаев МС не достигла целевых значений независимо от типа СД.

Среднее значение мышечной функции (МФ) согласно тесту оценки скорости ходьбы на дистанцию 4 метра составило 4,0 [3,00;4,00] балла, причем у 47% пациентов (64% женщин и 36% мужчин) не достигла 4 баллов. С учетом типа СД 18% пациентов с СД 1 типа и 82% пациентов с СД 2 типа МФ не достигла целевых показателей.

Оценивая ММ по результатам ДРА среднее значение ИММ у мужчин составило 8,40 [7,60;9,00] кг/м2, у женщин 6,90 [6,38;8,40] кг/м2. У мужчин в 8% случаев ИММ составил менее 7 кг, независимо от типа СД, у пациентов женского пола в 4% случаев ИММ составил менее 5,5кг кг независимо от типа СД.

Выводы

У пациентов с СД выявлена высокая распространенность абдоминального ожирения (77,04%) и выраженный дефицит витамина D (14,5 нг/мл) на фоне отсутствия гликемиче-

ского контроля (HbA1c 8,9%). У 47% пациентов имеется снижение МФ, а 21–40% – недостаточность МС. Стандартные антропометрические показатели (ИМТ) не отражают истинного состояния мышечного статуса, что подтверждается выявлением случаев дефицита ММ даже у пациентов с избыточным весом. Результаты исследования подтверждают необходимость использования инструментальных методов (ДРА) и расширенного лабораторного мониторинга для ранней диагностики СП у пациентов с СД.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Онучина, Ю. С. Взаимосвязь саркопении и сахарного диабета типа 2 / Ю. С. Онучина, И. В. Гурьева // Эндокринология : Новости. Мнения. Обучение. – 2018. – № 4.

2. Current status of body composition assessment in sport : Review and position statement on behalf of the ad hoc research working group on body composition health and performance, under the auspices of the I. O. C. medical commission / T. R. Ackland [et al.]. // Sport Med. 2012. – Vol. 42, № 3. – P. 227–249.

3. Водянова, О. В. Современные возможности клинического применения двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии : учеб.-метод. пособие. / О. В. Водянова, Ю. В. Дыдышко. – Минск : БелМАПО, 2021 – 68 с.

УДК 616.12-008.331.1-06:616.61-036.12-089.819.5

К. О. Леонидова[1], С. А. Прибылов[2]

Научный руководитель: д.м.н., профессор Н. Н. Прибылова[1]

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» г. Курск, Российская Федерация

[2]Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» г. Белгород, Российская Федерация

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, БИОМАРКЕРЫ И СОСУДИСТЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущей причиной смертности и инвалидизации населения во всем мире. Особую медико-социальную значимость представляет коморбидная патология, при которой сочетание нескольких заболеваний взаимно отягощает течение каждого из них. Сочетание ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ) и хронической болезни почек (ХБП) является одним из наиболее неблагоприятных прогностических факторов, значительно увеличивающим риск сердечно-сосудистых осложнений и летальности [1]. ХБП способствует прогрессированию эндотелиальной дисфункции, увеличению жесткости сосудистой стенки и ускорению атерогенеза, что особенно критично при острых состояниях, таких как острый коронарный синдром (ОКС). После выполнения коронарного стентирования (КС) перед клиницистом встает задача не только предотвратить повторные сосудистые катастрофы, но и максимально восстановить функциональные возможности пациента и его качество жизни (КЖ). Интегральная оценка клинико-инструментальных параметров, включая сосудистую жесткость, эндотелиальную функцию, кардиоренальные биомаркеры, в их взаимосвязи с показателями КЖ открывает

новые перспективы для персонализации реабилитационных программ и оптимизации ведения пациентов с кардиоренальной патологией [2].

Цель

Оценить взаимосвязь между динамикой сосудистого статуса (артериальная ригидность, эндотелиальная функция), уровнем биохимических маркеров (цистатин С, микроальбуминурия, эндотелин-1), толщиной эпикардиального жира (ТЭЖ) и качеством жизни у пациентов с ОКС в сочетании с АГ и ХБП 2–3 стадии через 3 месяца после коронарного стентирования и комбинированной антигипертензивной терапии.

Материал и методы исследования

В проспективное контролируемое нерандомизированное исследование включено 148 пациентов, перенесших КС по поводу ОКС на фоне АГ. Критерии включения: наличие информированного согласия, возраст 45–80 лет, проведение КС, верифицированная ХБП 2–3 стадии (для основной группы), прием комбинированной антигипертензивной терапии. Критерии исключения: тяжелая почечная недостаточность (ХБП 4–5 ст.), сахарный диабет, фракция выброса ЛЖ <40%, фибрилляция предсердий, онкологические и аутоиммунные заболевания. Все пациенты были разделены на две группы. Основную группу (n=118) составили пациенты с ОКС, АГ и ХБП 2–3 стадии, которые были стратифицированы по фенотипу ОКС: 36 пациентов с нестабильной стенокардией (НС), 37 – с ОКС без подъема ST (ОКСбпST) и 45 – с ОКС с подъемом ST (ОКСпST). Группа контроля (n=30) включала пациентов с ОКС и АГ без признаков ХБП, сопоставимых по возрасту и полу. Всем пациентам назначалась комбинированная антигипертензивная терапия: фиксированная комбинация амлодипина и периндоприла (5/5 мг, 5/10 мг, 10/10 мг) или, при недостижении целевых значений АД, тройная фиксированная комбинация амлодипина (10 мг), индапамида (2,5 мг) и периндоприла (10 мг). Обследование проводилось дважды: на 3-й день после поступления и через 3 месяца терапии. Оценка сосудистой жесткости включала измерение скорости распространения пульсовой волны (СРПВ) и сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (CAVI) на аппарате VS-1500 (Fukuda Denshi, Япония) [3]. Эндотелиальная функция оценивалась по уровню эндотелина-1 в плазме (иммуноферментный анализ, Biomedica, Австрия) и по данным ультразвуковой пробы с поток-опосредованной вазодилатацией (FMD) плечевой артерии. Лабораторные маркеры включали определение уровня цистатина С и микроальбуминурии [4]. ТЭЖ измерялась при эхокардиографии на аппарате GE Logiq E9. Качество жизни оценивалось с помощью валидизированного опросника SF-36, отражающего физический и психический компоненты здоровья [5]. Физическая выносливость определялась по тесту 6-минутной ходьбы (ТШХ). Статистический анализ выполнен с использованием программного обеспечения StatTech v. 4.7.0 (Россия). Количественные данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me [Q1; Q3]), для сравнения групп применялись критерии Манна – Уитни и Краскела – Уоллиса, корреляционный анализ – по Спирмену. Различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Исходно у пациентов с ОКС, АГ и ХБП наблюдались достоверно более высокие показатели сосудистой жесткости и более выраженная эндотелиальная дисфункция по сравнению с группой контроля. Медиана СРПВ в подгруппе с ХБП 3А стадии составила 9,70 м/с (9,03–10,50), что значимо выше, чем при ХБП 2 стадии (8,40 м/с; $p<0,001$). Уровень эндотелина-1 прогрессивно нарастал от подгруппы с НС (4,00 фмоль/мл) к подгруппе с ОКСпST (6,40 фмоль/мл; $p<0,001$).

Через 3 месяца комбинированной терапии и на фоне проведенного КС у всех групп отмечена положительная динамика. Снижение СРПВ коррелировало с приростом показателя физического функционирования (PF) по SF-36 ($r=-0,41$; $p<0,05$), что подтверждает влияние

улучшения биомеханических свойств сосудистой стенки на повседневную активность пациентов. Улучшение эндотелиальной функции (снижение эндотелина-1) ассоциировалось с повышением показателя жизненной активности (VT) ($r = -0,38$; $p<0,05$).

Наиболее значимая положительная динамика КЖ наблюдалась в группах с исходно менее тяжелым поражением. Так, у пациентов с ОКС, АГ, НС и ХБП медиана PF выросла с 72,5 до 85,0 баллов, а показатель психического здоровья (MH) – с 60,7 до 70,1 балла ($p<0,05$). Дистанция ТШХ увеличилась во всех группах, достигнув максимума у пациентов с ОКС и АГ без ХБП (с 341 до 389 м, $p<0,05$). У пациентов с ОКСпST, исходно имевших наихудшие показатели, динамика была менее выраженной, что указывает на необходимость более длительных и интенсивных реабилитационных мероприятий.

Установлена отрицательная корреляционная связь между исходным уровнем цистатина С и итоговым физическим компонентом здоровья ($r = -0,52$; $p<0,01$), а также между ТЭЖ и толерантностью к физической нагрузке по данным ТШХ ($r = -0,45$; $p<0,05$). Это подтверждает, что выраженность кардиоренальных нарушений напрямую лимитирует функциональные возможности и ухудшает самооценку здоровья пациентами. Полученные данные согласуются с современными представлениями о роли эндотелиальной дисфункции и сосудистого ремоделирования в патогенезе коморбидных состояний и подчеркивают важность учета КЖ как интегрального показателя эффективности терапии [3].

Выводы

Комбинированная антигипертензивная терапия (с использованием фиксированных комбинаций амлодипина, периндоприла и индапамида) и коронарное стентирование у пациентов с ОКС, АГ и ХБП 2–3 стадии приводят не только к улучшению параметров сосудистой жесткости и эндотелиальной функции, но и к значимому повышению качества жизни, особенно его физического компонента. Выраженность положительной динамики КЖ тесно связана с исходной тяжестью сосудистых нарушений, уровнем кардиоренальных биомаркеров (цистатин С, ТЭЖ) и функциональным состоянием эндотелия. Включение рутинной оценки КЖ (опросник SF-36) и функционального статуса (ТШХ) в протоколы наблюдения за данной категорией пациентов позволяет объективизировать эффективность реабилитации и своевременно корректировать лечебную тактику для достижения максимального восстановления физического и психоэмоционального благополучия пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артериальная ригидность у пациентов с острым коронарным синдромом без стойкого подъема сегмента ST в сочетании с хронической болезнью почек и артериальной гипертензией и ее коррекция на фоне антигипертензивной терапии / С. А. Прибылов, М. В. Яковлева, В. С. Прибылов [и др.]. // Человек и его здоровье. – 2022. – № 1. – С. 19–27.

2. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2024 / Ж. Д. Кобалава, А. О. Конради, С. В. Недогода [и др.]. // Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29, № 9. – С. 6117.

3. Исаков, В. А. Изменения приверженности лечению у коморбидных пациентов после острого коронарного синдрома (годичное наблюдение) / В. А. Исаков, А. А. Холкина, Е. В. Тимофеев // Медицина: теория и практика. – 2023. – Т. 8, № 3. – С. 3–14.

4. Василькова, О. Н. Цистатин С как маркер активного развития атеросклеротического процесса у пациентов с сахарным диабетом и хронической болезнью почек / О. Н. Василькова, И. Ю. Пчелин, Т. В. Мохорт // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2022. – Т. 21, № 3. – С. 26–32.

5. Иванова, Е. Г. Артериальная гипертония – фокус на качество жизни / Е. Г. Иванова, Е. В. Макарова // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 8. – С. 38–43.

УДК 616.379-008.64:[616.6-003.261-037:579.8]

А. А. Лобан

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Введение

Бессимптомная бактериурия (ББУ) – это состояние, при котором в моче обнаруживаются бактерии в диагностически значимом количестве ($\geq 10^5$ КОЕ/мл), но отсутствуют какие-либо симптомы инфекции мочевыводящих путей. В последние годы данное состояние становится все более актуальным среди людей с сахарным диабетом (СД), поскольку нарушения обменных процессов способствуют повышенной вероятности развития мочевых инфекций без симптомов.

По данным Всемирной организации здравоохранения, число людей, страдающих сахарным диабетом, превышает 450 миллионов и продолжает расти, что делает важным изучение связанных с этим патологий, включая бактериурию.

Исследования подтверждают, что у пациентов с СД риск бактериурии в 2–3 раза выше, и бессимптомные формы инфекции зачастую осложняются хроническими повреждениями почек.

Задачей данной научной работы является выявление факторов, увеличивающих вероятность развития бессимптомной бактериурии у таких пациентов, чтобы своевременно принимать профилактические меры и оптимизировать лечебную стратегию [1–5].

Цель

Определить факторы риска ББУ у пациентов с СД.

Материал и методы исследования

Проведено исследование 50 пациентов с СД, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека». Посев мочи выполняли полуколичественным способом на 5% кровяной агар с определением степени бактериурии. Биохимическую идентификация выполнялась на анализаторе VITEK 2 Compact. Пациентам были проведены антропометрические исследования (расчет индекса массы тела (ИМТ)), расчета рСКФ по формуле CKD-EPI, биохимические исследование крови выполнялось на автоматизированной системе Cobas 6000. Статистическая обработка данных выполнена с помощью статистической программы Statistica 10.0 (StatSoft, GS35F 5899H). В качестве критерия статистической достоверной значимости результатов рассматривается уровень $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценивая клинико-лабораторную характеристику пациентов с СД отмечено, что медиана возраста составила 59,50 [52,00;71,00] лет, медиана ИМТ 34,40 [29,20;39,30] кг/м^2, медиана HbA1c – 7,40 [7,70;10,10]%, медиана рСКФ 78,00 [56,00;96,00] мл/мин/1,73м^2 (таблица 1).

Микробная флора была представлена *E. coli* (53%), *Klebsiella pneumoniae* (10%) и *St. Saprophyticus* (32%).

Для анализа факторов риска ББУ у пациентов с СД применен корреляционный анализ, так отмечена достоверно прямая взаимосвязь ББУ с возрастом пациентов ($r=0,41$; $p<0,05$) и отрицательная взаимосвязь с рСКФ ($r=-0,36$; $p<0,05$). Достоверной взаимосвязи между ББУ и ИМТ ($r=0,03$; $p>0,05$), Нв1с ($r=-0,01$; $p>0,05$) не отмечено.

Таблица 1 – Клинико-лабораторная характеристика обследованных пациентов с СД.

Показатель	Медиана	25-й перцентиль	75-й перцентиль
Возраст, лет	59,50	52,00	71,00
ИМТ, кг/м^2	34,40	29,20	39,30
Нв1с,%	7,40	7,70	10,10
ОХ, ммоль/л	5,20	4,40	5,90
ЛПНП, ммоль/л	2,75	2,02	3,50
ЛПВП, ммоль/л	1,30	1,10	1,65
СКФ, мл/мин/1,73м^2	78,00	56,00	96,00

Применяя методику линейной регрессии наибольшее влияние на наличие ББУ оказывает возраст пациента с СД (β=0,42; p=0,019; 95% ДИ 0,017; 0,184).

Применяя методику ROC анализа, пороговое значение возраста для ББУ составило более 52 лет (AUS 0,690; p=0,012; чувствительность 91,3% [95% ДИ 72,0;98,9], специфичность 44,4% [95% ДИ 25,5;64,7], индекс Юдена 0,36; p=0,001).

Выводы

Наличие ББУ у пациентов с СД зависит от возраста пациентов и почечной дисфункции, но не зависит от степени избытка массы тела и наличия компенсации СД.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скрябина, А. А. Инфекционные заболевания у пациентов с сахарным диабетом : обзор литературы / А. А. Скрябина, Е. С. Голенок, М. М. Собх // Медицина. – 2024. − № 1. – С. 37−48.

2. Шамхалова, М. Ш. Инфекции мочевых путей у больных сахарным диабетом: диагностика, профилактика, лечение / М. Шамхалов, Л. А. Чугунова // Сахарный диабет. – 2001. − №3. – С. 24−30.

3. Эльгайтарова, С. С. Инфекции мочевых путей и сахарный диабет / С. С. Эльгайтарова, Л. В. Бородина // Вестник молодого ученого. – 2019. – Т. 8, № 1. – С. 31–37.

4. Benefits and harms of treatment of asymptomatic bacteriuria: a systematic review and meta-analysis by the European Association of Urology Urological Infection Guidelines Panel / B. Köves [et al.]. // Eur. Urol. – 2017. – Vol. 6. – P. 865–868.

5. Mitra, A. A study to estimate the prevalence of Asymptomatic Bacteriuria (ASB) and identify risk factors and causative microorganisms relating to ASB and identify the microorganisms and their sensitivity pattern in type 2 diabetes mellitus (T2D) / A. Mitra, R. Saswati, B. Arjun // Medical Research Journal. – Vol. 1. − 2025. – P.58−63.

УДК 616.12-008.46-036.12-06

К. Н. Лузан, Д. А. Лызиков

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) остается одной из наиболее актуальных проблем современной кардиологии. В Республике Беларусь распространенность ХСН среди пациентов с кардиологической патологией достигает 13,2%, что значительно превышает среднеевропейские показатели (не более 4%) [1, 2]. Одним из ключевых факторов,

определяющих прогноз пациентов с ХСН, является состояние функции почек. Взаимосвязь сердечной и почечной дисфункции рассматривается в рамках концепции кардиоренального синдрома (КРС) [3, 4]. При ХСН наиболее часто развивается 2 тип КРС, при котором хроническое заболевание сердца приводит к прогрессирующему повреждению почек [4].

Цель

Установить взаимосвязь между нарушениями сердечной деятельности и функции почек у пациентов с АГ в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа (СД).

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе У «Гомельский областной клинический кардиологический центр», путем ретроспективного анализа историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в период с декабря 2025 по март 2026 года.

Было проанализировано 215 историй болезни пациентов с ХСН. Критериями включения в исследование явилось наличие лабораторно доказанных изменений в анализе крови; этим критериям соответствовало 52 пациента, что были включены в исследование, из которых 20 женщин (38,5%) и 32 мужчин (61,5%).

Статистическая обработка выполнена в Microsoft Excel 2016 и Statistica 6.0 с использованием t-критерия Стьюдента, U-критерия Манна – Уитни. Нормальность распределения выборок анализировали с помощью метода Колмогорова – Смирнова. Различия считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения

Медиана возраста составила 70 [60;76] лет (25-й и 75-й перцентили соответственно) (таблица 1).

Таблица 1 – Демографические и антропометрические данные пациентов с ХСН на фоне артериальной гипертензии (АГ) в зависимости от наличия сахарного диабета (СД) 2 типа и пола (M±SD)

Показатель	Пол	Пациенты с АГ и СД 2 типа (n=19)	Пациенты с АГи без СД (n=33)	Р-уровень
		М (n=11), Ж (n=8)	М (n=21), Ж (n=12)	
Демографические и антропометрические данные				
Возраст	М	63,27±9,99	65,86±10,92	p>0,05
	Ж	78,00±6,08	70,00±6,98	p<0,05
p-уровень		p<0,01	p>0,05	
ИМТ, кг/м²	М	33,52±4,8	29,82±4,17	p<0,05
	Ж	30,61±2,9	29,9±4,66	p>0,05
p-уровень		p>0,05	p>0,05	

В ходе исследования установлено, что женщины с СД были значимо старше женщин без СД ($p<0,05$), а мужчины с СД имели более высокий ИМТ ($p<0,05$) (таблица 2).

Ключевым наблюдением стала клубочковая гиперфильтрация у мужчин с СД: СКФ значимо выше, чем у мужчин без СД ($p<0,001$), что характерно для ранних стадий диабетической нефропатии [3, 4]. У женщин с СД, напротив, повышена мочевина ($p<0,05$), указывая на раннее вовлечение азотовыделительной функции. Уровень глюкозы ожидаемо был выше в группе с СД ($p<0,001$ у мужчин, $p<0,01$ у женщин). По остальным лабораторным показателям наиболее значимых различий не выявлено (таблица 3).

Таблица 2 – Биохимические показатели функции почек и углеводного обмена у пациентов с ХСН на фоне АГ в зависимости от пола (M±SD) и наличия СД 2 типа

Показатель	Пол	Пациенты с АГ и СД 2 типа (n=19)	Пациенты с АГ и без СД (n=33)	Р-уровень
		М(n=11), Ж (n=8)	М (n=21), Ж(n=12)	
Креатинин, мкмоль/л	М	98,6±24,3	112,87±29,2	p>0,05
	Ж	115,11±29,2	107,31±29,22	p>0,05
р-уровень		p>0,05	p>0,05	
СКФ, мл/мин	М	128,4±35,1	73,1±21,8	p<0,001
	Ж	51,84±13,63	59,36±16,2	p>0,05
р-уровень		p<0,00	p>0,05	
Мочевина, ммоль/л	М	8,2±2,4	8,3±2,4	p>0,05
	Ж	9,24±2,8	7,76±2,23	p<0,05
р-уровень		p>0,05	p>0,05	
Глюкоза, ммоль/л	М	7,89±2,10	5,40±0,54	p<0,001
	Ж	8,93±2,8	5,27±0,56	p<0,01
р-уровень		p>0,05	p>0,05	

Таблица 3 – Показатели эхокардиографии (ЭхоКГ) у обследованных больных на фоне АГ в зависимости от наличия СД 2 типа и пола (M±SD)

ЭхоКГ				
Показатель	Пол	Пациенты с АГ и СД 2 типа (n=19)	Пациенты с АГ и без СД (n=33)	Р-уровень
		М(n=11), Ж (n= 8)	М (n=21), Ж(n=12)	
ФВ ЛЖ,%	М	49,27±13,02	48,95±13,23	p>0,05
	Ж	60±5,64	57,36±7,05	p>0,05
р-уровень		p<0,05	p<0,05	
КДО-ЛЖ, мл	М	148,27±42	144,67±52	p>0,05
	Ж	97,38±32	111±28,89	p>0,05
р-уровень		p<0,05	p<0,05	
КСО-ЛЖ, мл	М	79,64±35	80,95±40	p>0,05
	Ж	41±15,1	47,36±14,57	p>0,05
р-уровень		p<0,05	p<0,01	
ММ ЛЖ, г	М	53,36±5,88	51,14±8,07	p>0,05
	Ж	224,83±49,7	216,9±52	p>0,05
р-уровень		p<0,05	p<0,05	
ИММ ЛЖ, г/м²	М	129,28±23,18	139,65±40	p>0,05
	Ж	119,17±29, 33	116,42±30	p>0,05
р-уровень		p>0,05	p>0,05	
ОТС-ЛЖ	М	0,48±0,07	0,53±0,1	p>0,05
	Ж	0,57±0,09	0,55±0,11	p>0,05
р-уровень		p<0,05	p>0,05	

По данным ЭхоКГ различий между группами с СД и без СД не обнаружено, однако выявлены выраженные гендерные различия: у мужчин больше объемы и масса миокарда ЛЖ, ниже ФВ-ЛЖ; у женщин выше ФВ-ЛЖ и ОТС-ЛЖ, что соответствует известным паттернам ремоделирования (таблица 4) [5, 6].

Таблица 4 – Показатели корреляционного анализа между кардиальными и ренальными параметрами у пациентов с ХСН в зависимости от наличия СД 2 типа

Связь	Пациенты с АГ и без СД (n=33)			Пациентыс АГ и СД 2 типа (n=19)		
	r	t	p	r	t	p
Кардиоренальные связи						
ФВ-ЛЖ – Мочевина	−0,51	3,29	p<0,01	0,19	0,78	p>0,05
ФВ-ЛЖ – Креатинин	−0,36	2,18	p<0,05	0,24	1	p>0,05
Креатинин – КДО-ЛЖ	0,36	2,14	p<0,05	−0,19	0,79	p>0,05
Креатинин – КСО-ЛЖ	0,41	2,49	p<0,05	−0,21	0,89	p>0,05
Внутрипочечные связи						
Креатинин – Мочевина	0,5	3,25	p<0,01	0,93	10,15	p<0,001
Креатинин – СКФ	−0,41	2,5	p<0,05	−0,6	3,06	p<0,01
Возрастные связи						
Возраст – СКФ	−0,53	3,52	p<0,01	−0,81	5,73	p<0,001

В ходе исследования было выявлено, что в группе пациентов без СД обнаружена зависимость функциональных показателей сердца и выделительной функции почек. ФВ-ЛЖ отрицательно коррелировала с мочевиной (r=−0,51; p<0,01) и креатинином (r=−0,36; p<0,05), что отражает влияние систолической дисфункции на азотовыделительную функцию почек. Положительные корреляции КДО-ЛЖ и КСО-ЛЖ с креатинином (r=0,36, r=0,41; p<0,05) подтверждают роль венозного застоя в повреждении почек при ХСН. В группе с СД все перечисленные кардиоренальные связи отсутствовали, что свидетельствует о доминировании метаболических механизмов повреждения над гемодинамическими.

Внутрипочечные связи в обеих группах были значимыми, однако их сила различалась. Корреляция креатинина с СКФ была умеренной в группе без СД (r=−0,41; p<0,05) и значительно усиливалась при СД (r=−0,60; p<0,01). Также была выявлена связь креатинина с мочевиной: в группе без СД она составила r=0,50 (p<0,01), а в группе с СД достигла почти функционального уровня (r=0,93; p<0,001), что указывает на синхронное изменение этих показателей при диабетической нефропатии. Возраст ожидаемо отрицательно коррелировал со СКФ в обеих группах, однако в группе с СД эта связь была значительно сильнее (r=−0,81 против −0,53; p<0,001), что позволяет рассматривать возраст как критический фактор прогрессирования почечной дисфункции при СД.

Выводы

ХСН на фоне артериальной гипертензии протекает с существенными различиями в зависимости от наличия СД и пола пациентов. У мужчин с СД доминирует клубочковая гиперфильтрация как ранний признак диабетической нефропатии, тогда как у женщин с СД в большей степени нарушается азотовыделительная функция почек. Гендерные особенности ремоделирования миокарда сохраняются независимо от наличия СД: эксцентрическая гипертрофия ЛЖ с дилатацией полостей ЛЖ и тенденцией к снижению сократимости ЛЖ чаще встречается у мужчин, концентрическое ремоделирование с сохранной ФВ-ЛЖ – у женщин.

У пациентов без СД при ухудшении функции сердца заметны ухудшения функций почек, в то же время как у пациентов с СД такой зависимости нет. это позволяет предположить наличие отличных от гемодинамически обусловленных механизмов заболевания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Снежицкий, В. А. Проблема сердечной недостаточности / В. А. Снежицкий // Материалы конференции. − Гродно : ГрГМУ. – 2023. – С. 15–19.

2. Данные РНПЦ «Кардиология» : статистический сборник. – Мн., 2023. – 45 с.

3. Кардиоренальный синдром / Л. Е. Беляева [и др.]. // Журнал ГрГМУ. – 2022. – Т. 20, № 3. – С. 245–250.

4. Working Group on Cardiorenal Syndrome. Cardiorenal syndrome / Working Group on Cardiorenal Syndrome // Intensive Care Med. – 2008. – Vol. 34, № 10. – P. 1793–1802.

5. Tonneijck, L. Glomerular hyperfiltration in diabetes / L. Tonneijck, M. H. Muskiet, M. M. Smits // J. Am. Soc. Nephrol. – 2017. – Vol. 28, № 4. – P. 1023–1039.

6. Zannad, F. Heart failure and kidney dysfunction / F. Zannad, P. Rossignol // Lancet. – 2021. – Vol. 398, № 10306. – P. 1137–1149.

УДК 616.12-008.318:[616.12-008.331+616-007.17]-053.81

К. Ю. Макаренко, С. С. Суровяткин, И. А. Демиденко

Научный руководитель: ассистент кафедры О. В. Апинон

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СТРУКТУРНЫЕ ВАРИАНТЫ МАЛЫХ АНОМАЛИЙ СЕРДЦА У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИХ ВОЗМОЖНАЯ СВЯЗЬ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Введение

В последние годы интерес к изучению малых аномалий сердца (МАС) значительно возрос, что связано как с улучшением качества эхокардиографической диагностики, так и с накоплением клинических данных о потенциальном влиянии структурных вариаций сердца на гемодинамику у молодых людей. МАС, традиционно рассматриваемые как варианты нормы, нередко встречаются у пациентов с фенотипами дисплазии соединительной ткани (ДСТ), что подчёркивает их системную природу и возможную связь с особенностями формирования миокарда и сосудистой стенки [1]. У молодых пациентов с артериальной гипертензией (АГ) структурные особенности сердца могут приобретать особое клиническое значение. Наличие МАС может влиять на механические свойства миокарда, характер внутриполостных потоков, жесткость стенок и адаптацию сердца к изменению давления. При этом доминирующие типы МАС, такие как дополнительные хорды левого желудочка или минимальная гипертрофия межжелудочковой перегородки, встречаются существенно чаще, чем другие варианты, что может отражать особенности соединительнотканного фенотипа [2].Оценка структуры МАС и частоты их встречаемости у пациентов с АГ важна для уточнения патогенетических механизмов, раннего выявления гемодинамических отклонений и определения групп наблюдения, требующих динамического контроля в связи с возможной ДСТ.

Цель

Изучить распространенность различных малых аномалий сердца у молодых пациентов с артериальной гипертензией и определить наиболее частые структурные варианты, потенциально ассоциированные с дисплазией соединительной ткани.

Материал и методы исследования

В ретроспективное исследование включены данные 110 пациентов 18–44 лет, обследованных в диспансерном отделении ГОККЦ с января по сентябрь 2025 года.

Сформированы две клинические группы: группа МАС (+) – молодые пациенты с артериальной гипертензией и наличием структурных аномалий сердца по данным эхокардиографии (n=75; 68,1%), группа МАС (–) – пациенты с АГ без признаков малых аномалий сердца (n=35; 31,8%). Статистический анализ распределения выполнен с использованием критерия χ^2 (χ^2=14,55; p=0,000137).

Методы исследования включали: эхокардиографическую оценку структур сердца с классификацией МАС, анализ частоты аномалий и их сочетаний. Обработка данных проводилась в Statistica 12.0 с уровнем значимости $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с АГ и наличием МАС выявлены следующие структурные варианты:

1. Наиболее частые МАС:
   – дополнительные хорды ЛЖ – 55 случаев (73,3%);
   – минимальная гипертрофия МЖП – 45 случаев (60%).
2. Средняя частота МАС:
   – пролапс митрального клапана без выраженной регургитации – 15 случаев (20%).
3. Реже встречающиеся варианты МАС:
   – открытое овальное окно – 7 случаев (9,3%);
   – сеть Киари – 3 случая (4%);
   – аневризма межпредсердной перегородки – 1 случай (1,3%).

Статистический анализ структуры МАС при сравнении фактического распределения с ожидаемым равномерным распределением внутри группы (n=75) получено: $\chi^2=127,24$; df=5; $p<0,000001$ – структура МАС резко неравномерна. Наиболее часто встречались хордальные и структурные внутрисердечные аномалии, которые статистически значимо преобладали по сравнению с другими вариантами ($p<0,001$). Частота ПМК (20%) значимо не отличалась от ожидаемой ($p>0,05$).

Полученные данные показывают, что у молодых пациентов с АГ доминируют именно те варианты малых аномалий сердца, которые типичны для соединительнотканных фенотипов, включая диспластический. Преобладание дополнительных хорд и минимальной гипертрофии МЖП может отражать особенности формирования сердечной структуры, характерные для ДСТ.

Редкие варианты, такие как АМПП или сеть Киари, выявлялись значительно реже и редко сочетались с другими аномалиями, что подчеркивает разнообразие фенотипов.

Структура выявленных МАС позволяет предполагать, что у части молодых пациентов с АГ могут иметь место скрытые формы дисплазии соединительной ткани, что важно учитывать при дальнейшей динамической оценке (рисунок 1).

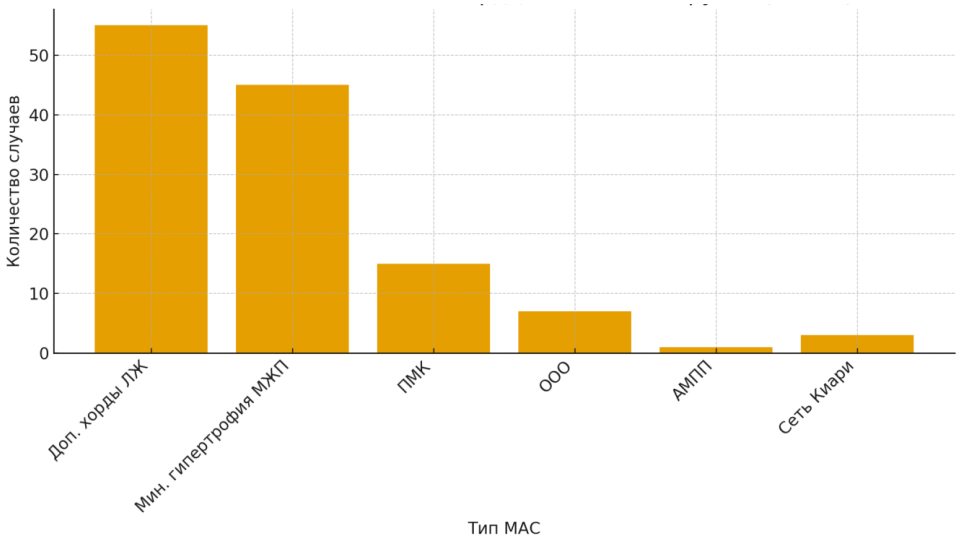


Рисунок 1 – Частота малых аномалий сердца в основной группе (n=75)

Выводы:

1. У молодых пациентов с артериальной гипертензией наиболее часто встречаются хордальные аномалии и минимальная гипертрофия межжелудочковой перегородки, что статистически значимо превышает частоту других типов МАС.

2. Характер распределения малых аномалий сердца внутри группы является резко неравномерным и указывает на доминирование структур, ассоциированных возможно с диспластическим фенотипом.

3. МАС у пациентов с АГ могут рассматриваться как дополнительные маркеры возможной дисплазии соединительной ткани и требуют динамического наблюдения.

4. Выявление доминирующих типов МАС важно для стратификации риска и определения групп молодых пациентов, у которых могут формироваться особенности гемодинамической адаптации и прогрессирования АГ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малые аномалии сердца как проявление дисплазии соединительной ткани: современные методы диагностики / С. Ю. Нургалиева, Н. Ю. Кононова, Л. Т. Пименов [и др.]. // Практическая медицина. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 28–31.

2. Тимофеев, Е. В. Малые аномалии сердца как кардиальные проявления наследственных нарушений соединительной ткани / Е. В. Тимофеев, Э. Г. Малев, Э. В. Земцовский // Педиатр. – 2020. – Т. 17, № 2. – С. 5−12.

3. Современные возможности диагностики и экспертной оценки при синдроме дисплазии соединительной ткани с наличием малой аномалии развития сердца и нарушений ритма сердца / К. А. Саркисов [и др.]. // Медицинский Вестник ГВКГ Им. Н. Н. Бурденко. – 2020. – № 2. – С. 31−50.

УДК 616.12-073.7

М. А. Милушечкина, А. В. Кожемяко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ИНФАРКТОПОДОБНЫЕ ЭКГ ПРИ СИНДРОМЕ РАННЕЙ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ

Введение

Для подтверждения инфаркта миокарда (ИМ) традиционно используют диагностическую триаду ВОЗ (1975): характерную клиническую картину, специфические изменения ЭКГ и рост концентрации биомаркеров некроза в крови [1]. Диагноз признается обоснованным при выявлении любых двух признаков из этого перечня. Если же зафиксирован только один из критериев, это дает лишь основания для подозрения, а постановка окончательного диагноза в таком случае часто бывает ошибочной [2].

Цель

Провести дифференциальную диагностику инфарктоподобных ЭКГ на примере клинических случаев при синдроме ранней реполяризации и инфаркта миокарда.

Материал и методы исследования

Пациент Д., мужчина, 51 год, при поступлении в отделение предъявлял жалобы на давящие боли за грудиной с иррадиацией в левую половину грудной клетки. При осмотре кожные покровы обычной окраски. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Артериальное давление 130/80 мм рт. ст. Частота сердечных сокращений 70 в минуту.

В период госпитализации были выполнены следующие обследования: БАК, ОАК, ОАМ, ЭКГ, ЭХО-КГ, коронарография.

По результатам биохимического анализа крови выявлено: тропонин меньше 0,01, КФКМВ – 16,2.

ЭКГ пациента представлена на рисунке 1.

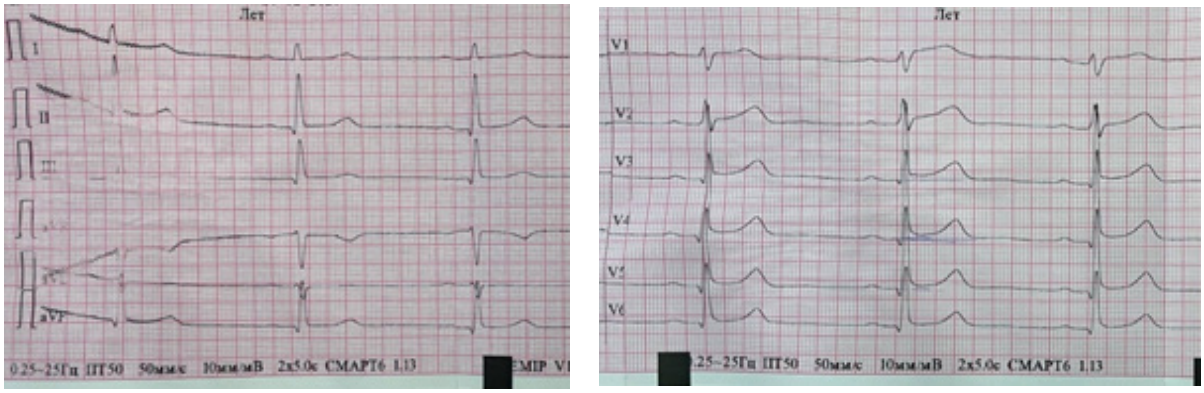


Рисунок 1 – ЭКГ при поступлении

Учитывая отсутствие динамики на ЭКГ, отсутствие реакции кардиоспецифических маркеров и отсутствие болевого синдрома, было назначено выполнение РКТ сердца (рентгеновская компьютерная томография). На РКТ были выявлены мышечные мостики 1 ДВ ПМЖВ и промежуточной ветви ЛКА. На ЭХО-КГ камеры сердца не расширены, регургитация на МК 1 ст., ТК 1 ст., мобильность МПП.

По результатам обследования был установлен основной диагноз: Артериальная гипертензия 2 степени риск 3. МАРС. Мышечные мостики 1 ДВ ПМЖВ и промежуточной ветви ЛКА. Дислипидемия.

Пациент В., мужчина, 67 лет, при поступлении в отделение предъявлял жалобы на выраженные сдавливающие боли за грудиной при физической нагрузке. В связи с сохраняющейся болью за грудиной вызвал СМП. На догоспитальном этапе проведена ТЛТ метализой. На момент осмотра тоны сердца приглушены. Артериальное давление 137/78 мм рт. ст., частота сердечных сокращений 86 в мин, на ЭКГ зафиксирован острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST и был направлен в У «ГОККЦ».

В период госпитализации были выполнены следующие обследования: БАК, ОАК, ОАМ, ЭКГ, ЭХО-КГ, коронарография.

Результаты биохимического анализа крови представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты биохимического анализа крови

КФК МВ	Тропонин
15,3	0,18
318,2	>10,0
30,7	–

ЭКГ изменения представлены на рисунке 2.

На коронарографии было выявлено: ЛКА: ствол – бифуркация. ПМЖВ – тромботическая субокклюзия проксимального-среднего сегмента, дистальный кровоток TIMI 0−1. ОВ – Диффузные изменения на протяжении. Тип КС: правый. На ЭХО-КГ была выявлена аневризма верхушки ЛЖ (ТС 4,0 мм). Нарушение локальной сократимости в вышеуказанных сегментах ЛЖ. Умеренная вероятность легочной гипертензии. Гидроперикард (без угрозы тампонады). Гидроторакс слева.

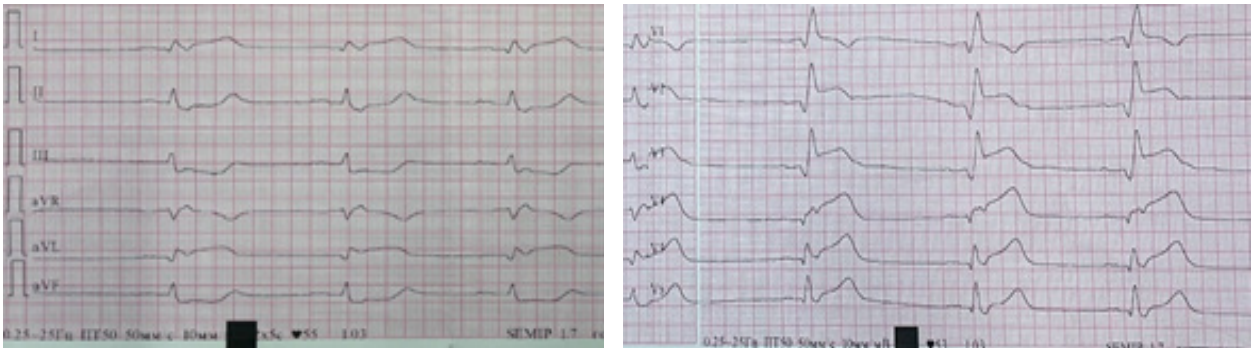


Рисунок 2 – Изменения на ЭКГ

По результатам обследования был установлен: ИБС: острый трансмуральный инфаркт миокарда передней стенки левого желудочка. КТ 4. ТЛТ метализой. Стенозирующий коронаросклероз. Стентирование ПМЖВ. Недостаточность митрального клапана 2 степени, аортального клапана 1 степени, трикуспидального клапана 2−3 степени. Редкая желудочковая экстрасистолия, в том числе парная, неустойчивый пароксизм желудочковой тахикардии. ПБПНПГ. Н1. ХСН со сниженной ФВ. Аневризма ЛЖ. Синдром Дресслера. Гидроперикард без угрозы тампонады. Сопутствующие диагнозы – Артериальная гипертензия 1 степени риск 4. Атеросклероз БЦА. Кисты почек. Киста печени. Дислипидемия.

Выводы

Таким образом, ССРЖ в сочетании с мышечными мостиками в одной из коронарных артерий может имитировать признак острого инфаркта миокарда, что создает серьезные проблемы при дифференциальной диагностике, и может сопровождаться вынесением ложных заключений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денещук, Ю. С. Инфарктоподобные изменения электрокардиограммы при заболеваниях внутренних органов, их особенности и дифференциальная диагностика : научная статья / Ю. С. Денещук, С. С. Горохов. – 432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь, 2012.

2. Алмазов, В. А. Трудности и ошибки диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы : монография / В. А. Алмазов, Л. В. Чирейкин. – Л. : Медицина, 1985. – 288 с.

3. Ложноположительный диагноз инфаркта миокарда при синдроме ранней реполяризации желудочков у спортсмена : научная статья / В. А. Балтиева [и др.]. – Мн. : Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2017.

4. Колиушко, Г. И. Инфарктоподобные изменения ЭКГ : научная статья / Г. И. Колиушко // Медицина неотложных состояний. – 2008. – № 1. – С. 76–80.

УДК 616.1-08-052-037

И. И. Митюхин, Н. Г. Ложкина, Н. П. Добровольская, С. Н. Артеменко, М. И. Воевода

Научный руководитель: д.м.н., профессор Н. Г. Ложкина

Учреждение
«Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины»
г. Новосибирск, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ PCSK9 И СТАНДАРТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ КРАЙНЕ ВЫСОКОГО И ЭКСТРЕМАЛЬНОГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА: РЕЗУЛЬТАТЫ ГОДИЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ КЛИНИКИ ФИЦ ФТМ

Введение

Современные клинические рекомендации, как в России, так и в Европе, подчеркивают важность интенсивного снижения холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) у пациентов с высоким, очень высоким и экстремальным сердечно-сосудистым риском. Если целевые показатели ХС ЛПНП не достигаются при использовании максимально переносимых доз статинов в сочетании с эзетимибом, рекомендуется рассмотреть применение ингибиторов PCSK9 или инклисирана [1, 2, 3]. Ингибиторы PCSK9 (алирокумаб и эволокумаб) и инклисиран, воздействуя на разные механизмы PCSK9, показали значительное снижение уровня ХС ЛПНП и, соответственно, уменьшение риска сердечно-сосудистых событий в крупных клинических исследованиях [4, 5].

Несмотря на доказанную пользу активной липидснижающей терапии, ее применение в реальной клинической практике все еще ограничено. В Федеральном исследовательском центре фундаментальной и трансляционной медицины (ФИЦ ФТМ) в течение последних трех лет проводится лечение и мониторинг эффективности и безопасности ингибиторов PCSK9 и инклисирана у пациентов с высоким и экстремальным сердечно-сосудистым риском, причем первые результаты уже опубликованы [6]. Тем не менее, несмотря на полученные положительные результаты, некоторые вопросы остаются нерешенными. В частности, недостаточно данных о долгосрочном влиянии PCSK9-таргетной терапии на сердечно-сосудистый прогноз, о факторах, определяющих индивидуальную реакцию на лечение, а также о сравнительной эффективности различных подходов к ингибированию PCSK9 в зависимости от характеристик пациентов.

Цель

Оценка эффективности, безопасности и отдаленных исходов у больных крайне высокого и экстремального сердечно-сосудистого рисков, получающих PCSK9-таргетную терапию в сравнении с пациентами на стандартной терапии.

Материал и методы исследования

Проведено открытое проспективное исследование методом параллельных групп. Основная группа (n=48, средний возраст 64 года, 4 женщины/44 мужчины) получала PCSK9-таргетную терапию: алирокумаб (n=24), эволокумаб (n=12) или инклисиран (n=12). Группа сравнения (n=200, 136 мужчин/64 женщины, средний возраст 64 года) получала стандартную терапию (100 пациентов экстремального риска, 100 – крайне высокого). Первичная конечная точка – достижение целевых значений ЛПНП (<1,4 ммоль/л или снижение ≥50% от исходного уровня для крайне высокого риска; <1,4 ммоль/л, оптимально <1,0 ммоль/л для экстремального риска). Вторичная конечная точка – сердечно-сосудистые события. Оценка безопасности проводилась на основании клинических и лабораторных данных (трансаминазы, билирубин, креатинин, глюкоза). Период наблюдения – 12 месяцев.

Результаты исследования и их обсуждение

В основной группе исследования целевые уровни ХС ЛПНП были достигнуты у 89% пациентов с крайне высоким сердечно-сосудистым риском (ССР) и у 76% пациентов с экстремальным ССР. В группе сравнения, где применялась стандартная терапия, целевые значения ХС ЛПНП были достигнуты у 33% (33 случая) пациентов с очень высоким риском и только у 15% (15 случаев) пациентов с экстремальным риском. В активной группе наблюдалась высокая приверженность к лечению и хорошая его переносимость. В группе стандартной терапии у пациентов с крайне высоким риском за год произошло 21 повторное сердечно-сосудистое событие, 11 из которых закончились летальным исходом, а у пациентов с экстремальным риском – 57 повторных событий, 15 из которых были фатальными.

Выводы

Наше исследование подтвердило, что моноклональные антитела, такие как эволокумаб и алирокумаб, эффективно снижают уровень ЛПНП-Х и сердечно-сосудистый риск у пациентов с высоким и экстремальным риском. Инновационные методы, а именно инклисиран, представляются перспективными в обеспечении аналогичных преимуществ благодаря более удобному режиму дозирования. Будущие исследования и данные, полученные в реальной клинической практике, позволят уточнить роль этих препаратов и оптимизировать их применение у пациентов с дислипидемией, снижая тем самым тяжесть сердечно-сосудистых заболеваний как глобальной проблемы здравоохранения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) / F. L. J. Visseren [et al.]. // European Heart Journal. − 2021. – Vol. 42. – P. 227−337.

2. Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation : National guidelines / O. M. Drapkina [et al.]. // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2022. – Vol. 21. – P. 3235.

3. Disorders of lipid metabolism : Clinical guidelines 2023 / M. V. Yezhov [et al.]. // Russian Journal of Cardiology. – 2023. – Vol. 28. – P. 5471.

4. Long-Term Evolocumab in Patients With Established Atherosclerotic Cardiovascular Disease // Circulation. – 2022. – Vol. 146. – P. 11–19.

5. Ray, K. K. Plain language summary of results from ORION-10 and ORION-11: two studies to learn how well inclisiran works in people with high cholesterol / K. K. Ray, R. S. Wright // Future Cardiol. – 2023. – Vol. 19. – P. 175–184.

6. Efficacy and safety of inclisiran, evolocumab and alirocumab in patients with high, very high and extreme cardiovascular risk / N. G. Lozhkina [et al.]. // Russian Journal of Cardiology. – 2025. – Vol. 30. – P. 5869.

УДК 616.151.5-007-053.1-036.22-053.2(476.1)

А. Н. Михуто

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н., доцент И. П. Ромашевская

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВРОЖДЕННЫХ КОАГУЛОПАТИЙ У ДЕТЕЙ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

Распространенность всех коагулопатий составляет 9,3 случая на 100 тыс. населения в Республики Беларусь. Среди врожденных коагулопатий у детей наиболее распространенными являются гемофилия и болезнь Виллебранда. Часто под маской этих заболеваний скрывают-

ся и редкие нарушения свертывания крови, вызванные наследственным дефицитом или аномалией фибриногена, протромбина и факторов свертывания крови V, VII, X, XI, XII, XIII [1].

Гемофилия и болезнь Виллебранда остаются одной из важнейших медико-социальных проблем современной гематологии. Особенности клинического течения этих заболеваний значительно снижают качество жизни и зачастую могут угрожать жизни пациентов, а развивающиеся осложнения в ряде случаев приводят к ранней стойкой утрате трудоспособности. На сегодняшний день актуальна проблема ранней диагностики этих заболеваний, постановки на диспансерный учет у врача-гематолога и проведения адекватного лечения. Несвоевременные диагностика и оказание специализированной помощи больным гемофилией и болезнью Виллебранда существенно ухудшают течение и прогноз этих заболеваний [2].

Учитывая особенности нарушений гемостаза, пациенты с коагулопатиями могут нуждаться в оказании экстренной помощи в любых условиях: дома, в амбулаторных учреждениях, в стационаре. Учитывая увеличение числа таких пациентов, необходимость знаний данного раздела всеми врачами становится очевидной [1].

Гемофилия – геморрагическое заболевание из группы коагулопатий, обусловленное врожденным дефицитом или функциональной неполноценностью плазменных факторов свертывания крови (фактора VIII или IX). Гемофилия, хотя и относится к наиболее распространенным генетически детерминированным нарушениям свертывания крови, считается редким (орфанным) заболеванием. Болезнь манифестирует в раннем детском возрасте, имеет клинически два наиболее распространенных варианта заболевания: гемофилия А (дефицит FVIII) и гемофилия В (дефицит FIX, болезнь Кристмаса). Распространенность заболевания составляет 15–20 на 100 000 мужчин или 1:10 000 новорожденных мальчиков. Гемофилия А диагностируется в 4–5 раза чаще, чем гемофилия В. Наследственный характер гемофилии имеют 70–90% пациентов [Куанова И. Д., 2022]. Диагностика требует обязательного генетического подтверждения либо лабораторного подтверждения снижения концентрации фактора VIII для гемофилии А и фактора IX для гемофилии В [4].

В 1926 г. доктор Эрик фон Виллебранд, финский врач, опубликовал первый труд с описанием наследственной коагулопатии, свойства которой отличались от гемофилии. Заболевание было названо в честь его первооткрывателя [3].

Болезнь Виллебранда – наследственное нарушение свертывающей системы крови, обусловленное количественным или качественным дефектом фактора фон Виллебранда (VWF). Частота носительства дефектного гена VFW в популяции достигает 30–40 на 100 000 человек, но лишь часть носителей (10–30%) имеют клинические проявления. Распространенность болезни Виллебранда в мире около 1%. Характер наследования преимущественно аутосомно-доминантный, заболевание может проявляться у обоих полов [1].

У человека VWF кодируется геном в хромосоме 12. Таким образом статус VWF каждого человека представляет комбинированный результат копий гена VWF, унаследованных по отцовской и материнской линии. Этот ген очень большого размера (178 т. п. н.) и очень сложный (52 эксона), что затрудняет молекулярно-генетический анализ.

В зависимости от конкретного дефекта VWF дифференцируют три типа БВ (Руководство 2006 г. Международного общества по вопросам тромбоза и гемостаза):

Тип 1 Слабый/умеренный дефицит VWF нормального качества;

Тип 2 Качественные мутации;

Тип 2А: тромбоцитарно-зависимая функция при аномальных мультимерах;

Тип 2В: повышенная афинность к связыванию тромбоцитов;

Тип 2М: сниженная тромбоцитарно-зависимая функция при нормальных мультимерах;

Тип 2N: сниженное присоединение FVIII;

Тип 3 Тяжелый дефицит VWF [3]

Необходимо отметить, что для типа 1 и типа III характерен количественный дефицит VWF, а для типа II различные качественные нарушения соответственно. Наиболее тяжелое течение заболевания отмечается при типе III.

Цель

Провести анализ структуры врожденных коагулопатий у детей Гомельской области.

Материал и методы исследования

Проведен проспективный анализ данных. В исследование были включены 40 детей с врожденными коагулопатиями. Все пациенты находятся на диспансерном учете у врача-детского онколога-гематолога в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля.

Статистическая обработка данных проведена с использованием приложений Microsoft Exel 2016 и Statistica v.10. Так как полученные данные не подчинялись закону нормального распределения, согласно критерию Шапиро – Уилка, они были представлены в формате Me (Q1; Q3), где Me – медиана, Q1; Q3 – верхний и нижний квартили. Результаты исследования считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Всего с гемофилией наблюдается 18 пациентов. Численность детского населения в Гомельской области на 2025 год составляла 266 023 человека, таким образом, распространенность гемофилии в детской популяции составляет 7:100 000 детского населения, что соответствует литературным данным. Среди всех случаев заболевания зарегистрировано 14 мальчиков (35%) с гемофилией А и 4 мальчика (10%) с гемофилией В (соотношение 3,5:1, выборка нерепрезентативна). Средний возраст на момент наблюдения в 2025 году составил 9 лет [11 мес; 17 лет]. Средний возраст на момент установления диагноза гемофилия А составил 3 года, для гемофилии В – 2 года. Тяжелые формы заболеваний диагностированы в возрасте до двух лет. Тяжелое течение заболевания (Ф8<1%) наблюдается у 43% детей с гемофилией А (Ф8 [0;0,9] %) и 75% с гемофилией В (Ф8 [0,7;0,9] %).

В общей популяции больных гемофилией 30–40% случаев приходится на спорадическую гемофилию, которая обусловлена de novo патологической мутацией в Х-хромосоме гена, контролирующего синтез того или иного фактора свертывания крови. В Гомельской области 44% детей с гемофилией А и В не имеют семейного анамнеза по гемофилии, что соответствует литературным данным.

В профилактическом режиме получают заместительную терапию концентратом фактора свертывания 29% пациентов с гемофилией А (расчет режима введения проводился на основе результатов фармакокинетического исследования, далее – ФКИ), нефакторную профилактику биспецифическим гуманизированным моноклональным антителом на основе IgG4 эмицизумаб (гемлибра) – 21%. Лечение концентратом фактора свертывания по требованию получают 43% детей. Один пациент с ингибиторной формой тяжелой гемофилии А (Ф8=0,59%) получает терапию по требованию антиингибиторным коагулянтным комплексом (Фейба). Все пациенты с тяжелой гемофилией получают профилактическое лечение концентратом фактора свертывания IX.

В 2025 году на диспансерном учете состоят 19 детей с диагнозом болезнь Виллебранда, из них 8 девочек и 11 мальчиков. Расчетное количество пациентов на численность детского населения составляет около 100 человек. Средний возраст наблюдаемых пациентов составляет 11 лет. Тип болезни Виллебранда определен у всех пациентов. У 10 детей (50% мальчиков и 50% девочек) отмечается 1 тип заболевания, у 7 (72% мальчиков и 28% девочек) – 2 тип (с установлением подтипов (2а – у 3 мальчиков и 1 девочки) в четырех случаях, у одного мальчика (3в) и одной девочки – 3 тип. Степень тяжести заболевания определена у 10 пациентов. По полученным данным в Гомельской области у 60% наблюдается легкое

течение болезни Виллебранда. С тяжелым и среднетяжелым течением заболевания выявлено 40% пациентов. Все пациенты с болезнью Виллебранда получают лечение концентратом фактора Виллебранда по требованию.

Также на диспансерном учете состоит 3 девочки с редкими коагулопатиями, а именно с наследственным дефицитом фактора свертывания VII (гипопроконверинемия). Средний возраст составил 10,7 лет [1;17] (Ф7 [0,52;28] %). Все пациенты получают лечение концентратом протромбинового комплекса по требованию.

Выводы

В структуре заболеваемости врожденными коагулопатиями у детей в Гомельской области преобладает болезнь Виллебранда (47,5%). Среди пациентов с болезнью Виллебранда преобладает легкое течение заболевания в 60% случаев. Показатель распространенности гемофилиями как соотношение двух типов гемофилии А и В сопоставим с литературными данными, что свидетельствует о высоком качестве диагностики, лечения и наблюдения. Часто редкие врожденные коагулопатии клинически проявляются под маской болезни Виллебранда и гемофилии, что требует проведения дифференциальной диагностики на основании расширенных параметров коагулограммы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Врожденные коагулопатии у детей Гомельской области / И. П. Ромашевская [и др.]. – Гомель, 2025.

2. Эпидемиологические аспекты гемофилий и болезни Виллебранда у населения Удмуртской республики : сборник научных трудов научно-практической конференции с международным участием «Геморрагические диатезы, тромбозы, тромбофилии», Киров, 2014. – Киров : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Кировский научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови Федерального медико-биологического агентства», 2014.

3. Лилликрэп, Д. Болезнь фон Виллебранда: информация для врачей общей практики / Д. Лилликрэп, П. Джеймс // Издание Всемирной федерации гемофилии (ВФГ). – 2009. – № 47. – С. 1–7.

4. Григорьев, К. И. Гемофилия у детей − современные парадигмы лечения и профилактики / К. И. Григорьев, Л. А. Харитонова, Т. Г. Плахута // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2023. – № 68. – С. 107−116.

УДК 616.151.5-08-037-053.2

В. А. Мороз, Е. А. Кунец

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. С. А. Ходулева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ТРОМБОЗОВ У ДЕТЕЙ

Введение

Венозные тромбозы (ВТ) у детей являются довольно редким состоянием, однако в последнее время отмечается увеличение количества случаев среди госпитализированных. Исследования предрасположенности к тромбозу начались, предположительно, в 1956 г., когда Джордан и Нандорф в своем исследовании впервые употребили термин «тромбофилия», который означает предрасположенность к тромбозу вследствие генетических или приобретенных нарушений в системе гемостаза [1]. Поскольку этиология тромбоза многофакторная, наличие тромбофилического дефекта следует рассматривать как один из многих факторов, определяющих тромбоэмболический риск [2]. Частота тромбозов среди детей не превышает 1–5 случаев на 100000 детской популяции в год. Существует два пика: период новорожден-

ности и подростковый возраст. Частота тромбозов у детей первых 6 месяцев жизни 5:100000 новорожденных. Частота венозных тромбозов у детей после года 0,7–1,9:100000 в год; из них до 30% бессимптомных. Основной причиной тромбозов у госпитализированных детей является наличие центрального венозного катетера (ЦВК). Наследственная предрасположенность к тромбозам у детей стала активно изучаться последние 20 лет, благодаря молекулярной генетике. В настоящее время известно более 40 точечных мутаций в генах-кандидатах тромбофилии [3, 4]. Риск тромбозов у детей увеличивается при дефиците естественных антикоагулянтов (антитромбина III, протеина С, протеина S), при резистентности к активированному протеину С – «мутации Лейдена» (FV-Leuden), при мутациях FIIG20210A (гиперпротромбинемии), MTHFR C677T (гипергомоцистеинемии) [4, 5]. Диагностика данных состояний позволит избежать рецидива тромбозов у детей.

Цель

Выявить клинические и молекулярно-генетические факторы риска тромбозов у детей.

Материал и методы исследования

Всего было обследовано 40 пациентов в возрасте от 0 суток до 20 лет, имевших различные виды тромботических проявлений. Средний возраст обследуемых составил 10,65±7,38 лет, соотношение девочек и мальчиков − 1,4:1,0. Всем пациентам проведено лабораторное обследование, которое включало: клинический анализ крови с оценкой морфометрических показателей тромбоцитов; функциональную активность тромбоцитов (агрегатограмма); коагулогическое исследование, а также полное лабораторное обследование, направленное на диагностику врожденной тромбофилии и антифосфолипидного синдрома (АФС): уровень антитромбина III (АТ), протеинов С и S, а также антитела к β2-гликопротеину и кардиолипину изотипов IgG, IgM, волчаночный антикоагулянт, уровень гомоцистеина в крови. Молекулярно-генетическое тестирование включало тромбогенные мутации и полиморфизмы: мутация в гене фактора V (FV Leiden), в гене протромбина G20210A, полиморфизмы в гене ингибитора активатора плазминогена (PAI-1-675-4G/5G), в гене метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR-677-C/T). Статистическая обработка материала выполнена методом частотного анализа, а также непараметрическим методом с расчетом медианы (Me) и межквартильного интервала (Q1; Q3) с использованием программы Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст детей с различными тромботическими событиями составил 10,65±7,38 лет. Однако анализ повозрастной структуры показал, что чаще всего (40%) тромбозы встречались у детей в возрасте старше 16 лет. Обращает на себя внимание высокий показатель частоты встречаемости тромбозов у детей до 1 года (25%). В возрасте от 11 до 15 лет тромбозы выявлены у 17,5% детей. Реже тромбозы наблюдались у детей от 1 года до 5 лет и от 6 до 10 лет (10% и 7,5% соответственно). При исследовании было выявлено 3 (7,5%) пациента с множественными тромбами и рецидивами различной локализации. При этом у 1 из таких пациентов было 3 рецидива тромбозов: илеофеморальный тромбоз правой ноги с признаками флотации, ТЭЛА и тромбоз правого предсердия. Таким образом, было выявлено 49 случаев тромботических эпизодов различной локализации (данные представлены на диаграмме). Из диаграммы видно, что самой частой локализацией тромбозов стали глубокие вены нижних конечностей (n=14). Далее − вены верхних конечностей (n=11). Тромбоз в бассейне нижней полой вены был диагностирован в 8 случаях. Тромботические события в полостях сердца встречались у 5 обследуемых, однако данная локализация наиболее опасна и характеризуется высоким риском неблагоприятного исхода. Самыми редкими локализациями тромбозов были: венозный синус головного мозга (n=3); воротная вена (n=2); сонная артерия (n=2); ТЭЛА (n=1).



Рисунок 1 – Локализация тромбозов у детей

Был проведен анализ основной патологии, как пускового фактора развития тромботических эпизодов и их осложнений. Врожденная тромбофилия, как причина развития тромбозов, была диагностирована у 12 (30%) детей. Мутации генов FII и FV стали причиной развития тромбозов у 5 пациентов. Мутация гена MHFTR C677T с гипергомоцистеинемией стала пусковым фактором в развитии тромботических событий у 4 детей. Дефицит ATIII, как вариант врожденной тромбофилии, верифицирован у трех детей с тромбозами, причем двое – из одной семьи. Приобретенная тромбофилия (АФС) наблюдалась у 2 пациентов (5%), при этом в 1 случае АФС сочетался с гипергомоцистеинемией. У 4 (10%) пациентов венозные тромботические события развились на фоне лечения острого лимфобластного лейкоза (ОЛЛ), у 1 (2,5%) – на фоне Неходжкинской лимфомы. Тромбоз на фоне аутоиммунной гемолитической анемии диагностирован у 2 пациентов (5%). У 2 (5%) пациентов была выявлена диссекция сонной артерии, что может привести к образованию интрамуральной гематомы, в результате чего возможно развитие артериоартериальной эмболии и, как следствие, тромбоза и ишемического инсульта [1]. Гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) стала причиной тромбов в 3 (7,5%) случаях, внутриутробная инфекция (ВУИ) − у 2 (5%) новорожденных, при чем у одного ребенка наблюдались одновременно ГБН и ВУИ. Синдром Педжета – Шреттера был пусковым фактором развития тромбозов у 2 (5%) детей. В 25% (n=10) случаев причину тромбоза установить не удалось. Самая ранняя клиническая манифестация развития тромбозов наблюдалась у 6 детей в возрасте 1-х суток: тромбоз на фоне ВУИ, ГБН, врожденной тромбофили (гипергомоцистеинемия, дефицит FII и FV, дефицит АТ).

Оценка показателей коагулограммы при наличии тромбоза должна обязательно проводиться. Анализ тестов системы вторичного гемостаза в нашем наблюдении позволил выявить следующие закономерности. Медианна АЧТВ составила 31,25 [27,7;34,6] секунд, что соответствует пределам нормальных значений. Однакопоказатель варьировал от 14,3 сек. до 59,9 сек. Удлинение АЧТВ было связано с наличием волчаночного антикоагулянта. Показатели Д-димеров <500 нг/мл в ряде случаев превысили референсные значения (Me − 864,5 [257,00;1143]) нг/мл, минимальное значение составило 185 нг/мл, максимальное – 2692 нг/мл). Показатель медианы фибриногена: 3,8 [2,7;5,1] г/л. Значения данного показателя варьировали от 1,54 г/л до 16 г/л, что прежде всего, свидетельствовало о инфекционном или воспалительном процессе. Медианна тромбинового времени составила 16,6 сек [15,400;18,00].

Выводы

Средний возраст детей с тромботическими событиями различной локализации составил 10,65±7,38 лет. Чаще тромбозы наблюдались у девочек в соотношении 1,4:1 и в возрастной группе старше 16 лет. В структуре тромбозов превалировали тромбозы вен нижних конечностей (28,6%). Тромбозы атипичной локализации (ТЭЛА, венозный синус, сердце) – 18,4%. Врожденная тромбофилия как причина тромбоза расценена у 30% детей. Полученные данные диктуют необходимость углубленного исследования на предмет тромбофилии с учетом генетического тестирования все случаях тромбозов у детей ВТО у детей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тромбофилии у детей с венозными тромбозами / Т. Ю. Яфошкина [и др.]. // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2022. – Т. 9. – С. 75–82.

2. Тромбофилии. Врожденные и приобретенные нарушения в системе гемостаза, предрасполагающие к развитию тромбоза : книга / Л. П. Папаян [и др.]. ; под ред. О. А. Рукавицына. – М. : Литтера, 2021. – 784 с.

3. Khoduleva, S. A. Genetic Triggers of Thrombotic Episodes in Children / S. A. Khoduleva // HemaSphere. – 2024. – Vol. 8. – P. 4333–4334.

4. Геморрагические диатезы : учебно-методическое пособие для студентов 5–6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, терапевтов / З. В. Грекова, Е. Г. Малаева, С. А. Ходулева [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2017. – 76 с.

5. Baranova, K. Alkaline phosphatase activity in neutrophils from patients with severe congenital neutropenia (Kostmann's sundrome) / K. Baranova // International Journal of Hematology. – 1999. – Vol. 70, № 4. – P. 236–240.

УДК 616.24-008.444:616.12-008.313.2]-071-074

К. А. Э. Навода

Научные руководители: к. м. н, доцент Т. И. Макарцова, к. м. н., доцент В. С. Голышко

Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНАЦИИ ТРИГЛИЦЕРИД-ГЛЮКОЗНОГО ИНДЕКСА С ОБЪЕМОМ ТАЛИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Введение

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) представляет собой большую медицинскую проблему. Например, он проявляется симптоматически у 1 биллиона лиц взрослого населения планеты в возрасте от 30 до 69 лет и служит предпосылкой возникновения ряда иных заболеваний, однако практически у 80% пациентов этот диагноз остается неверифицированным [1].

Согласно литературным данным, от 21% до 74% пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) страдают СОАС, тогда как у 4,8% лиц с СОАС диагностируется ФП [2]. Трудности распознавания СОАС являются наибольшими в популяции пациентов с ФП. Это имеет целый ряд причин: они касаются особенностей самих пациентов, течения заболевания и конкуренции/переплетения симптомов, организации медицинской помощи. «Безболезненность» СОАС, «ленивое» развертывание клинической симптоматики вуалирует наличие данной патологии, снижает возможности правильного диагноза и его своевременность, что имеет важное (иногда роковое) значение для течения и исхода ФП при СОАС. Неэффективность антиаритмической терапии или абляции, инициация/прогрессирование атеросклероза, сердечной недостаточности, развитие тромбоэмболических событий или загадочная смерть

во сне являются следствием такого недиагностированного течения СОАС [3]. Для оптимального распознавания СОАС в мире постоянно ведутся попытки разработок и испытаний различных диагностических моделей, в том числе и с переносом центра тяжести изучения на обменные процессы, биохимическую детерминацию при СОАС.

Значение инсулинорезистентности (ИР) в патогенезе СОАС и его последствий не подлежит никакому сомнению. Имеются указания и на негативную роль ИР в аритмогенезе ФП [4]. Подавляющее большинство авторов не отрицают патофизиологическое и диагностическое значение триглицерид-глюкозного индекса (ТГИ), косвенного маркера ИР, при СОАС и ряде сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [5, 6].

Вместе с тем, можно утверждать, что производное ТГИ – комбинация триглицерид-глюкозного индекса с объемом талии (ТГИ-ОТ) может быть использована в качестве предиктора наличия СОАС [7]. Также полагается, что данный индекс ассоциирован с риском развития ССЗ (ОШ 2,37; 95%ДИ 1,77–3,17) и сердечной недостаточности (ОШ 2,14; 95% ДИ 1,31–3,51), и имеет несомненное преимущество перед расчетом ТГИ [8].

К сожалению, исходя из доступной нам отечественной и зарубежной научной литературы, не было попыток оценить диагностическое значение комбинации ТГИ-ОТ у пациентов при сопряженных явлениях СОАС и ФП, чему и посвящено данное исследование.

Цель

Изучить возможность определения вероятности наличия СОАС при ФП на основе исследования комбинации ТГИ-ОТ и разработки математической модели диагностики с данным предиктором.

Материал и методы исследования

Обследовано 143 пациента (101 (70,63%) мужчина и 42 (29,37%) женщины; средний возраст 55,68±8,12 лет) с ФП (пароксизмальная форма у 80 (55,94%) пациентов, персистирующая форма у 47 (32,87%) пациентов, постоянная форма у 16 (11,19) пациентов). Среди иных нозологий: артериальная гипертензия (АГ) в 90,21% случаев, хроническая сердечная недостаточность стадии I и IIA (ХСН) в 100% случаев, в анамнезе ишемический инсульт в 6,29% случаев. В исследование включались пациенты от 30 лет, но не старше 70 лет. Критерии включения в исследование: пациенты с ФП в возрасте от 30 до 70 лет. Критерии невключения: хронические нестабильные кардио-пульмонологические заболевания, острое воспаление, онкология, ранее установленный диагноз СОАС, сахарный диабет, отказ пациента от участия в исследовании.

Для диагностики СОАС применялся кардиореспираторный мониторинг (программно-аппаратный комплекс «Кардиотехника-04» (ИНКАРТ, Россия). Для градации степени тяжести дневной сонливости пациенты тестировались по шкале Эпворт. У всех пациентов выполнен биохимический анализ крови (анализатор Mindray BS-800 (Китай)), измерен объем талии (ОТ, см) и рассчитан индекс массы тела (кг/м^2). Косвенные индексы ИР (Триглицерид-глюкозный индекс (ТГИ), комбинации триглицерид-глюкозный индекс с объемом талии (ТГИ-ОТ) и ИМТ (ТГИ-ИМТ) рассчитывались по стандартным утвержденным математическим формулам. Статистический анализ данных обработан с использованием программ Statistica 10.0 (StatSoft, Inc., США) и «RStudio 1.1.183».

Результаты исследования и их обсуждение

В исследуемой выборке у 101 (70,6%) установлен диагноз СОАС (группа I), у 42 (29,4%) пациентов не было нарушений дыхания во сне (группа II). Группы были сопоставимы по возрасту (p=0,788) и полу (p=0,115).

У пациентов группы I найдены более высокие показатели ТГИ (4,16 (4,01; 4,38) и 3,69 (3,38; 3,93) соответственно; p<0,001), ТГИ-ИМТ (135,07 (120,32; 150,71) и 102,09 (91,73; 120,17); p<0,001), ТГИ-ОТ (465,36 (420,73; 527,31) и 341,59 (301,64; 378,64; p<0,001)

в сравнении с пациентами группы II. Результаты корреляционного анализа показали связь «неинсулиновых» индексов ИР (ТГИ, ТГИ-ИМТ, ТГИ-ОТ) с тяжестью СОАС по индексу апноэ/гипопноэ (ИАГ): соответственно R=0,75, p<0,0001; R=0,69, p<0,0001; R=0,80, p<0,0001.

С целью выявления признаков, влияющих на вероятность наличия СОАС при ФП, проведен регрессионный анализ полученных данных. В модель множественной регрессии были включены следующие показатели: пол, возраст, форма ФП, наличие АГ, наличие ИБС, ИМТ, результат шкалы Эпворт, объем шеи, ТГИ, ТГИ-ИМТ, ТГИ-ОТ. Путем выбора лучшей комбинации предикторов с наивысшим предсказательным потенциалом, в модель бинарной регрессии с логит-функцией связи были внесены следующие параметры: ТГИ-ОТ (ОШ 1,0275; 95% ДИ 1,0202–1,0364; p<0,0001) и возраст (ОШ 1,0503; 95%ДИ 1,0002–1,1047; p=0,04). В ходе анализа было рассчитано уравнение регрессии, имеющее вид: $p=1/[1+exp^{-(k+0,049\times X_1+0,027\times X_2)}]$, где: p – вероятность наличия СОАС; exp – основание натурального логарифма (exp=2,718); k –константный показатель (k= –13,573); X_1 – возраст по паспорту (годы); X_2 – комбинация ТГИ-ОТ. Полученная математическая модель была оценена при помощи ROC-анализа. Площадь под ROC-кривой составила 0,908 (95%ДИ 0,856–0,96), что свидетельствует об удовлетворительной предсказательной способности построенной модели (рисунок 1).

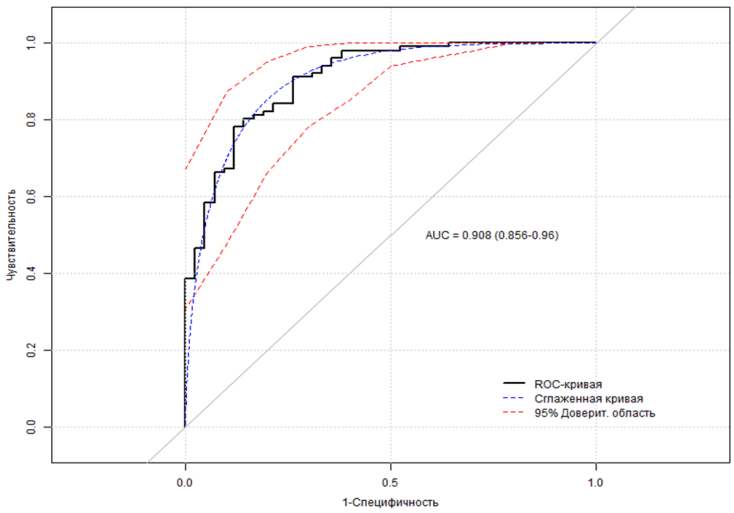


Рисунок 1 – ROC-кривая модели

Если у пациента с ФП при расчете индивидуального риска наличия СОАС показатель модели p>0,5611, то принимается решение о высокой вероятности сопутствующего СОАС (чувствительность 81,19%, специфичность 80,95% и точность 81,12%).

Выводы

Разработана математическая модель, учитывающая комбинацию ТГИ-ОТ и возраст пациента по паспорту, для расчета вероятности наличия СОАС у пациентов с ФП, что позволит своевременно и обоснованно направлять пациентов высокого риска по СОАС на полисомнографию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis / A.V. Benjafield [et al.]. // Lancet Respir Med. – 2019. – Vol. 7, № 8. – P. 98–687.

2. Sleep breathing impairment index predicts incident atrial fibrillation in obstructive sleep apnea : A prospective cohort study / L. Wang [et al.]. // Sleep Med. – 2025. – Vol. 129. – P. 386–393.

3. Adverse cardiovascular outcomes in patients with obstructive sleep apnea and obesity : Metabolic surgery versus usual care / A. Aminian [et al.]. // J. Am. Coll. Cardiol. – 2024. – Vol. 13, № 24. – P. S0735–S1097.

4. Atrial fibrillation and its arrhythmogenesis associated with insulin resistance / Y. H. Chan [et al.]. // Cardiovasc Diabetol. – 2019. –Vol. 18, № 1. – P. 125.

5. Zhou, Y. Exploring the Association Between Triglyceride-Glucose Indices and Their Derivatives With Obstructive Sleep Apnea : Insights From the National Health and Nutrition Examination Survey / Y. Zhou, F. Xue // Nat Sci Sleep. – 2025. – Vol. 17. – P. 143–155.

6. Diagnostic and prognostic value of triglyceride glucose index: a comprehensive evaluation of meta-analysis / S. S. Nayak [et al.]. // Cardiovasc Diabetol. – 2024. – Vol. 23, № 1. – P. 310.

7. Zhang, Y. The triglyceride glucose-waist circumference index is a predictor of obstructive sleep apnea risk and all-cause and cardiovascular mortality / Y. Zhang, T. Li, H. Yu // Sci Rep. – 2025. – Vol. 15, № 1. – P. 25269.

8. The association between triglyceride-glucose index and its combination with obesity indicators and cardiovascular disease : NHANES 2003−2018 / K. Dang [et al.]. // Cardiovasc Diabetol. – 2024. –Vol. 23, № 1. – P. 8.

УДК 616.379–008.64:616.34-008.1]-071/-076–053.2

А. Н. Наумик

Научные руководители: к. м. н., доцент Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЧЕТАННОГО ТЕЧЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА И ЦЕЛИАКИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Введение

Сочетание сахарного диабета 1 типа (СД1) и целиакии встречается у 4–9% детей с диабетом, что значительно превышает популяционную частоту [1, 2]. Оба заболевания имеют аутоиммунную природу и общую генетическую предрасположенность (HLA-DQ2/DQ8) [2]. Целиакия может протекать субклинически, однако ее наличие способно ухудшать гликемический контроль, задерживать физическое развитие и повышать риск поздних осложнений [3].

Цель

Сравнить клинико-лабораторные показатели у детей с впервые выявленным СД 1 в зависимости от наличия целиакии.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт 30 детей с СД 1, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканском научно-практическом центре радиационной медицины и экологии человека». В зависимости от наличия серологических маркеров целиакии пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (n=14) дети с СД 1 и целиакией, 2-я группа (n=16) дети с СД 1 без целиакии. Целиакия определялась по наличию диагностически значимого титра антител к глиадину (IgA >10 Ед/мл или IgG >10 Ед/мл). Первичная база данных была сформирована в программе Microsoft Excel и включаладемографические показатели (пол, возраст), антропометрические данные (рост, вес, индекс массы тела (ИМТ)), клинические особенности (наличие диабетического кетоацидоза, сопутствующие заболевания), а также лабораторные параметры: уровень гликированного гемоглобина (HbA1c), глюкозы, С-пептида, показатели кислотно-основного состояния (pH, HCO_3^-), биохимические маркеры (общий белок, кальций, АсАТ, АлАТ). Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0. Количественные признаки представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения (M±σ). Сравнение двух независимых групп по количественным показателям проводили с помощью непараметрического U-критерия Манна – Уитни, так как распределение признаков

отличалось от нормального. Для сравнения качественных признаков использовали точный критерий Фишера. Различия считали статистически значимыми при уровне $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проводя анализ демографических данных, отмечено что, группы были сопоставимы по полу ивозрасту: в 1-й группе мальчиков было 8 (57,1%), девочек – 6 (42,9%) и средний возрастсоставил 9,2±2,4 лет; во 2-й группе соотношение мальчиков и девочек было 9 (56,3%) и 7 (43,7%) соответственно, средний возраст – 9,8±3,1 лет ($p>0,05$ для всех сравнений).

При оценке антропометрических показателей выявлена тенденция к более низким значениям ИМТ у детей в 1-й группе: средний ИМТ в этой группе составил 15,3±2,1 кг/м² против 16,8±2,7 кг/м² во 2-й группе, однако статистически значимых различий не выявлено (>0,05). Это может указывать на влияние мальабсорбции, характерной для целиакии, на физическое развитие, но для окончательных выводов требуется увеличение выборки.

Анализ лабораторных показателей углеводного обмена не выявил существенных различий между группами. Уровень HbA1c в 1-й группе составил 12,9±1,2%, во 2-й группе – 13,2±1,8% ($p=0,48$). Уровень глюкозы в плазме крови также была сопоставим: 18,5±7,2 ммоль/л и 19,1±6,8 ммоль/л соответственно ($p=0,61$). Уровень С-пептида, отражающий остаточную секрецию инсулина, оказался несколько ниже у детей в 1-й группе (0,31±0,15 нг/мл против 0,45±0,23 нг/мл), однако различия статистически не значимы ($p=0,15$). Полученные данные позволяют предположить, что наличие целиакии не усугубляет метаболическую декомпенсацию в дебюте СД 1, возможно, вследствие доминирующего влияния острой гипергликемии на лабораторные показатели.

Показатели кислотно-основного состояния также не различались: pH крови в 1-й группе составил 7,33±0,11, во 2-й группе – 7,38±0,09 ($p=0,22$); уровень бикарбоната (HCO_3^-) – 18,5±4,7 ммоль/л и 21,3±4,2 ммоль/л соответственно ($p=0,18$). Частота встречаемости диабетического кетоацидоза была практически одинаковой: 10 из 14 (71,4%) в 1-й и 11 из 16 (68,8%) во 2-й группе ($p=0,62$ по точному критерию Фишера). Таким образом, тяжесть метаболических нарушений при манифестации СД 1 не ассоциирована с наличием целиакии.

Наиболее значимые различия обнаружены при анализе биохимических маркеров, отражающих состояние белкового и минерального обмена, а также функцию печени. У детей в 1-й группе уровень общего белка в сыворотке крови был статистически значимо ниже, чем в группе сравнения: 68,2±4,5 г/л против 72,1±5,1 г/л ($p=0,04$). Концентрация кальция также оказалась сниженной: 2,21±0,12 ммоль/л против 2,36±0,14 ммоль/л ($p=0,02$). Эти изменения характерны для синдрома мальабсорбции, обусловленного повреждением слизистой оболочки тонкой кишки при целиакии, что приводит к нарушению всасывания белков и кальция.

При оценке функциональных печеночных проб выявлена тенденция к повышению уровня аминотрансфераз у детей в 1-й группе, АсАТ составил 24,3±6,1 Ед/л, АлАТ – 18,7±5,3 Ед/л, тогда как во 2-й группе эти показатели составили 21,5±5,4 Ед/л и 17,2±4,9 Ед/л соответственно. Однако статистически значимых различий не достигнуто ($p=0,09$ для АсАТ и $p=0,75$ для АлАТ). Тем не менее, доля пациентов с уровнем АлАТ выше 30 Ед/л была несколько выше в 1-й группе (21,4% против 12,5%, $p=0,42$). Это может свидетельствовать о более частом вовлечении печени в аутоиммунный процесс или о наличии неалкогольной жировой болезни печени на фоне СД1 и нарушенного всасывания.

Сопутствующие аутоиммунные заболевания (аутоиммунный тиреоидит, гастрит) регистрировались у 6 детей (42,9%) в 1-й группе и лишь у 3 (18,8%) во 2-й группе, что указывает на более высокую аутоиммунную активность у пациентов с сочетанной патологией, хотя различия не достигли статистической значимости ($p=0,12$). Также в 1-й группе чаще отмечался дефицит витамина D и функциональные запоры, что косвенно подтверждает нарушение всасывания.

Обсуждение полученных результатов показывает, что дети с СД 1 и сопутствующей целиакией имеют лабораторные признаки мальабсорбции (гипопротеинемия, гипокаль-

циемия) и тенденцию к более низким антропометрическим показателям, что согласуется с данными литературы [3]. Отсутствие значимых различий в показателях углеводного обмена и частоте диабетического кетоацидоза, вероятно, связано с тем, что все пациенты находились в состоянии декомпенсации СД 1, когда гипергликемия и кетоацидоз являются ведущими факторами, нивелирующими более тонкие влияния целиакии. Тем не менее, выявленные биохимические нарушения требуют пристального внимания, так как они могут ухудшать прогноз и качество жизни пациентов. Своевременная диагностика целиакии у детей с СД 1 и назначение безглютеновой диеты способны корригировать эти изменения и улучшить нутритивный статус.

Выводы:

1. Наличие сопутствующей целиакии у детей с СД 1 сопровождается развитием синдрома мальабсорбции, что подтверждается статистически значимым снижением уровня общего белка (p=0,04) и кальция (p=0,02) в сыворотке крови, также прослеживается клиническая тенденция к снижению ИМТ и более частому развитию других сопутствующих аутоиммунных заболеваний (42,9% против 18,8%).

2. Целиакия не оказывает статистически значимого влияния на тяжесть острых метаболических нарушений при СД 1, так показатели углеводного обмена, кислотно-основного состояния и частота развития диабетического кетоацидоза в исследуемых группах достоверно не различались.

3. Выявленные скрытые нутритивные нарушения обосновывают необходимость обязательного серологического скрининга на целиакию всех детей при манифестации СД 1 для своевременного назначения безглютеновой диеты и коррекции нутритивного статуса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов, А. А. Детская эндокринология / А. А. Баранов, И. И. Дедов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 832 с.

2. Эльманова, А. И. Целиакия и сахарный диабет 1 типа у детей: патогенетические параллели / А. И. Эльманова, Л. А. Харитонова // Педиатрия. – 2020.– Т. 99, № 3. – С. 112–117.

3. Pham-Short, A. Coeliac disease in type 1 diabetes: impact on diabetes outcomes / A. Pham-Short, K. C. Donaghue, G. Ambler // Diabetologia. – 2017. – Vol. 60, № 4. – P. 618–626.

УДК 616.45-006.5-06-074/-076

В. А. Нахимов, Е. В. Галкина

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. Г. Малаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ И ДИНАМИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОЙ АДЕНОМЕ НАДПОЧЕЧНИКА

Введение

Адренокортикальная аденома – это доброкачественная опухоль коркового слоя надпочечника, способная обладать гормональной активностью либо протекать субклинически. В последнее время такие образования все чаще выявляются как инцидентальные находки на компьютерной и магнитно-резонансной томографии [1]. Особое внимание в диагностике уделяют оценке гормонального статуса для исключения избыточной продукции кортизола, альдостерона или катехоламинов, поскольку примерно 14% инциденталом оказываются гормонально активными, что влияет на дальнейшую тактику наблюдения или лечения [2].

Избыточная продукция кортизола и/или альдостерона, а также субклинический гиперкортицизм способствует развитию артериальной гипертензии, нарушений углеводного обмена и повышает риск сердечно-сосудистых осложнений, включая фибрилляцию предсердий и ремоделирование левого желудочка [1]. Таким образом, аденома надпочечника является важным фактором эндокринной и сердечно-сосудистой патологии, требующей комплексного подхода к диагностике и лечению.

Цель

Проанализировать структуру сопутствующей патологии и динамику лабораторных показателей при адренокортикальной аденоме надпочечника.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 61 медицинской карты стационарного пациента на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» в период с 2017 по 2023 год, которым был выставлен диагноз: «адренокортикальная аденома надпочечника». Среди них 51 женщина и 10 мужчин в возрасте от 21 до 72 лет (средний возраст пациентов составил 52,8±11,4 лет). Образование правого надпочечника было выявлено у 28 (46%) пациентов, тогда как образование левого надпочечника у 33 (54%).

Всемирная организация здравоохранения выделяет следующие типы телосложения, основанные на индексе массы тела (ИМТ): нормальная масса тела (ИМТ – 18,5−24,9); избыточная масса тела (ИМТ – 25,0−29,9); ожирение 1 степени (ИМТ – 30,0−34,9); ожирение 2 степени (ИМТ – 35,0−34,9); ожирение 3 степени (ИМТ 40,0 и более) [3].

Статистическую обработку данных проводили в программе Statistica 12.0. В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, проводился расчет средних арифметических величин и стандартных отклонений, результаты представлялись в виде M±STD, где M – среднее значение, а STD – стандартное отклонение. Данные непараметрической статистики представлены в формате Me [Q_1;Q_3], где Me – медиана, Q_1 – нижний выборочный квартиль, Q_3 – верхний выборочный квартиль.

Сравнение количественных показателей в трех временных точках выполняли с помощью непараметрического критерия Фридмана. В случае выявления статистически значимых различий ($p<0,05$) проводили попарные сопоставления с использованием критерия Уилкоксона для связанных выборок, где для каждого показателя гемограммы (гемоглобин, гематокрит, эритроциты)были получены три группы результатов: 1 группа – показатели гемограммы до операции и на первые сутки, 2 группа – до операции и на вторые сутки, 3 группа – на первые и вторые сутки. Для минимизации ошибки I рода применяли поправку Бонферрони: уровень значимости корректировали с учетом числа сравнений (0,05/3=0,017).

Результаты исследования и их обсуждение

Медиана роста пациентов составила 164 [159;170] см, веса – 82 [70;96] кг. Медиана индекса массы тела равнялась 31 [25;35] кг/м^2. Распределение пациентов по ИМТ представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов с аденомой надпочечника по ИМТ

Индекс массы тела, кг/м^2					
Показатель	Нормальная	Избыточная	Ожирение 1 степени	Ожирение 2 степени	Ожирение 3 степени
Медиана, Me	23	27	33	38	43
Верхний выборочный квартиль, Q_1	22	26	31	36	41
Нижний выборочный квартиль, Q_3	24	29	34	39	49
Количество пациентов, n (%)	n=13 (21%)	n=15 (25%)	n=20 (33%)	n=6 (10%)	n=7 (11%)

Исходя из данных таблицы 1, можно сделать вывод о том, что большинство пациентов (79%) имеют индекс массы тела более 25 кг/м², среди которых 33% страдают ожирением 1 степени.

Медиана койко-дней, проведенных в стационаре, составила 15 [12;17] дней. Медианный размер опухоли составил 40 [30;50] мм, плотность по данным компьютерной томографии – 11 [6;21] Hounsfield units.

В структуре сопутствующей патологии исследуемой группы (n=61) преобладали сердечно-сосудистые заболевания. Артериальная гипертензия наблюдалась у 40 (65%) пациентов. Ишемическая болезнь сердца была выявлена у 17 (28%) пациентов: у 3 (18%) отмечалась стабильная стенокардия напряжения, а также фибрилляция предсердий (18%), иные клинические формы ИБС встречались у 11 (64%) пациентов. Выявленные нарушения свидетельствуют о необходимости мониторинга ритма и артериального давления у этих пациентов [4]. Среди эндокринной патологии выявлялся сахарный диабет (n=16;26%) и нарушение толерантности к глюкозе (n=15;24%), реже наблюдался нетоксический многоузловой зоб (n=11;18%). Дуоденальная язва встречалась лишь в 5% случаев (n=3).

В таблице 2 приведены медианные значения общего анализа крови у пациентов с адренокортикальной аденомой в динамике.

Таблица 2 – Данные общего анализа крови у пациентов с адренокортикальной аденомой

Показатель	До операции	1-е сутки после операции	2-е сутки после операции	p-критерий Фридмана
Гемоглобин, г/л	134 [129;141]	131 [124;140]	129 [122;137]	0,00002
Гематокрит, %	40 [39;42]	39 [37;42]	38 [36;41]	0,00002
Эритроциты, /л	4,5 [4;4,8]	4,3 [4;4,6]	4,2 [3,9;4,6]	0,00004

При попарном сравнении выявлено статистически значимое снижение уровня гемоглобина в группе 1 (p=0,008) и группе 2 (p=0,000025). При сравнении послеоперационных показателей гемоглобина (группа 3) статистически значимых различий выявлено не было. При этом в первой (p=0,001), второй (p=0,000007) и третьей (p=0,01) группах наблюдалось значимое снижения уровня как гематокрита, так и эритроцитов – в 1 (p=0,003), 2(p=0,000002) и 3 (p=0,02) группах.

Изменения электролитного состава крови отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Изменения электролитного состава у пациентов с аденомой надпочечника

Показатель	До операции	1–3 сутки после операции	5-е стуки после операции	p-критерий Фридмана
Калий, ммоль/л	4,5 [4,1;4,8]	4,2 [3,7;4,4]	4,3 [3,9;4,8]	0,03
Натрий, ммоль/л	142 [140;143]	141 [139;143]	142 [140;144]	0,33
Хлор, ммоль/л	104 [103;106]	104 [103;106]	104 [102;106]	0,41

При анализе динамических изменений электролитов было выявлено статистически значимое снижение уровня калия при попарном сравнении его значений до оперативного вмешательства и на 1–3 сутки после адреналэктомии (p=0,001), с последующей тенденцией к восстановлению на 5-е сутки. Однако, уровень натрия и хлора оставались стабильными и статистически значимых изменений не наблюдалось.

Оценка гормонального спектра включала определение концентрации метанефрина, норметанефрина, кортизола, альдостерона и ренина в сыворотке крови. Подробная характеристика гормонального профиля представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Гормональный профиль у пациентов с адренокортикальной аденомой

Показатель	Me [Q_1; Q_3]
Метанефрин в сыворотке крови, пг/мл	30 [16;44]
Норметанефрин в сыворотке крови, пг/мл	86 [55;133]
Кортизол в сыворотке крови, нмоль/мл	303 [191;494]
Альдостерон в сыворотке крови, пг/мл	156 [81;432]
Ренин в сыворотке крови, пг/мл	5 [3;19]

В исследуемой группе пациентов медианные уровни метанефрина и норметанефрина оставались в пределах референсных значений, что позволяет исключить феохромоцитому надпочечника. При этом отмечалось повышение уровня кортизола и альдостерона в сыворотке крови на фоне низкого уровня ренина, что свидетельствует о тенденции к развитию первичного гиперальдостеронизма [5].

Выводы:

1. У большинства (79%) пациентов с адренокортикальной аденомой наблюдалась избыточная масса тела и ожирение, преимущественно 1 степени (33%).

2. В структуре сопутствующей патологии преобладали артериальная гипертензия (65%) и нарушения углеводного обмена (50%).

3. В раннем послеоперационном периоде наблюдалось статистически значимое снижение уровня гемоглобина, гематокрита и эритроцитов.

4. При оценке уровня электролитов на 1−3 сутки наблюдалось достоверное снижение калия, с последующим восстановлением к 5 суткам.

5. Гормональный профиль пациентов характеризовался повышенным уровнем альдостерона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тактика ведения пациентов с инциденталомой надпочечников. Серия клинических случаев / Д. О. Ладыгина, А. А. Зорина, М. А. Берковская [и др.]. // Consilium medicum. – 2023. – Т. 25, № 4. – С. 278−286.

2. Investigation and assessment of adrenal incidentalomas / D. Cuthbertson, U. Alam, A. Davison [et al.]. // Clinical Medicine. – 2023. – Vol. 23, № 2. – P. 135–140.

3. Об утверждении клинических протоколов : постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2021 г. №85 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/standarty-obsledovaniya-i-lecheniya/endokrinologiya-narusheniya-obmena-veshchestv.php (дата обращения: 02.03.2026).

4. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей : Учебно-методическое пособие для студентов 5–6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, кардиологов, терапевтов / И. И. Мистюкевич, Т. В. Алейникова, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова. – Гомель : ГомГМУ, 2013. – 36 с.

5. Emergency conditions in internal organs diseases : A textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

УДК: 616.379-008.64:612.017-07

А. К. Николаева

Научный руководитель: д.м.н., старший научный сотрудник НИИТПМ – филиал ИЦиГ СО РАН, доцент кафедры внутренних болезней ИММТ НГУ А. К. Овсянникова

Учреждение образования «Новосибирский государственный университет» г. Новосибирск, Российская Федерация

КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ЛАТЕНТНЫМ АУТОИММУННЫМ ДИАБЕТОМ ВЗРОСЛЫХ (LADA)

Введение

Латентный аутоиммунный диабет взрослых (LADA) является одной из наиболее сложных для диагностики и ведения форм сахарного диабета (СД) [1]. Занимая промежуточное положение между СД 1 и 2 типов, LADA характеризуется медленным аутоиммунным (АИ) разрушением β-клеток поджелудочной железы и ухудшением их секретирующей функции [2, 3]. В тоже время при этомтипе СД одновременно присутствуют компоненты метаболического синдрома, характерные для СД 2 типа [1, 2]. По данным литературы, распространенность LADA среди всех пациентов с СД варьирует от 2 до 12% [1, 3]. Выраженная гетерогенность клинической картины затрудняет своевременную постановку диагноза и выбор оптимальной тактики терапии [3]. Это может приводить к быстрому истощению функции β-клеток и развитию осложнений.

Цель

Определить основные клинические, иммунологические и метаболические особенности пациентов с латентным аутоиммунным диабетом взрослых (LADA).

Материал и методы исследования

В одномоментное исследование было включено 28 пациентов с верифицированным диагнозом LADA. Критериями включения являлись: наличие хотя бы одного вида аутоантител (антитела к глутаматдекарбоксилазе (GAD), к β-клеткам островков Лангерганса (ICA), к инсулину (IAA) или к тирозинфосфатазе (IA-2), длительность заболевания более 3 лет, низко-нормальные или сниженные показатели С-пептида, а также отсутствие абсолютной потребности в базис-болюсной инсулинотерапии на момент постановки диагноза.

Всем пациентам проводился сбор анамнестических данных: возраст, длительность заболевания, наследственность, сопутствующие АИ и сердечно-сосудистые заболевания. Был физикальный осмотр с расчетом индекса массы тела (ИМТ), а также лабораторное обследование, включавшее определение уровня глюкозы венозной плазмы, гликированного гемоглобина (HbA1c), С-пептида и аутоантител. Для оценки функции β-клеток рассчитывался Z-score С-пептида с учетом нормативных показателей для используемых тест-систем. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием прикладных программ, поддерживающих функцию описательной и сравнительной статистики. Количественные признаки представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me [Q1; Q3]), качественные – в виде абсолютных (n) и относительных (%) частот. Сравнение групп по качественным признакам проводилось с помощью критерия χ^2 Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследуемой группе преобладали женщины: 64,2% (n=18), мужчины составили 35,7% (n=10), однако эти различия не достигли статистической значимости (p>0,05).

Медиана возраста пациентов на момент исследования составила 53,0 [39,6;59,5] лет, а возраст манифестации заболевания – 47,5 [35,3;56,3] лет, что подтверждает дебют LADA во взрослом возрасте. Медиана длительности СД на момент включения составляла 5,0 [3,0;8,0] лет.

По результатам лабораторного исследования медианы глюкозы плазмы и HbA1c составили 7,1 [6,4;8,1] ммоль/л и 7,1 [6,4;8,0] %. При оценке иммунологического статуса у подавляющего большинства пациентов были обнаружены антитела к GAD – (82,1%, n=23). Антитела к ICA определялись у 42,9% (n=12) обследованных. В то время как иммунные комплексы к IAA и IA-2 были зафиксированы у 10,7% (n=3) и 14,3% (n=4) пациентов соответственно. Полученные результаты согласуются с литературными данными, указывающими на высокую диагностическую значимость анти-GAD антител как основного маркера LADA [2].

Анализ антропометрических данных показал нормальную массу тела у большинства пациентов. Медиана ИМТ в группе составила 22,2 [20,2;23,3] кг/м². Это важный диагностический компонент, так как пациенты с СД 2 типа, как правило, имеют избыточную массу тела или ожирение. Семейный анамнез по СД был отягощен у 42,9% (n=12) пациентов, что показывает влияние генетической предрасположенности на развитие этого типа диабета.

Оценка функционального статуса β-клеток с помощью Z-score С-пептида продемонстрировала выраженное его снижение у большинства пациентов, что является следствием аутоиммунного процесса. Медиана уровня С-пептида в пересчете на нг/мл составила 0,9 [0,6;1,0] нг/мл. Референсные значения составляли от 0,78 до 1,1 нг/мл.

Одной из основных особенностей LADA, выявленной в данном исследовании, является высокая частота коморбидной АИ патологии, которая встречалась у 42,9% (n=12) пациентов. Наиболее распространенным сопутствующим АИ заболеванием был аутоиммунный тиреоидит (АИТ), диагностированный у 39,3% (n=11) пациентов. При этом 25% (n=7) нашей выборки находятся в состоянии лабораторно подтвержденного гипотиреоза. Также наблюдались АИ гастрит (7,1%, n=2) и артрит (10,7%, n=3). У одного пациента определялось сочетание нескольких аутоиммунных состояний (АИТ, аутоиммунного гастрита и артрита).

При выполнении исследования выявлена высокая частота сердечно-сосудистой (СС) патологии. Заболевания СС системы в анамнезе отмечены у 46,4% (n=13) пациентов, макроангиопатия – у 28,6% (n=8), атеросклеротическое поражение сосудов – у 14,3% (n=4). У 75% обследуемых (n=21) наблюдалась дислипидемия. Гастроинтестинальная патология не аутоиммунного генеза выявлена у 32,1% (n=9) пациентов. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного обследования пациентов с LADA для выявления потенциально широкого спектра сопутствующей патологии.

Выводы

Фенотип пациента с LADA в исследованной выборке характеризуется дебютом заболевания в возрасте старше 30 лет, нормальными показателями ИМТ и в 40% случаев – наличием отягощенного семейного анамнеза по СД. Иммунологический профиль пациентов наиболее часто был представлен наличием антител к GAD, реже выявлялись антитела к ICA и к другим антигенам. Для LADA характерна высокая частота встречаемости коморбидной АИ патологии, в первую очередь АИТ, что показывает необходимость регулярного скрининга функции щитовидной железы. Учитывая значительную распространенность сердечно-сосудистых заболеваний и макроангиопатии, пациентам с LADA может быть показан регулярный мониторинг состояния системы кровообращения и коррекция факторов риска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. LADA : The Evolving Landscape of Adult-Onset Autoimmune Diabetes / M. Mylavarapu [et al.]. // SN Comprehensive Clinical Medicine. – 2025. – Vol. 7, № 1. – P. 248.

2. Diagnosing and Managing LADA : A Review of the Overlooked Diabetes Subtype / M. Wojszczyk [et al.]. // Quality in Sport. – 2025. – Vol. 37. – P. 57142.

3. Unveiling the therapeutic potential of the Second-Generation incretin analogs semaglutide and Tirzepatide in type 1 diabetes and latent autoimmune diabetes in adults / M. Infante [et al.]. // Journal of clinical medicine. – 2025. – Т. 14, № 4. – С. 1303.

УДК 616.379-008.64:577.125

В. Н. Осипова

Научные руководители: ассистент кафедры А. Ю. Прислопская, старший преподаватель А. Н. Цырульникова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ЖИРОВОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С СД 2 ТИПА

Введение

Сахарный диабет 2 типа (СД 2) является хроническим метаболическим заболеванием, характеризующимся нарушением углеводного обмена, что приводит к гипергликемии. Заболеваемость СД 2 стремительно растет во всем мире, особенно в странах с высоким уровнем урбанизации и нездоровыми привычками питания [1]. Традиционно диагностика и контроль эффективности лечения СД 2 базируются на показателях углеводного обмена (гликемия, гликированный гемоглобин) учитывая сложные патофизиологические связи между инсулинорезистентностью, нарушениями гликемического контроля, ожирением, дислипидемией и атеросклерозом [2].

У пациентов с диабетом наблюдается так называемая «диабетическая дислипидемия», характеризующаяся повышением уровня триглицеридов, снижением холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) и преобладанием мелких плотных частиц липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), которые обладают высокой атерогенностью. Кроме того, резистентность жировой ткани к действию инсулина ведет к неконтролируемому липолизу и высвобождению большого количества свободных жирных кислот (СЖК), которые оказывают липотоксическое действие на β-клетки поджелудочной железы, ускоряя прогрессирование заболевания. В связи с этим, изучение особенностей липидного обмена у данной категории пациентов является ключом к персонализации лечения, выбору наиболее эффективных сахароснижающих препаратов с плейотропными липидснижающими эффектами и предотвращению инвалидизирующих осложнений [3, 4, 5].

Цель

Оценить особенности жирового обмена среди пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ 54 историй болезни пациентов эндокринологического отделения УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3» за 2025 год с диагнозом СД 2 типа. Целевые уровни показателей липидного обмена у мужчин и женщин с СД 2 типа составляют: общий ХС <4,5 ммоль/л; ТГ <1,7 ммоль/л.

Обработку результатов исследования проводили методами прикладной статистики с использованием MS Excel и программного пакета для статистического анализа Statistica 10.0. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В группу исследования вошло 54 (100%) пациента, среди которых 37 (68,5%) женщин и 17 (31,48%) мужчин. Средний возраст в группе мужчин составил 60±9,92 лет, в группе женщин 62,9±9,93 года (возраст варьировался от 36 до 79 лет).

Все пациенты, имеющие СД 2 типа в анамнезе, были разделены на три группы в зависимости от степени ожирения. В первую группу вошли пациенты с 1-й степенью ожирения (ИМТ 30–34,9 кг/м^2) 27 (50%) человек, среди них на долю мужского пола пришлось (24,1%),

на долю женского пола (25,9%) от общего числа пациентов. Вторую группу составили пациенты со 2-ой степенью ожирения (ИМТ 35–39,9 кг/м^2) 15 (27,8%) человек, мужчины – 2 (3,7%) человека, женщины – 13 (24,1%) человек. В третью группу вошли пациенты с 3-й степенью ожирения (ИМТ >40 кг/м^2) 12 человек: 10 (18,5%) женщин и 2 (3,7%) мужчины.

У 44 (81,5%) пациентов, имеющих СД 2 типа, была обнаружена дислипидемия. Из них на долю женского пола пришлось 30 (68,2%) человек, на долю мужского пола – 14 (31,8%) человек.

Распространенность дислипидемии у пациентов с СД 2 типа в зависимости от пола и степени ожирения представлена в таблице 1.

Таблица 1 − Распространенность дислипидемии у пациентов с СД 2 типа

Показатели	1-я степень ожирения		2-я степень ожирения		3-я степень ожирения	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Изолированная гиперхолестеринемия	1 (2,27%)	1 (2,27%)	0 (0%)	1 (2,27%)	0 (0%)	2 (4,55%)
Изолированная гипертриглицеридемия	2 (4,55%)	3 (6,82%)	0 (0%)	8 (18,2%)	0 (0%)	2 (4,55%)
Сочетание гиперхолестеринемии и гипертриглицеридемии	8 (18,2%)	6 (13,64%)	1 (2,27%)	4 (9,1%)	2 (4,55%)	5 (11,4%)

Среди всех типов дислипидемии наиболее распространенным является комбинация гиперхолестеринемии и гипертриглицеридемии (59,1%), на долю мужского пола пришлось (25%), на долю женского пола (34,1%) (p=0,014). Нарушение липидного спектра в большей степени наблюдается у пациентов с 1 степенью ожирения, а именно при сочетании повышения общего ХС и ТГ выше целевых значений (8 (18,2%) против 6 (13,64%)) (p=0,034). У пациентов со 2-ой степенью ожирения имеется тенденция к более высокой частоте развития гипертриглицеридемии (p=0,086).

Выводы:

1. Распространенность дислипидемии у пациентов с СД 2 типа встречается в 81,5% случаев.

2. Нарушение липидного спектра значимо чаще встречается в группе женщин, чем в группе мужчин.

3. Наиболее распространенным типов нарушения липидного обмена является комбинация гиперхолестеринемии и гипертриглицеридемии (59,1%). Так как у пациентов в большей степени встречается сочетанное повышение общего ХС и ТГ, возможно рассмотрение вопроса о назначении комбинированной липидснижающей терапии.

4. Наиболее частым типом дислипидемии у пациентов с 1-ой степенью ожирения является комбинация повышения уровня триглицеридов и общего холестерина, что является статистически значимым (p=0,034). Также у пациентов с СД 2 типа, имеющие 2-ю степень ожирения наблюдается тенденция к развитию гипертриглицеридемии (p=0,086).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедов, И. И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. – 2021.

2. Анциферов, М. Б. Инкретиномиметики в терапии сахарного диабета 2-го типа / М. Б. Анциферов, Л. Г. Дорофеева // Леч. врач. – 2009. – № 3. – С. 14–21.

3. Избыточная масса тела, продолжительность инсулино- и антигипертензивной терапии замедляют темпы прогрессирования хронической болезни почек при сахарном диабете 2 типа / Н. А. Первышин, С. В. Булгакова, О. Н. Василькова [и др.]. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – № 2. – С. 22–30.

4. Взаимосвязь цистатина С и структурно- геометрических параметров сердца у пациентов с сахарным диабетом и хронической болезнью почек / О. Н. Василькова, Т. В. Мохорт, И. Ю. Пчелин [и др.]. // Кардиология в Беларуси. – 2021. – Т. 13, № 5. – С. 734–745.

5. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней : учеб.-метод.пособие для студентов лечебного, медико-диагностического факультетов и факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран медицинских вузов / И. И. Мистюкевич [и др.]. – 3-е изд., стер. – Гомель : ГомГМУ, 2014. – 88 с.

УДК 616.12-005.4-06-098-052

А. Г. Павлюковец, Я. А. Максимова

Научный руководитель: к. м. н., доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КАРДИО-РЕНО-ГЕПАТО-МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНЫМИ ФОРМАМИ ИБС

Введение

Сочетание метаболических факторов риска и хронических неинфекционных заболеваний в рамках кардио-рено-гепато-метаболического синдрома (КРГМС) тесно связано с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений. ИМТ/ожирение, являющиеся основным компонентом метаболического синдрома (МС), и сопутствующие им заболевания существенно увеличивают прямые и непрямые расходы на здравоохранение и повышают смертность, сокращая продолжительность жизни на 8–10 лет [2, 3]. Предпосылками для разработки консенсуса появилась возможность с использованием многоцелевых политаблеток одномоментно корректировать такие компоненты КРГМС, как повышение артериального давления (АД) и дислипидемию, обновление представлений о КРГМС и вовлеченность в проблему специалистов различных специальностей [4, 5].

Кардио-рено-гепато-метаболический синдром (КРГМС) представляет собой сложный и взаимосвязанный спектр заболеваний, обусловленных общими патофизиологическими механизмами. Несмотря на растущую распространенность КРГМС, единые стратегии ведения пациентов остаются недостаточно изученными [1].

Цель

Проанализировать результаты клинического течения кардио-рено-гепато-метаболического синдрома у пациентов со стабильными формами ишемической болезни сердца.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 68 медицинских карт пациентов, проходивших лечение в учреждении «Гомельский областной клинический кардиологический центр», с января 2025 года, а также анализ результатов биохимического анализа и Эхо-КГ. Из 68 пациентов 23 (46%) человека имеют в анамнезе нарушения сердечного ритма по типу экстрасистол, сочетавшееся с изменениями на коронароангиографии. Среди данных пациентов 15 человек (65%) составляют мужчины. 8 человек (35%) – женщины. Средний возраст исследования составил 65 лет. Критериями включения в исследование было наличие у пациентов артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета (СД), ишемической болезни сердца (ИБС). Исключены из исследования пациенты с острыми формами ИБС, а также пациенты, которые не дали информированного согласия на участие в настоящем исследовании.

Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения MS Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

Все пациенты были распределены на 2 группы, 1-я группа: АГ+СД, 2-я группа: АГ+СД+ИБС. Клиническая характеристика пациентов обеих групп представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Клиническая характеристика пациентов

Показатели	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=34)
Средний возраст (годы)	62,7±5,7	63,6±8,4
СД (%)	100	100
Артериальная гипертензия (%)	100	100
ХИБС	0	100

Сравнительный анализ индекса массы тела пациентов обеих групп представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ индекса массы тела

Показатель	1 группа		2 группа	
ИМТ	м	ж	м	ж
Средний возраст (годы)	3 (%)	2 (%)	3 (%)	2 (%)
Артериальная гипертензия (%)	16 (%)	13 (%)	15 (%)	14 (%)
ХИБС	0,554			

Полученное значение χ^2 в таблице 1, указывали на то, что вероятности ошибки менее 5%, различия не имеют статистическую значимость, соответственно нулевая гипотеза принимается и альтернативная гипотеза отвергнута. Следовательно, у пациентов с стабильными формами ИБС и без имеется связь в течение кардио-рено-гепато-метаболического синдрома с избыточной массой тела. Сравнительный анализ скорости клубочковой фильтрации представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительный анализ скорости клубочковой фильтрации (СКФ)

Показатель	1-я группа	2-я группа	Критерий Манна – Уитни
СКФ, мл/мин/1,73 м²	51,6	73,0	572

Полученное эмпирическое значение Uэмп (572) находится в зоне незначимости. Это значит, что статистически значимых различий между двумя группами не обнаружено. Значит, это позволяет рассматривать группы как однородные по критерию СКФ.

Также, результат корреляционного исследования в группе пациентов 1 указывал на обратная умеренная связь ($r=-0,457$; $p<0,05$) между ЛПНП и общим билирубином.

Обратная слабая связь ($r=-0,155$; $p>0,05$) была выявлена между ЛПНП и общим билирубином пациентов в группе 2.

Выводы

Таким образом, вероятность развития КРГМС у пациентов выше, имеющих АГ+СД+ИБС, что указывает на то, что ИМТ, ожирение, АГ, нарушение липидного и углеводного обмена, которые традиционно рассматриваются как компоненты МС, обладают синергией, не только увеличивая кардиометаболический риск, но и повышая риск развития коморбидной патологии.

Выявленное противоречие – наличие значимой связи в первой выборке и ее отсутствие во второй при общей однородности групп – объяснено наличием у пациентов 2 группы стабильных форм ИБС. Полученные результаты подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к анализу и требуют дальнейшего изучения на более стратифицированных выборках.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция междисциплинарного согласительного документа по кардио-рено-гепато-метаболическому синдрому / Е. В. Шляхто [и др.]. // Российский кардиологический журнал. – 2025. – Т. 30. – С. 6533.

2. Абдоминальное ожирение – независимый фактор риска развития фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий по данным проспективного наблюдательного эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ2 / И. А. Викторова [и др.]. // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25. – С. 6–40.

3. Diabetes and all-cause mortality, a 18-year follow-up study / R. Salehidoost [et al.]. // Sci Rep. – 2020. – Vol. 10. – P. 3183.

4. Концепция применения комбинированных препаратов с фиксированными дозировками в первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний : Меморандум экспертов Российского кардиологического общества, Российского общества профилактики неинфекционных заболеваний, Российского научного медицинского общества терапевтов, Российской ассоциации эндокринологов, Ассоциации клинических фармакологов, Евразийской ассоциации терапевтов, Российской ассоциации геронтологов и гериатров / Г. П. Арутюнов [и др.]. // Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29. – С. 6074.

5. Manla, Y. Cardiometabolic Clinics : Is There a Need for a Multidisciplinary Clinic? / Y. Manla, W. Almahmeed // Front. Clin. Diabetes Healthc. – 2022. – Vol. 3. – P. 880468.

УДК 616-008-056.7:616.127-02

Д. Ю. Петрушенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Николаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

БОЛЕЗНЬ ФАБРИ КАК ПРИЧИНА ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Введение

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) – заболевание миокарда, проявляющееся комплексом специфических морфо-функциональных изменений и постепенно прогрессирующим течением, может быть идентифицируема мутациями в лакунах гена, контролирующих структуру и функцию сокращения белков миокарда. Одной из причин ГКМП, является наследственное лизосомное заболевание Адерсона – Фабри, имитирующее ее, но имеющее специфическое лечение в виде ферментнозаместительной терапии [1].

Болезнь Фабри (болезнь Адерсона – Фабри) – это редкое генетическое заболевание, связанное с накоплением в организме жирового вещества, глоботриаозилцерамида (Gb-3, GL-3, церамидтригексозид). Причиной болезни Фабри является мутация в гене GLA, локализованном на длинном плече Х-хромосомы (Xq22). Мутация вызывает снижение фермента альфа-галактозидазы А, который отвечает за разрушение глоботриаозилцерамида. Gb-3 относится к классу сфинголипидов – это липиды, производные алифатических аминоспиртов. Когда процесс их расщепления нарушается, происходит накопление церамидтригексозида в лизосомах клеток. Избыток субстрата в клетках значительно нарушает их жизнедеятельность, что приводит к изменению функций и клиническим проявлениям заболевания. Накопление сфинголипидов запускают процессы фибриногенеза, итогом которых является органная недостаточность. При накоплении субстрата в эндотелиальной ткани сосудов происходит их сужение, наблюдается нарушение микроциркуляции и гипоксия тканей. Это и является основным механизмом развития ишемический нарушений. Накопление тригексозилцерамида в миокарде вызывает развитие прогрессрующей ГКМП, а при наличии сужения коронарных сосудов приводит к ишемическим кардиальным симптомам, острому коронарному симптому и развитию сердечно-сосудистой недостаточности [2].

При выявлении заболевания в первом десятилетии жизни и надлежащем лечении, прогноз для лиц с данной патологией благоприятный.

Цель

Проанализировать клинический случай с проведением дифференциальной диагностики диагноза ГКМП с болезнью Адерсона – Фабри.

Материал и методы исследования

Ретроспективный анализ результатов обследования пациента, находившегося на лечении в У «Гомельский областной клинический кардиологический центр» в 2025 году.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент М., 47 лет проходил стационарное дообследование и лечение в У «Гомельский областной клинический кардиологический центр». Предъявлял жалобы на периодические ноющие боли в левой половине грудной клетки, без четкой причинной связи, не связанные с физической нагрузкой, одышку при ходьбе до 400 м., периодические головокружение без потери сознания, колебания артериального давления 110/70–80/40 мм рт. ст. Исходя из анамнеза считает себя больный в течении 4 лет, когда появились жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы.

В отделении были проведены следующие исследования. Общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма: показатели в пределах референсных значений. Холтеровское мониторирование ЭКГ: основной ритм: синусовый, миграция синусового ритма в предсердный ритм. Циркадный индекс: 1,47 – ригидный циркадный профиль ЧСС. Наджелудочковые экстрасистолы: 640 (0,81%), днем: 381, ночью: 259. Предэктопический интервал: 260–940 мс. Одиночные: 585, максимальное колличество одиночных в час: 110. Парные: 7. Наджелудочковая тахикардии: 8 (комплексов:41) с ЧСС 183–99 в минуту. Наджелудочковые бигеминии: 5 (комплексов: 15).

В 2023 году был консультирован в РНПЦ «Кардиологии», где был выставлен диагноз ГКМП. Повторно консультирован в РНПЦ «Кардиологии» в 2025 году с проведением МРТ сердца контрастным усилением. Т1-, Т-2-релаксометрия миокарда с кардиосинхронизацией. По данным заключения выполненного МРТ: Левый желудочек (ЛЖ): гипертрофия миокарда базальных нижнего и нижнебокового сегментов ЛЖ до 15 мм. Гипертрофия папиллярных мышц +. Преконтрастный Т1-Mapping: при релаксометрии значение времени релаксации Т1 миокарда базальных нижнего и нижнебокового сегментов ЛЖ понижены до 956 мс. В остальных сегментах миокарда ЛЖ тканевые характеристики в пределах референсных значений. Отсроченное накопление, постконтрастный Т1-Mapping: определяется невыраженное интрамуральное накопление КВ в миокарде базальных нижнего и нижнебоковых сегментов ЛЖ.

Поскольку известно, что жировая ткань обладает очень низким значением Т1, так как липиды сокращают параметр Т1 МРТ, то рассмотрение значения Т1 миокарда левого желудочка может быть использована в качестве маркера для выявления накопления гликосфинголипидов в миокарде, что не специфично для ГКМП. Так же учитывалась локализация поражения ЛЖ. При ГКМП зачастуюпоражается перегородка и базальные сегменты, при болезни Фабри – ЛЖ поражается диффузно с вовлечением папиллярных мышц [3].

Учитывая результаты полученных исследований, диагностический поиск был направлен на исключение генетической причины гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) так как болезнь Фабри часто имитирует ГКМП. Возникло предположение о наличии у пациента генетической аномалии, при которой гипертрофия левого желудочка является самостоятельным проявлением болезни Фабри. Выполнена генодиагностика болезни Фабри (ген GLA) в разработке 2026 г.

Выводы

Таким образом, предоставленный клинический случай течения данной патологии демонстрирует информативность проведения МРТ диагностики ГКМП. Болезнь Фабри – ред-

кое генетическое заболевание с наличием сердечно-сосудистых осложнений, вызывающее ГЛЖ, которую трудно отличить от ГКМП без современной МРТ диагностики и выполнения генодиагностики. Прогрессирование которого можно контролировать, посредством заместительной ферментной терапии, предотвращая развитие серьезных осложнений, поражения жизненноважных органов и систем органов. Учитывая специфичность поражения сердца, по данным МРТ исследования, позволяет проводить диагностику заболевания на ранней стадии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болезнь Фабри : обзор литературы, собственное клиническое наблюдение / Ю. Н. Рушкевич, И. С. Труханова, С. А. Лихачев [и др.]. // Неврология и нейрохирургия Восточная Европа. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 59–73.

2. Научная электронная библиотека : [сайт]. – URL: https://elibrary.ru/. (дата обращения: 04.01.2026).

3. Путило, Д. В. Роль МРТ в обследовании больных с гипертрофией левого желудочка / Д. В. Путило, О. В. Стукалова // Российский Электронный Журнал Лучевой Диагностики. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 98 – 111.

УДК 616.34-008.314-037:[615.065:615.33]:616.24-052

Д. А. Подвойская

Научный руководитель: старший преподаватель Н. В. Халецкая

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ У ПАЦИЕНТОВ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Введение

По данным литературы антибиотик-ассоциированная диарея (ААД), развивается с частотой до 25% от всех случаев применения антибиотиков и является одним из наиболее распространенных осложнений антибиотикотерапии [1]. Ежегодно в США регистрируется около полумиллиона случаев заболевания *C. difficile*, из которых 20 тыс. случаев заканчиваются смертью пациента. В Европе частота заболевания составляет примерно 7 случаев на 10 000 койко-дней [2].

Заболевание характеризуется наличием жидкого стула не менее 3 раз в сутки на фоне проведения антибактериальной терапии или в течение 2 месяцев после ее окончания. Профилактическое назначение пробиотиков одновременно с антибактериальной терапией снижает относительный риск ААД более, чем на 50%, однако значительно повышает общую стоимость лечения [3]. Остается открытым вопрос о целесообразности назначения пробиотиков для профилактики ААД всем пациентам с бактериальными заболеваниями.

Цель

Оценить частоту развития и факторы риска ААД у пациентов пульмонологического профиля.

Материал и методы исследования

В течение 2025 года проводился анализ историй болезни пациентов, находившихся на лечении в отделении пульмонологического профиля учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница». В группу исследования включили n=38 пациентов, у которых развилась ААД на фоне, проводимой антибактериальной терапии. Анализировали возраст, пол, основной диагноз, назначенные антибактериальные препараты, сопутствующее назначение ингибиторов протонной помпы, системных глюкокортикостероидных препара-

тов. Оценивали тяжесть ААД по клиническим данных и лабораторным показателям (лейкоциты, СРБ), анализировали данные экспресс-анализа на токсины А и В *Clostridioides difficile*.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 12. Результаты считались статистически значимыми при p <0,05. Количественные переменные при нормальном распределении описывали как среднее арифметическое значение (M) и стандартное отклонение среднего значения (SD).

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе ретроспективного анализа историй болезни пациентов было выявлено 38 случаев ААД. Данные пациенты были включены в группу исследования. Средний возраст составил M 61,7 лет SD (15,7) p<0,001 (рисунок 1).

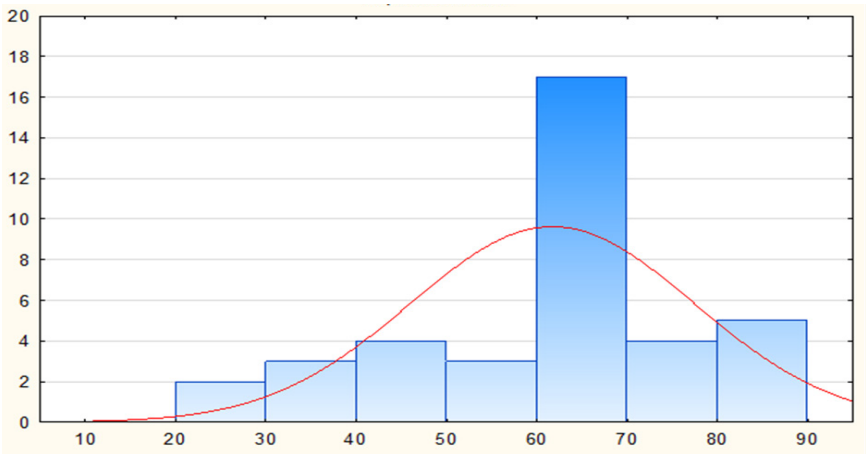


Рисунок 1 – Средний возраст пациентов с развитием ААД

При анализе пола выявлено, что ААД чаще встречалась у мужчин n=24 мужчины (63%) чем у женщин n=14 женщин (37%) (рисунок 2).



Рисунок 2 – Соотношение мужчин и женщин в группе исследования

Наиболее часто антибактериальная терапия пациентам назначалась эмпирически в связи с предварительным диагнозом внегоспитальная пневмония n=32 (84,2%). В 6 случаях в ходе обследования и лечения предварительный диагноз был изменен. В n=4 (10,5%) случаях антибактериальная терапия не была показана. Данные представлены в таблице 1.

Жалобы на разжижение и учащение стула, вздутие живота, тошноту появлялись на M 9,7 день SD (4,7) t-value 12,6 p<0,05.

Таблица 1 – Предварительный и заключительный диагноз у пациентов группы исследования

Предварительный диагноз	Случаи ААД	Заключительный клинический диагноз	Случаи ААД
Внегоспитальная пневмония	n=32(84,2%)	Внегоспитальная пневмония	n=27 (71%)
		Рак легкого	n=2 (5,2%)
		Метастазы в легкие	n=1 (2,6%)
		Интерстициальное заболевание легких	n=1 (2,6%)
		Острый бронхит с бронхообструктивным синдромом	n=1 (2,6%)
Бронхиальная астма обострение	n=3(7,8%)	Внегоспитальная пневмония в сочетании с обострением бронхиальной астмы	n=1 (2,6%)
		Бронхиальная астма	n=2 (5,2%)
Микобактериоз легких в сочетании с бронхиальной астмой	n=1 (2,6%)	Микобактериоз легких в сочетании с бронхиальной астмой	n=1 (2,6%)
Бронхиолит	n=1 (2,6%)	Бронхиолит	n=1 (2,6%)
Бронхоэктатическая болезнь	n=1 (2,6%)	Бронхоэктатическая болезнь	n=1 (2,6%)

Реже ААД возникала на фоне антибактериальной монотерапии препаратами: амоксициллин/клавуланат n=1 (2,6%), цефотаксим n=1 (2,6%), цефтазидим n=1 (2,6%), моксифлоксацин n=1 (2,6%), ампициллин/сульбактам n=1 (2,6%), цефоперазон/сульбактам n=1 (2,6%), пиперациллин/тазобактам n=1 (2,6%), линезолид n=1 (2,6%). Чаще ААД встречалась на фоне монотерапии левофлоксацином n=7 (18,4%) и комбинации цефтриаксон+кларитромицин n=7 (18,4%). Проводился анализ применения антибактериальных препаратов совместно с ингибиторами протонной помпы (ИПП). Таких случаев выявлено n=13 (34,2%.)

В сочетания с системными глюкокортикостероидными препаратами выявлено n=3 (7,8%) случаев развития ААД. На фоне применения левофлоксацина n=2 (5,2%) и цефтазидима n=1 (2,6%).

При появлении диарейного синдрома пациентам назначался общий анализ крови (ОАК) и С-реактивный белок (СРБ). Среднее количество лейкоцитов в ОАК составило M $10{,}5\times10^9$/л SD (5,9), а среднее значение СРБ M 72,7 нг/мл SD (60,1). Анализ кала на токсины А и В *Clostridium difficile* был назначен n=15 (39,4%). Токсины были обнаружены у 23% от обследованных.

Для лечения ААД метронидазол был назначен n=33 (86,8%), ванкомицин n=2 (5,2%). У n=3 (7,8%) диарея была купирована после отмены антибактериального препарата без добавления к лечению ванкомицина и метронидазола. Всем пациентам при развитии ААД был назначен пробиотик. В большинстве случаев ААД протекала в легкой и средней степени тяжести. Летальных исходов в группе исследования не выявлено.

Выводы

Перед назначением антибактериальных препаратов необходимо оценить риск развития у пациентов ААД.

Факторами риска являются: пожилой возраст M 61,7 года SD (15,7) $p<0{,}001$, мужской пол, планируемый курс антибактериальной терапии свыше 7 дней, необходимость приема ингибиторов протонной помпы (ИПП).

Для эмпирической антибактериальной терапии при внегоспитальной пневмонии и других инфекционных заболеваниях бронхолегочной системы нетяжелого течения у пациентов с факторами риска следует рассмотреть назначение амоксициллин/клавуланата, цефотаксима, цефтазидима. Цефтриаксон и его комбинация с кларитромицином имеет более высокий риск развития ААД. Также высокий риск развития ААД отмечен при назначении левофлоксацина.

При наличии факторов риска для профилактики ААД необходимо назначать пробиотики с первого дня антибактериальной терапии, ежедневно проводить анализа симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта.

Ингибиторы протонной помпы на фоне антибактериальной терапии желательно отменить так как совместное применение ИПП и антибиотиков повышает риск развития ААД.

Назначение антибактериальных препаратов при отсутствии инфекционного заболевания может приводить к развитию ААД в 10,5% случаев.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ливзан, М. А. Антибиотик-ассоциированная диарея в практике клинициста: подходы к профилактике и терапии / М. А. Ливзан, М. М. Федорин // Медицинское обозрение. – 2022.– Т. 6. – С. 259–265.

2. De Roo, A. C. Clostridium difficile Infection: An Epidemiology Update / A. C. De Roo, S. E. Regenbogen // Clin Colon Rectal Surg. – 2020. – Vol. 33, № 2. – P. 49–57.

УДК 616.379-008.64-06-074

А. В. Прус, А. А. Дударенко

Научные руководители: ассистент кафедры А. Ю. Прислопская, старший преподаватель кафедры А. Н. Цырульникова

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Республика Беларусь

ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКИМ КЕТОАЦИДОЗОМ

Введение

Сахарный диабет – это хроническое эндокринно-обменное заболевание, характеризующееся стойким повышением уровня глюкозы в крови, обусловленным абсолютной или относительной недостаточностью инсулина и нарушением его биологического действия на ткани организма [1]. Диабетический кетоацидоз является одним из наиболее тяжелых острых осложнений сахарного диабета, развивающимся в результате выраженного дефицита инсулина и сопровождающимся гипергликемией, кетонемией, метаболическим ацидозом и тяжелыми водно-электролитными нарушениями [2].

Диабетический кетоацидоз (ДКА) – острая метаболическая декомпенсация, обусловленная абсолютной или относительной инсулиновой недостаточностью и гиперактивацией контррегуляторных гормонов [1, 3, 4]. Это приводит к неконтролируемому липолизу, усиленному кетогенезу и накоплению кетокислот, что вызывает метаболический ацидоз с высокой анионной разницей, истощение бикарбонатного буфера и компенсаторную гипервентиляцию [1, 5, 6].

На фоне осмотического диуреза развиваются выраженные водно-электролитные и осмолярные нарушения [2, 5, 7]. Оценка кислотно-щелочного состояния и электролитных сдвигов имеет определяющее значение для выбора тактики инфузионной терапии, коррекции электролитов и профилактики жизнеугрожающих осложнений, таких как церебральный отек, аритмии и полиорганная дисфункция [1, 4, 8].

Цель

Проанализировать спектр и степень нарушений кислотно-щелочного состояния у пациентов с диабетическим кетоацидозом и установить количественные взаимосвязи между системным pH, концентрацией бикарбоната, величиной анионной разницы и уровнем гликемии.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ данных 50 пациентов, находящихся на лечении в ГГКБ № 3 за период с 28.01.25 до 18.05.2025 года с диагнозом СД, осложненный ДКА,

других осложнений не было.Из них: 15 мужщин (средний возраст пациентов – 38,2 лет, средняя длительность заболевания – 4,9 года)и 35 женщин (средний возраст пациентов – 57,3 лет, средняя длительность заболевания – 10,3 лет),СД 1 типа 15 человек (средний возраст пациентов – 28,2 года, средняя длительность заболевания – 1,7 года) с СД 2 типа 35 пациентов (средний возраст пациентов – 61,6 лет,средняя длительность заболевания – 11,7 лет). Все пациенты были лабораторно и истрементально обследаваны. В исследование включены пациенты со следующими показатели, нормальными значениями являлись: pH крови (7,35–7,45), HCO_3^- (22–26 ммоль/л), электролиты (K^+ (3,5–5,1 ммоль/л), Na^+ (135–145 ммоль/л), Cl^- (98–107 ммоль/л)), гликемия крови (3,3–5,5 ммоль/л), расчетная осмолярность (275–300 мОсм/кг), анионная разница без K^+ (8–12 ммоль/л), анионная разница с K^+ (10–16 ммоль/л), BE (−2 до +2 ммоль/л), $PaCO_2$ (35–45 мм Hg).

Статистический анализ включал вычисление среднего, стандартного отклонения, диапазонов, t-критерий Стьюдента и корреляционного анализа (Пирсон).

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с сахарным диабетом 2-го типа среднее значение pH крови составило 7,22±0,13, у пациентов с 1-м типом – 7,21±0,14, что свидетельствует о выраженном метаболическом ацидозе в обеих группах.

Концентрация бикарбонатов была снижена и составила 14,0±5,6 ммоль/л при 2-м типе и 14,3±6,4 ммоль/л при 1-м типе сахарного диабета (таблица 1).

Таблица 1 – Анионная разница

Тип СД	Среднее AG (с K^+)	Стандартное отклонение
2 тип	27,1	9,12
1 тип	28,5	9,67

Средние значения AG близки в обеих группах, что подтверждает сходный патогенез кетоацидоза при СД 2 и 1 типов. Небольшое повышение AG при СД 1 типа может быть связано с более высокой гипергликемией и осмолярностью.

Уровень глюкозы крови был выше у пациентов с диабетом 1-го типа (27,6±12,6 ммоль/л) по сравнению с диабетом 2-го типа (21,0±9,7 ммоль/л).

Осмолярность плазмы также имела тенденцию к более высоким значениям при диабете 1-го типа (303,1±17,1 мОсм/кг) по сравнению с 2-м типом (299,8±16,2 мОсм/кг) (таблица 2).

Таблица 2 – Электролитные нарушения

Тип Сд	K^+ (ммоль/л)	Na (ммоль/л)	Cl (ммоль/л)
2 тип	4,12±1,18	131,7±5,4	94,6±10,2
1 тип	4,48±1,35	129,8±5,9	94,0±9,8

У пациентов с СД 1 типа наблюдалась тенденция к более высокой гиперкалиемии. Уровень натрия был несколько ниже при СД 1 типа, что может быть связано с более выраженной гипергликемией и псевдогипонатриемией. Уровень хлора был сходным в обеих группах.

У пациентов с сахарным диабетом 2 типа метаболические взаимосвязи также были несколько более выраженными, чем при СД 2 типа. Обратная корреляция pH и AG составила –0,66 при СД 1 типа против –0,62 при СД 2 типа, что может отражать более значительный вклад кетоза в развитие ацидоза на фоне инсулинорезистентности. Аналогичная тенденция наблюдалась для связи pH и глюкозы (–0,63 при СД 1 типа против –0,60 при СД 2 типа). Прямая корреляция глюкозы и осмолярности была выше в группе СД 1 типа (0,85 против 0,82), что согласуется с более выраженной гипергликемией и осмолярными нарушениями

у этих пациентов. Более сильная обратная связь калия с pH при СД 1 типа (–0,58 против –0,50) также указывает на более выраженные электролитные нарушения на фоне ацидоза в этой группе.

У женщин среднее значение pH крови составило 7,25±0,12, тогда как у мужчин – 7,17±0,14, что указывает на более выраженный ацидоз у мужчин.

Концентрация бикарбонатов у женщин была выше (15,07±5,67 ммоль/л) по сравнению с мужчинами (12,48±5,90 ммоль/л).

Таблица 3 – Анионная разница по полу

Пол	Среднее AG (с K^+)	Стандартное отклонение
М	28,8	8,25
Ж	26,4	9,85

У мужчин средняя анионная разница выше, что указывает на более выраженное накопление органических кислот и, возможно, более тяжелое течение ДКА.

Средний уровень глюкозы крови у женщин составил 22,3±11,4 ммоль/л, у мужчин – 25,8±12,9 ммоль/л. Уровень калия также был выше у мужчин (4,61±1,04 ммоль/л) по сравнению с женщинами (3,96±1,28 ммоль/л).

Таблица 4 – Электролитные нарушения

Пол	K^+ (ммоль/л)	Na (ммоль/л)	Cl (ммоль/л)
М	4,61±1,04	131,9±6,1	95,8±9,7
Ж	3,96±1,28	131,5±5,3	93,8±10,4

У мужчин уровень калия был значительно выше, что соответствует более выраженному ацидозу и внутриклеточному выходу K^+. Уровень натрия и хлора не имел значимых гендерных различий.

У мужчин все изученные корреляции оказались более выраженными по сравнению с женщинами. В частности, обратная связь между pH и AG составила –0,68 у мужчин против –0,58 у женщин, что указывает на более тесную зависимость между степенью ацидоза и накоплением кетоновых тел в мужской группе. Аналогично, связь pH и глюкозы была сильнее у мужчин (–0,65 против –0,52), подтверждая, что гипергликемия в большей степени усугубляет ацидоз у пациентов мужского пола. Прямая корреляция между глюкозой и осмолярностью также оказалась выше у мужчин (0,87 против 0,80), что подчеркивает ведущую роль гипергликемии в формировании гиперосмолярного состояния в данной группе. Кроме того, более сильная обратная связь между уровнем калия и pH у мужчин (–0,55 против –0,45) свидетельствует о более выраженной взаимосвязи гиперкалиемии с тяжестью ацидоза. Полученные данные согласуются с более тяжелым течением ДКА у мужчин, что может быть обусловлено как патофизиологическими особенностями, так и факторами, связанными с поздним обращением за медицинской помощью.

Проведенный корреляционный анализ выявил устойчивые взаимосвязи между ключевыми метаболическими параметрами у пациентов с диабетическим кетоацидозом, причем выраженность этих связей варьирует в зависимости от пола и типа сахарного диабета.

Усиление метаболических взаимосвязей у мужчин и пациентов с СД 1 типа отражает более глубокую декомпенсацию углеводного и кислотно-щелочного обмена, что согласуется с клинически более тяжелым течением ДКА в этих группах. Выявленные особенности подчеркивают необходимость учета пола и типа диабета при оценке тяжести состояния, прогнозировании динамики и планировании интенсивной терапии.

Выводы:

1. У всех пациентов с ДКА зафиксирован выраженный метаболический ацидоз без значимых различий между типами диабета: pH 7,21 (СД 1) и 7,22 (СД 2), бикарбонаты 14,3 и 14,0 ммоль/л соответственно.

2. Анионная разница повышена в обеих группах (28,5 при СД 1, 27,1 при СД 2), что подтверждает кетогенный механизм ацидоза независимо от типа диабета.

3. Гипергликемия и осмолярность значимо выше при СД 1 типа: глюкоза 27,6 против 21,0 ммоль/л, осмолярность 303,1 против 299,8 мОсм/кг.

4. У мужчин ДКА протекает тяжелее, чем у женщин: ниже pH (7,17 против 7,25), выше анионная разница (28,8 против 26,4), выше глюкоза (25,8 против 22,3 ммоль/л) и калий (4,61 против 3,96 ммоль/л).

5. Корреляционный анализ показал более тесные связи между pH, AG, глюкозой и осмолярностью у мужчин и пациентов с СД 1 типа, что отражает более глубокую метаболическую декомпенсацию в этих группах.

6. Выявленные различия обосновывают необходимость дифференцированного подхода к оценке тяжести и интенсивной терапии ДКА с учетом пола и типа диабета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедов, И. И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / И. И. Дедов, М. В. Шестакова, А. Ю. Майоров. − М. : НМИЦ эндокринологии Минздрава России; актуальное издание. – 2021–2024.

2. Удовиченко, О. В. Неотложные состояния в эндокринологии: диабетический кетоацидоз / О. В. Удовиченко, М. Б. Анциферов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

3. Дедов, И. И. Сахарный диабет. Диагностика и лечение. ; под ред. М. В. Шестакова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

4. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней : учебное пособие / Е. Г. Малаева, О. В. Осипенко, Н. А. Максимчик [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021.

5. Ушакова, О. В. Диабетический кетоацидоз: современные представления о патогенезе и лечении / О. В. Ушакова, М. В. Шестакова // Сахарный диабет. – 2020. – Т. 23. – С. 123–131.

6. Мельниченко, Г. А. Эндокринология : Национальное руководство / Г. А. Мельниченко, Л. Я. Рожинская. − М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022.

7. The role of inflammatory markers and growth factors in progression of chronic kidney disease in patients with diabetes mellitus / V. Vasilkova, I. Pchelin, V. Bayrasheva [et al.]. // Journal of Renal Injury Prevention. – 2024.

8. Избыточная масса тела, продолжительность инсулино- и антигипертензивной терапии замедляют темпы прогрессирования хронической болезни почек при сахарном диабете 2 типа / Н. А. Первышин, С. В. Булгакова, О. Н. Василькова [и др.]. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – № 2. – С. 22−30.

УДК 616.379-008.64-071/-076-053.2

А. Р. Руда, И. В. Ковалев

Научные руководители: ассистент П. Л. Жоголь, к.м.н., доцент Е. Г. Малаева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАКТОРЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ

Введение

Сахарный диабет – наиболее распространенная патология эндокринной системы, заболеваемость которой продолжает неуклонно расти. Согласно статистическим данным, ежегодно около 96000 детей в возрасте до 15 лет в мире заболевают сахарным диабетом I типа.

По данным Международной федерации диабета (IDF), в 2017 году в мире было зарегистрировано более 1,1 млн детей с сахарным диабетом I типа, при этом пик заболеваемости отмечен у детей в возрасте до 14 лет [1].

Образ жизни и питание человека с сахарным диабетом имеет свои особенности: постоянный контроль потребляемых углеводов, мониторирование уровня глюкозы в крови, применением инсулинотерапии или гипогликемических препаратов. Возникновение заболевания в детском возрасте приводит к снижению продолжительности жизни у пациентов, что во связано с микро- и макрососудистыми осложнениями [2, 3].

На протяжении последних лет в Республике Беларусь в структуре первичной инвалидности детского населения болезни эндокринной системы занимали четвертое место, при этом сахарный диабет являлся причиной инвалидности в 75% случаев [4].

Цель

Провести ретроспективный комплексный анализ клинико-лабораторных характеристик у детей с сахарным диабетом I типа.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 50 медицинских карт детей с сахарным диабетом I типа, находившихся под наблюдением в учреждении здравоохранения «Пинская центральная поликлиника». В исследование включены 25 девочек и 25 мальчиков в возрасте от 6 до 17 лет. Проанализированы данные амбулаторных карт и выписных эпикризов из историй стационарного лечения, включающие клинико-анамнестические данные, результаты лабораторных (общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, показатели гликемического контроля).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием языка программирования Python версия 3.12.

Результаты исследования и их обсуждение

Дебют заболевания у большинства пациентов отмечен в возрасте 8 лет, средний возраст 8,3±3,5 лет.

35 пациентов (70,0%) имели избыточную массу тела: 64,0% девочек и 76,0% мальчиков. Сравнительный анализ индекса массы тела у мальчиков и девочек показал, что у девушек средний ИМТ составил 20,5±3,3, а у юношей – 20,3±3,2. Статистически значимых различий между группами не выявлено ($p>0.05$). Распределение ИМТ показало, что большинство пациентов имеет ИМТ в пределах нормы, однако имеются отдельные случаи избыточной массы/ожирения (ИМТ>25): всего 4 случая из 50 пациентов (8%), по 2 случая в каждой группе. Наблюдается тенденция к увеличению ИМТ с возрастом ребенка (рисунок 1).

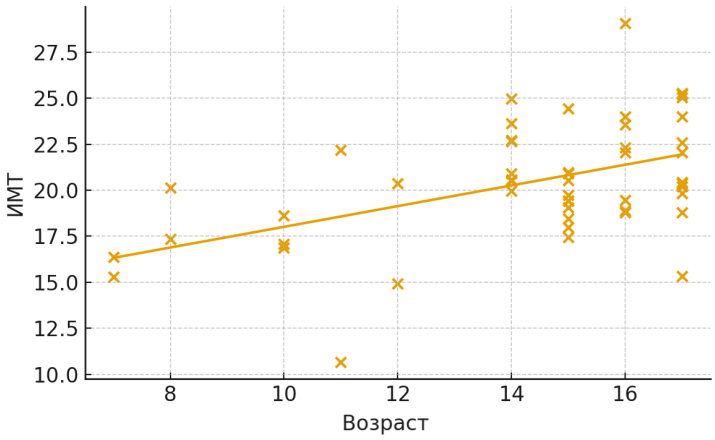


Рисунок 1 – Распределение детей по индексу массы тела к возрасту

При анализе наследственного анамнеза установлено, что у детей с отягощенным семейным анамнезом по сахарному диабету (20%) дебют заболевания приходился на возраст 12 лет и старше (50%); у детей без отягощенного наследственного анамнеза (80%) – на 6–8 лет (22,5%).

Средний уровень холестерина у мальчиков составил 4,7±0,8 ммоль/л, у девочек – 4,9±0,9 ммоль/л. Гиперхолестеринемия отмечалась у 34% пациентов, при этом распределение по полу было равномерным: 8% мальчиков и 8% девочек имели повышенный уровень холестерина.

Средний уровень гликированного гемоглобина у мальчиков составил 8,5±2,1 ммоль/л, у девочек – 8,7±2,3 ммоль/л. Разницы в уровне гликированного гемоглобина не выявлено (p=0,2179).

Корреляционный анализ не выявил выраженной связи между уровнем гликированного гемоглобина и такими параметрами, как масса тела, длина тела, ИМТ. Коэффициенты корреляции были ниже 0.2 и статистически не значимы, что указывает на слабую или отсутствующую линейную зависимость лабораторных показателей с гликемическим контролем.

В качестве заместительной терапии наиболее часто дети получали инсулин аспарт (18 человек (36,0%)), глулизин (12 пациентов (24,0%)), гларгин (8 человек (16,0%)).

Выводы

Семейный анамнез влияет на возраст начала заболевания – у детей с наследственностью диабет проявляется позже. Ретроспективный анализ 50 детей с сахарным диабетом 1 типа выявил средний возраст дебюта заболевания 8,3±3,5 лет. У 20% пациентов (10/50) семейный анамнез по СД1 был отягощенным с дебютом ≥12 лет в 50% случаев из данной группы; у 80% (40/50) без отягощения дебют в 6–8 лет составил 22,5%. Статистически значимых различий в ИМТ и гликированном гемоглобине между полами не выявлено.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильясова, Э. И. Сахарный диабет 1 типа. Стоматологический статус : литература, обзор / Э. И. Ильясова // Научный Лидер. – 2025. – С. 43.

2. Карташова, К. М. Значение сахара и сахарозаменителей в жизни людей, болеющих сахарным диабетом / К. М. Карташова, А. М. Бурдинская, Е. В. Ненахова // Эпомен : медицинские науки. – 2025. – № 21.

3. Лаптев, Д. Н. Сахарный диабет 1 типа у детей: впереди взрослая жизнь / Д. Н. Лаптев // Сахарный диабет. – 2025. – № 1.

4. Информационно-статистический сборник по медицинской экспертизе и реабилитации в Республике Беларусь : в 2 ч. : информ.-стат. сб. / РНПЦ МЭиР; сост. : В. Б. Смычек, А. В. Копыток, С. И. Лущинская. – Мн., 2021. – 116 с.

УДК 616.127-089:316.642.3

П. Д. Руцкая[1], Е. Г. Тирещенко[2], С. А. Бондарев[2]

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н., доцент Н. В. Николаева[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
[2]Учреждение «Гомельский областной клинический кардиологический центр»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

Введение

Послеоперационная когнитивная дисфункция (ПОКД) представляет собой распространенную клиническую проблему, влияющую на различные когнитивные аспекты, включая внимание, память, исполнительные функции и скорость обработки информации [1]. ПОКД –

частое осложнение аортокоронарного шунтирования (АКШ), развитие которого может зависеть как от метода оперативного вмешательства: с искусственным кровообращением (ИК) или на работающем сердце и коронароангиографии со стентированием [2]. ПОКД не только ухудшает качество жизни, но и усугубляет существующие проблемы со здоровьем, увеличивает риск развития деменции, а также пролонгирует длительность госпитализации [3].

Цель

Проанализировать данные монреальской шкалы оценки когнитивных функций у пациентов после АКШ и стентирования.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе У «Гомельский областной клинический кардиологический центр». Были проанализированы результаты оценки ответов 24 пациентов после реваскуляризации миокарда в период с января по март 2026 г.: 12 после АКШ и 12 после стентирования.

Результаты исследования и их обсуждение

После анализ данных монреальской шкалы оценки когнитивных функций было установлено, снижение всех когнитивных функций у 100% пациентов. По оценке зрительно-конструктивных навыков максимальное количество баллов составило 5, что свидетельствует об отсутствии нарушений. У пациентов после АКШ были получены следующие результаты: 5 баллов выявлено у 1 пациента (8,33%), 4 балла – у 3 пациентов (25%), 3 балла – у 3 пациентов (25%), 2 балла – у 5 пациентов (41,67%). В группе стентирования результаты были следующими: 5 баллов – у 2 пациентов (16,67%), 4 балла – у 2 пациентов (16,67%), 3 балла – у 4 пациентов (33,33%), 2 балла – у 2 пациентов (16,67%), 1 балл – у 2 пациентов (16,67%). Диапазон баллов при оценке краткосрочной памяти составлял от 0 до 5, где максимальный результат соответствует нормативным значениям (отсутствию нарушений). В группе пациентов после АКШ получены следующие результаты: 4 балла зафиксированы у 2 человек (16,67%), 3 балла – у 1 пациента (8,33%), 2 балла – у 4 пациентов (33,33%), 1 балл – у 2 пациентов (16,67%), 0 баллов – у 3 пациентов (25%). Среди пациентов, перенесших стентирование, наблюдалось иное распределение: 3 балла отмечены у 3 пациентов (25%), 2 балла – у 5 пациентов (41,67%), 1 балл – у 2 пациентов (16,67%), 0 баллов – у 2 пациентов (16,67%). При оценке речевой функции результаты распределились следующим образом: в группе АКШ 4 балла набрали 12 пациентов (100%); а в группе стентирования 5 баллов набрали 3 пациента (25%), а 4 балла – 9 пациентов (75%). При оценке функции внимания (повторение цифр, концентрация, серийный счет) верхняя граница показателя составляла 6 баллов, что свидетельствует о сохранности функции. При анализе результатов пациентов после АКШ выявлено следующее распределение баллов: оценку 3 балла получили 2 пациента (16,67%), 4 балла – 3 пациента (25%), 5 баллов – 5 пациентов (41,67%), 6 баллов – 2 пациента (16,67%). При анализе группы стентирования показатели распределились иначе: 3 балла продемонстрировали 1 пациент (8,33%), 4 балла – 3 пациента (25%), 5 баллов – 6 пациентов (50%), 6 баллов – 2 пациента (16,67%). Функция абстракции оценивалась по 2-балльной шкале, где максимальный балл (2) соответствовал отсутствию нарушений. У пациентов после АКШ результаты распределились следующим образом: 2 балла – у 6 пациентов (50%), 1 балл – у 5 пациентов (41,7%), 0 баллов – у 1 пациента (8,3%). В группе стентирования были получены следующие результаты: 2 балла – у 8 пациентов (66,7%), 1 балл – у 3 пациентов (25%), 0 баллов – у 1 пациента (8,3%). При оценке ориентации в пространстве в обеих группах получены идентичные результаты. В группе АКШ распределение баллов было следующим: 4 балла набрал 1 пациент (8,3%), 5 баллов – 3 пациента (25%), 6 баллов – 8 пациентов (66,7%). Аналогичные показатели зафиксированы и в группе стентирования: 4 балла – у 1 пациента (8,3%), 5 баллов – у 3 пациентов (25%), 6 баллов – у 8 пациентов (66,7%).

Выводы

Сравнительный анализ когнитивных функций у пациентов после АКШ и стентирования выявил как общие закономерности, так и межгрупповые различия. В обеих группах наблюдалась сохранность зрительно-конструктивных навыков, внимания, абстракции и ориентации, что подтверждается достижением пациентами максимальных баллов по соответствующим шкалам. В то же время краткосрочная память оказалась наиболее уязвимой сферой: в группе АКШ лишь 16,7% пациентов сохранили нормативные показатели, тогда как в группе стентирования этот показатель составил 75% (сумма баллов 2–3). При оценке речевой функции группа стентирования также продемонстрировала преимущество: 25% пациентов достигли максимального результата (5 баллов), в то время как в группе АКШ максимальный результат не был зафиксирован ни у одного пациента. Таким образом, стентирование ассоциировано с более благоприятным когнитивным исходом в отношении памяти и речи, что требует дальнейшего изучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Remote ischemic preconditioning and cognitive dysfunction following coronary artery bypass grafting : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / R. Siburian [et al.]. // Saudi J Anaesth. – 2024. – Vol. 18. – P. 187–193.

2. Cognitive Outcome After On- and Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting Surgery : A Systematic Review and Meta-Analysis / E. D. Kennedy [et al.]. // Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. – 2013. – Vol. 27. – P. 65–253.

3. Economic Burden of Postoperative Neurocognitive Disorders Among US Medicare Patients / M. D. Boone [et al.]. // JAMA Netw Open. – 2020. – Vol. 3. – P. e208931.

УДК 615.267:378-057.875

А. А. Садовская

Научный руководитель: к.м.н, доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Введение

В современном мире невозможно себе представить ни одной аптечки, как домашней, так и дорожной, не содержащей в себе анальгетик, зачастую являющийся нестероидным противовоспалительным средством (НПВС). Как известно, ненаркотические анальгетики, в отличие от наркотических, не вызывают эйфории, лекарственной зависимости, привыкания и не угнетают дыхательный центр. Они обладают значительным анальгезирующим, жаропонижающим и противовоспалительным действием. Ненаркотические анальгетики эффективны при головной боли, болях в мышцах, суставах, зубной боли и болях, связанных с воспалением. Однако они не эффективны при травматических, послеоперационных и болях, возникающих в результате инфаркта миокарда, злокачественных опухолей [1]. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) занимают лидирующие позиции по объемам потребления населением, что объясняется, в первую очередь, их высокой эффективностью при болевом синдроме воспалительного происхождения различной интенсивности. Значительная часть осложнений развивается в результате длительного приема НПВС, как правило, по поводу патологии суставов и костно-мышечного аппарата. В связи с этим проблема переносимости и безопасности НПВС особенно остро стоит у пациентов старших возрастных групп

[2]. Однако, среди более молодого населения НПВС так же имеют немалую популярность, особенно у лиц женского пола из-за часто встречаемого болевого синдрома при менструации. В статье будут рассматриваться наиболее частые причины использования молодыми людьми НПВС, частота их применения, а также осведомленность потребителей о побочных эффектах.

Цель

Изучить отношение молодых людей к НПВС, частоту и причины использования, осведомленность о побочных эффектах. Определить среднестатистический уровень боли, при котором исследуемые прибегают к медикаментозному ее купированию.

Материал и методы исследования

Для проведения исследования использовался метод онлайн-анкетирования с помощью площадки Google forms. В анкетировании приняли участие 36 респондентов, среди них 29 девушек и 17 юношей. Средний возраст участников составил 20 лет. Для анкетирования был предложен авторский опросник, статистическая обработка данных проводилась в программе Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе статистической обработки данных были получены следующие результаты: 55,5% респондентов используют НПВС один раз в месяц и менее, 38,8% – несколько раз в месяц, 5,5% – несколько раз в неделю, более наглядно эта статистика продемонстрирована на рисунке 1.



Рисунок 1 – Частота использования НПВС

Чаще всего причиной использования НПВС была головная боль – в 69,4% случаев, 44,4% так же используют НПВС чтобы остановить повышение температуры при ОРВИ, 15 из 29 девушек (51,7%) указали, что используют НПВС при дисменорее. Средний уровень боли, при котором респонденты прибегают к использованию анальгетиков – антипиретиков был оценен в 7 баллов по шкале боли. 61% опрошенных иногда используют НПВС натощак. 13% опрошенных отмечают, что после приема НПВС они изредка ощущали горечь во рту, еще 11% то же самое сообщили об ощущении дискомфорта в животе, и 8% опрошенных указали на боль в животе, так же редко возникающую после приема лекарств, более наглядно эти данные приведены на рисунке 2.

Страдают заболеваниями органов ЖКТ 27% респондентов, однако никто из них не связывает обострение симптомов своего заболевания с приемом НПВС. 11% студентов принимают ингибиторы протонной помпы после использования НПВС перорально. Чаще всего респонденты пользуются таким препаратом, как ибупрофен – это отметили 44,4% опрошенных, на втором месте по популярности нимесулид – его используют 11% респондентов. Так же в числе часто используемых были указаны такие препараты, как: аспирин, кеторолак, парацетамол, цитрамон и диклофенак. 86% студентов указали, что осведомлены о побочных эффектах НПВС, остальные 14% ответили, что не помнят, притом данная неосведомленность не имеет четкой связи с курсом, потому как возраст 40% респондентов, отве-

тивших отрицательно соответствовал старшим курсам, что предполагает наличие базовых знаний по фармакологии.

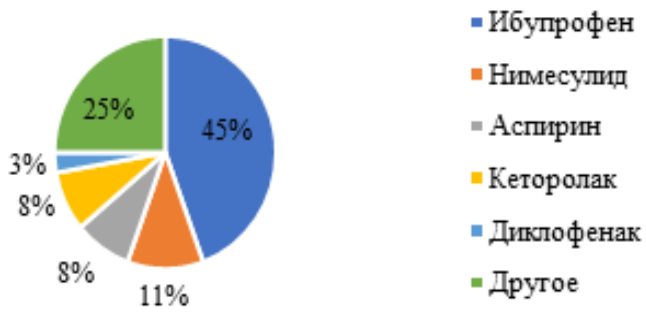


Рисунок 2 – Наиболее популярные среди студентов НПВС

Выводы

Наиболее частыми причинами использования НПВС среди студентов стала головная боль, а также, в случае девушек, дисменорея. Данное исследование показало, что, к сожалению, не все студенты медицинского университета помнят о побочных эффектах анальгетиков – антипиретиков, хотя в связи со значительной популярностью НПВС в клинической практике, а также из-за высокого уровня самолечения этой группой препаратов клиницисту необходимо помнить о наиболее частых осложнениях терапии НПВС [3]. Однако, хорошим результатом стало то, что большинство молодых людей используют данные лекарственные средства менее раза в месяц, а также, часть студентов после приема НПВС принимают так же препараты – гастропротекторы, чтобы снизить риск развития такого побочного эффекта, как «немая» язва желудочно – кишечного тракта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология / Р. Н. Аляутдин, Н. Г. Преферанский, Н. Г. Преферанская. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

2. Стуров, Н. В. Безопасность НПВС при длительном приеме / Н. В. Стуров // Трудный пациент. – 2009. − № 10.

3. Стуров, Н. В. Клинико-фармакологическая характеристика НПВС для врача общей практики / Н. В. Стуров, В. И. Кузнецов // ЗВ. – 2011. – № 1.

УДК 616.517.8.616.1]-08-07

А. А. Сенюкович, Я. А. Урбанович

Научный руководитель: к.м.н., ст. преподаватель В. А. Корнеева

Учреждение образования
«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
г. Витебск, Республика Беларусь

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С ANCA-АССОЦИИРОВАННЫМ СИСТЕМНЫМ ВАСКУЛИТОМ (РЕНАЛЬНЫМ И ПУЛЬМОНАЛЬНЫМ ПРОЯВЛЕНИЯМИ) В СОЧЕТАНИИ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭНДОКРИННОЙ И КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Введение

ANCA-ассоциированные системные васкулиты представляют собой группу редких, но жизнеугрожающих заболеваний аутоиммунной природы, характеризующихся некротизирующим воспалением сосудов мелкого калибра [1]. В Российской Федерации и Республи-

ке Беларусь, как и в других странах, ААВ являются актуальной проблемой ревматологии и нефрологии ввиду неуклонно прогрессирующего течения, частого развития ренально-пульмонального синдрома и высокой инвалидизации пациентов трудоспособного и пожилого возраста. Диагностика и ведение ААВ у пациентов старшей возрастной группы с множественной коморбидной патологией остаются сложной клинической задачей. Это обусловлено атипичностью клинической картины на начальных этапах а также маскировкой симптомов под гипертоническую нефропатию или последствия перенесенных инфекций.

Цель

На основе анализа клинического случая пациентки с ANCA-ассоциированным системным васкулитом (с поражением почек и легких) в сочетании с множественной эндокринной и кардиоваскулярной патологией выявить ключевые трудности диагностики и определить оптимальную тактику ведения таких пациентов в условиях коморбидности.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки 68 лет, включавший оценку клинических, лабораторных, инструментальных данных, а также анализ тактики фармакотерапии, включавшей иммуносупрессию и сопроводительную терапию антибиотиками резерва.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка А., 68 лет, 20.12.2025 обратилась в Шарковщинскую центральную районную больницу (ЦРБ) с жалобами на слабость, умеренную одышку при ходьбе, сухость во рту, боли в суставах нижних конечностей. Страдает артериальной гипертензией (АГ) более 10 лет, гипотензивную терапию не принимает, был выставлен диагноз хроническая болезнь почек (ХБП). Из анамнеза жизни: АГ, полиостеоартроз, двухсторонняя пневмония тяжелого течения в сентябре 2025 г., узловой токсический зоб с 2012г., ишемическая болезнь сердца (ИБС), хронический холецистит.

Стационарное лечение с 22.12.2025 по 05.01.2026 в УЗ Шарковщинская ЦРБ с диагнозом гипертоническая болезнь с поражением почек с почечной недостаточностью. В ходе обследований в БАК от 29.12.2025 было выявлено повышение глюкозы 6,6 ммоль/л, мочевины 26,6 ммоль/л, креатинина 0,314 ммоль/л, снижение общего белка до 61 г/л. ОАК снижение эритроцитов $2,7\times10^{12}$/л, гемоглобина 78 г/л, гематокрита 23,2%, СОЭ 60 мм/час; снижение лейкоцитов до $3,9\times10^{9}$/л; ОАМ повышение белка 1,04 г/л, эритроцитов 40–45, лейкоцитов 20–25, цилиндры зернистые 1–2. УЗИ ОБП и почек от 24.12.2025 заключение: диффузные изменения паренхимы печени. Диффузные изменения паренхимы поджелудочной железы по типу липоматоза. Нефропатия почек. Выраженные диффузные изменения паренхимы почек. Единичные микролиты почек. Принимала лекарственные препараты: метопролол 50 мг/сут, леркамен 10 мг/сут, рамиприл 5 мг/сут, омепразол 20 мг/сут, холефит по 2 капс. 3 р/сут.

В связи с сохраняющимися высокими цифрами мочевины и креатинина пациентка была направлена 08.01.2026 в УЗ ВОКБ отделение гемодиализа для уточнения диагноза и определения тактики лечения.

В ходе обследования была выявлены антинуклеарные антитела (ANA) класса G 66.1 (0–40), антитела к классу IgG антигену Scl-70 91,5 (0–20) от 09.01.2026, положительные антитела к миелопероксидазе (anti-MPO) от 16.01.2026. Проба Реберга от 14.01.2026 креатинин крови 0,282 ммоль/л, креатинин мочи 5,3 (43,4–17,6 ммоль/сут), минутный диурез 1,04 (0,5–1,0 мл/мин), клубочковая фильтрация 19,54 (75–120 мл/мин), реабсорбция 94,71 (97–99%).

УЗИ ОБП и почек от 09.01.2026 без динамики. УЗИ ЩЖ от 09.01.2026 узловые образования обеих долей щитовидной железы. TI-RADS 2. Спирография от 19.01.2026 Значительное снижение бронхиальной проходимости на уровне мелких бронхов, на уровне средних и крупных бронхов. Значительное снижение ЖЕЛ: ЖЕЛ=64%, ФЖЕЛ=67%, ОФВ1=55%, ОФВ1/ФЖЕЛ=67%.

Пациентка принимала: метопролол 50 мг/сут, леркамен 10 мг/сут, омепразол 20 мг/сут, аторвастатин 20 мг/сут, ацетилсалицилловая кислота (АСК) 75 мг/сут, тардиферон 80 мг/сут.

22.01.2026. был проведен консилиум. Учитывая жалобы, анамнез, данные предыдущих обследований, был выставлен диагноз: Основное заболевание: Системный васкулит, АНЦА-ассоциированный (anti-МПО положительно от 16.01.2026 г.). Осложнения основного: Пневмонит, ДН 0–1. Нефрит ХБП 4ст, А3. Анемия хронического заболевания средней степени тяжести. Сопутствующая патология: Артериальная гипертензия 2, риск 4. ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз. Транзиторная экстрасистолия, нарушение проводимости (НП). Полиостеоартроз с преимущественным поражением суставов нижних конечностей. Двухсторонний гонартроз. Узловой зоб. Гипертиреоз (по анамнезу). Рекомендовано: продолжить лечение в ревматологическом отделении УЗ ВОКБ.

С 22.01.2026 по 15.02.2026 стационарное лечение в ревматологическом отделении УЗ ВОКБ. В ходе обследования была выявлена отрицательная динамика в БАК (повышение мочевины 50,36 ммоль/л, креатинина 0,360 ммоль/л). Проба Реберга от 26.01.2026: креатинин крови 0,355 ммоль/л, креатинин мочи 3,6 (43,4–17,6 ммоль/сут), минутный диурез 1,6 (0,5–1,0 мл/мин), клубочковая фильтрация 16,2 (75–120 мл/мин), реабсорбция 90 (97–99%). Профиль гликемии: натощак 11,3 ммоль/л, 13.00 – 11,5 ммоль/л, 17.00 – 10,9 ммоль/л, 21.00 – 7,7 ммоль/л.

КТ ОГК от 22.01.2026 г. Заключение: КТ-признаки интерстициальных изменений, перибронховаскулярных и субплевральных очагов, зон консолидации легочной ткани в обоих легких (лучевая картина может соответствовать пневмониту, оценка КТ-картины с учетом анамнеза, клинико-лабораторных данных). Признаки хронического бронхита, пневмосклероза, эмфиземы легких.

УЗИ сердца от 04.02.2026. Заключение: Уплотнение аорты. Фиброз створок аортального клапана. Гипертрофия миокарда левого желудочка (ЛЖ) и правого желудочка (ПЖ). Диастолическая дисфункция миокарда ЛЖ 1 типа. Фиброз створок митрального клапана. Митральная регургитация 1 степени. Трикуспидальная регургитация 1 степени. Легочная регургитация 1 степени. Дополнительная хорда в области верхушки левого желудочка.

Рентгенография ОГК от 29.01.2026. Рентген-признаки двусторонней полисегментарной пневмонии на фоне основного системного заболевания (системный васкулит), хронический бронхит, пневмосклероз, эмфизема легких, атеросклероз аорты.

Консультация эндокринолога от 03.02.2026 заключение узловой эутиреоидный зоб. Гипертиреоз в анамнезе. Нарушение углеводного обмена на фоне глюкокортикоидной терапии, сахарный диабет?

Учитывая характер течения заболевания, клинико-лабораторные данные, нарушение азотовыделительной функции почек, показано проведение программы интермиттирующего гемодиализа 10.02.2026, 11.02.2026.

В ревматологическом отделении получала лечение: протамин, моноинсулин, медрол 20 мг/сут. карвеленд 25 мг/сут, микофен 1440 мг/сут, амлодипин 10 мг/сут, тардиферон 80 мг/сут. ацецезон 600 мг/сут. тигициклин 100 мг 1-е введ затем по 50 мг 2 р/сут ч/з 12 ч., колистин 4 млн ЕД за 2 часа, затем через 24 часа по 1,5 млн 2 р/д в/в кап.

Выводы

Данный клинический случай демонстрирует, что у пожилых пациентов с множественной коморбидной патологией ANCA-ассоциированный васкулит может длительное время оставаться нераспознанным из-за маскировки симптомов под более распространенные заболевания – гипертоническую нефропатию и последствия перенесенной пневмонии [2]. Ключевым маркером своевременной диагностики в подобных ситуациях является определение антител к миелопероксидазе, позволяющее верифицировать микроскопический полиангиит на этапе развернутой клинической картины [3].

Ведение таких пациентов требует сложного баланса между необходимой иммуносупрессией и высоким риском ятрогенных осложнений (стероидный диабет, инфекции), что диктует необходимость назначения антибиотиков резерва и тесного междисциплинарного взаимодействия [4]. Прогрессирование почечной недостаточности у данной категории больных носит неблагоприятный характер даже на фоне проводимой терапии, что подтверждает важность максимально раннего начала патогенетического лечения. Представленное наблюдение обосновывает необходимость персонализированного подхода к терапии ААВ у коморбидных пациентов пожилого возраста с учетом всего спектра сопутствующей патологии [5].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aging in Granulomatosis with Polyangiitis and Microscopic Polyangiitis : From Pathophysiology to Clinical Management / B. Chevet, G. Boscato Sopetto, D. Cornec [et al.]. // Drugs & Aging. – 2025. – Vol. 42, № 7. – P. 615–631.

2. Microscopic Polyangiitis in a Nonagenarian : Diagnostic and Therapeutic Challenges in Geriatric Vasculitis / L. C. Tou [et al.]. // Annals of Geriatric Medicine and Research. – 2025. – Vol. 29, № 4. – P. 412–418.

3. АНЦА – ассоциированные системные васкулиты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Попов, Н. Г. Андросюк, Е. Е. Андреева [и др.]. – Астрахань : АГМУ, 2022. – 41 с.

4. ANCA-associated vasculitis and the impact of diffuse alveolar hemorrhage in elderly patients: a retrospective cohort study / M. Schaier [et al.] // Rheumatology International. – 2025. – Vol. 45, № 4. – P. 58–67.

5. Проект инициативных клинических рекомендаций по диагностике и лечению поражения почек при АНЦА-ассоциированных васкулитах / Н. М. Буланов, Е. В. Захарова, Н. Л. Козловская [и др.] // Нефрология и диализ. – 2025. – Т. 27, № 2. – С. 116–166.

УДК 616.517-002:616.1

А. А. Ситабуцкая, И. И. Федотенко, Л. Н. Чухлатая

Научные руководители: к. м. н., доцент Н. А. Никулина,
старший преподаватель Л. А. Порошина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПСОРИАТИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Введение

Псориаз представляет собой хроническое воспалительное заболевание кожи, характеризующееся гиперпролиферацией эпидермальных клеток и нарушением процессов дифференцировки. Заболевание ассоциировано с повышенным риском развития и усугубления течения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Несмотря на значительный прогресс в понимании патогенеза ССЗ, механизмы, лежащие в основе связи между псориазом и ССЗ, остаются недостаточно изученными [1, 2].

Цель

Изучить влияние сочетания псориаза с патологией сердечно-сосудистой системы и избыточной массой тела.

Материал и методы исследования

На базе учреждения «Гомельский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» был проведен ретроспективный анализ 105 карт стационарных пациентов с псориазом, находившихся на стационарном лечении.

Проводился анализ таких показателей, как пол, возраст пациентов, возраст манифестации, особенности развития форм псориаза и сердечно-сосудистых заболеваний. Также у всех пациентов рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) по формуле:

$$ИМТ = m/h^2,$$

где m – масса тела в килограммах, h – рост в метрах.

Статистический анализ данных выполнен с использованием пакета OfficeSuite Sheets 2019 и программы Statistica 10.0. Использовались методы описательной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя карты стационарных пациентов, было выявлено, что среди заболевших были 35 мужчин (33,3%) и 70 женщин (66,7%). Средний возраст составил 45,61±17,63 лет.

Средний возраст манифестации у мужчин составил 41 год, а у женщин – 43 года.

Среди всех форм псориаза отмечались вульгарная (обыкновенная) форма у 54 пациентов (51,4%), каплевидная форма у 16 пациентов (15,2%), инверсная (интертригинозная) форма у 12 пациентов (11,4%), генерализованная пустулезная форма у 3 пациентов (2,9%) и псориаз отдельных локализаций (волосистая часть головы, кисти рук и стопы) у 20 пациентов (19,1%).

Количество пациентов с нормальной массой тела (ИМТ 18,5–24,9 кг/м²) составило 45 человек (42,8%). Повышенный ИМТ (≥25 кг/м²) определялся у 60 пациентов (57,2%), при этом ожирение (ИМТ 30 и выше) наблюдалось у 29 пациентов (27,6%).

Отмечалось усугубление течения ССЗ на фоне предшествующего наличия клинических проявлений псориаза у 61 пациента (58,1%). У 22 пациентов (21%) усугубилось течение ишемической болезни сердца (ИБС), проявляющееся развитием частых синдромов стенокардии напряжения, диффузного атеросклеротического и очагового постинфарктного кардиосклероза, ишемической кардиомиопатии и хронической сердечной недостаточности. У 34 пациентов (32,4%) была выявлена артериальная гипертензия той или иной степени, у части пациентов проявляющееся развитием частых кризов, атеросклеротического поражения сосудов ног, хронической почечной недостаточности. У 5 пациентов (4,8%) отмечалось развитие других заболеваний (экстрасистолия, недостаточность аортального клапана, миокардиодистрофия).

Выводы

В результате исследования установлено частое сочетание псориаза с патологией сердечно-сосудистой системы и превышением нормальных показателей массы тела в том числе с ожирением. Это может говорить о том, что хроническое неинфекционное воспаление, свойственное пациентам с псориазом, может усугублять течение и/или способствовать более раннему развитию сердечно-сосудистой патологии и метаболических расстройств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внутренние болезни : учебник : в 2 т. Т. 1 ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. – 3-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 958 с.

2. Адаскевич, В. П. Дерматовенерология : учебное пособие / В. П. Адаскевич. – М. : Мед. лит., 2019. – 408 с.

УДК 616.34616.329-002-037

А. А. Солоневич, А. С. Ребковец

Научный руководитель: старший преподаватель С. Г. Сейфидинова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

РОЛЬ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В РАЗВИТИИ ПИЩЕВОДНЫХ СИМПТОМОВ ГЭРБ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Введение

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) является одним из наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта в мире, с глобальной распространенностью, достигающей 13–25% населения. Однако значительная часть пациентов с характерными симптомами (изжога и регургитация) никогда не обращаются за медицинской помощью и, следовательно, не проходят инструментальной верификации диагноза. Эта категория, обозначаемая как «неверифицированная ГЭРБ», представляет собой особую группу риска, так как отсутствие диагностики и лечения может приводить к снижению качества жизни и развитию осложнений [1].

Среди модифицируемых факторов риска развития симптомов ГЭРБ ключевую роль играют алиментарные (пищевые) привычки. Установлено, что употребление жирной и жареной пищи способствует снижению тонуса нижнего пищеводного сфинктера (НПС) и замедлению опорожнения желудка, что напрямую провоцирует эпизоды рефлюкса [2].

В последние годы все большее внимание уделяется изучению антропометрических показателей как факторов риска ГЭРБ. Повышенный индекс массы тела (ИМТ>30 кг/м²) и абдоминальное ожирение (объем талии более 94 см у мужчин и 80 см у женщин) являются доказанными факторами, способствующими повышению внутрибрюшного давления. Это механическое давление передается на желудок, формируя градиент давлений, благоприятствующий забросу содержимого в пищевод [3]. Принятие горизонтального положения или наклоны туловища вперед в течение первого часа после приема пищи нивелируют действие гравитации, которая в норме защищает пищевод от заброса желудочного содержимого [4].

Психоэмоциональный статус детерминирует интенсивность симптомов, которыми проявляется гастроэзофагеальная болезнь, выступая ключевым модулятором боли. Стресс не увеличивает кислотную продукцию, но активирует механизм висцеральной гиперчувствительности. В результате физиологический рефлюкс трансформируется в выраженное жжение из-за резкого снижения порога болевого восприятия. [5].

Цель

Изучить влияние факторов риска (алиментарных, поведенческих, антропогенных и психогенных) на клинические пищеводные проявления ГЭРБ у студентов.

Материал и методы исследования

Методом анонимного анкетирования на платформе Google Forms проведено исследование 214 студентов в возрасте 18–22 лет (92 мужчины, 122 женщины). Программа опроса включала оценку ИМТ, диагностического анамнеза (ГЭРБ, ФГДС, обращения к врачу), клинических симптомов (дисфагия, изжога, боли, регургитация) и факторов риска (нарушение диеты, стресс, положение лежа после еды). Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы Statistica 7.0. Результаты представлены в виде абсолютных чисел (n) и относительных величин (%). Статистическую значимость определяли с использованием критерия Хи-квадрат. Различия признавались статистически значимыми при $p<0,05$, что позволило выделить статистическую значимость фактов образа жизни в развитии симптомов ГЭРБ в студенческой среде.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного анкетирования был выполнен сравнительный анализ частоты встречаемости типичных симптомов ГЭРБ и потенциальных факторов риска среди 214 студентов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Таблица 1 − Характеристика исследуемой выборки

Показатели		Да (n, %)	Нет (n, %)
Пол	жен	122 (57%)	92 (43%)
	муж	92 (43%)	122 (57%)
Возраст	18−20 лет	158 (74%)	56 (26%)
	20−22 лет	56 (26%)	158 (74%)
Анамнез	Верифицированный диагноз ГЭРБ	34 (16%)	180 (84%)
	Выполнение ФГДС	45 (21%)	169 (79%)
	Обращение за медицинской помощью	51 (24%)	163 (76%)
Симптомы	Дисфагия/одинофагия	19 (9%)	195 (91%)
	Ощущение жжения за грудиной (изжога)	105 (49%)	109 (51%)
	Индекс массы тела >30 кг/	81 (38%)	133 (62%)
	Регургитация/руминация	66 (31%)	148 (69%)

Согласно вышеуказанным данным, несмотря на наличие диспепсических симтомов, отмечена низкая обращаемость с целью дообследования и/или за медицинской помощью (45 и 51%, соответственно). Вероятно, это может свидетельствовать о латентном течении заболевания или элементами самолечения.

Анализ субъективных жалоб показал, что ведущим симптомом является изжога (ощущение жжения), которая зафиксирована почти у каждого второго студента 105 (49%). Вторым по частоте проявлением выступает регургитация (заброс содержимого желудка в рот или глотку), отмеченная у 66 (31%) опрошенных. При этом низкая частота встречаемости дисфагии 19 (9%), то есть затруднения глотания, может снижать настороженность в отношении «симптома тревоги».

Важным фактором, формирующим условия для развития симптоматики пищеводной диспепсии, является избыточная масса тела (ИМТ> 30 кг/м²), выявленная у 81(38%) респондентов.

Таблица 2 – Факторы риска в исследуемых группах

Фактор риска	Мужчины (n=40, %)	Женщины (n=56, %)	p<0,05
Употребление жареной, острой, соленой пищи	28 (70%)	22 (39,3%)	0,003
Горизонтальное положение тела после приема пищи	10 (25%)	18 (32,1%)	0,449
Стресс	12 (30%)	35 (62,5%)	0,002
Индекс массы тела >30 кг/	18 (45%)	20 (35,7%)	0,364

Установлены статистически значимые различия в структуре питания. Мужчины достоверно чаще употребляли жареную, острую и соленую пищу (p=0,003).

Среди женского пола чаще регистрировались стрессовые реакции, инициирующие симптоматику диспепсии, частота которых в два раза превышала показатель в сравниваемой группе (p=0,002).

По таким показателям, как наличие избыточной массы тела (ИМТ>30 кг/м², p=0,364) и привычка принимать горизонтальное положение после еды, статистически достоверных различий между группами не обнаружено.

Отсутствие статистически значимых различий в привычке принятия горизонтального положения (p=0,449) делает этот фактор универсальной причиной механической регургитации (заброса пищи) в студенческой среде, обусловленной общим нарушением антирефлюксного режима.

Избыточная масса тела (ИМТ=25) выявлена у 18 мужчин (45,0%) и 20 женщин (35,7%) при p=0,364. Лишний вес создает избыточное давление в брюшной полости, которое механически провоцирует рефлюкс, формируя стабильно неблагоприятный патогенетический фон у каждого третьего студента независимо от пола.

Выводы

Употребление жареной и острой пищи являлось ведущим риском для мужчин (p=0,003). Это основной триггер заболевания у юношей, вызывающий химическое раздражение слизистой и избыточную секрецию кислоты, что клинически проявляется частой изжогой и болями в эпигастрии.

Хронический стресс преобладал у женщин (p=0,002). В женской подгруппе психоэмоциональное напряжение снижает порог чувствительности пищевода, провоцируя субъективное ощущение жжения и дискомфорта даже при отсутствии грубых нарушений в рационе питания.

Проведенный анализ выявил гендерную детерминированность ведущих факторов риска: для мужчин характерно преобладание алиментарных триггеров (p=0,003), для женщин – психоэмоционального напряжения (p=0,002). При этом нарушение антирефлюксного режима и избыточная масса тела являются универсальными патогенетическими факторами, не имеющими статистически значимых различий по полу, что требует комплексного подхода к профилактике заболеваний ЖКТ в студенческой среде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная эпидемиология гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Всемирный день здорового пищеварения (WDHD) : буклет. – Всемирная гастроэнтерологическая организация (WGO), 2015. – URL: http://archive.worldgastroenterology.org/assets/media/wdhd-handbook/2015/pubData/SEO/Page_12.html (дата обращения: 24.02.2026).

2. ACG Clinical Guideline for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease / P. O. Katz [et al.]. // The American Journal of Gastroenterology. – 2022. – Vol. 117, № 1. – P. 27–56.

3. Role of Obesity in Gastroesophageal Reflux Disease Pathogenesis / S. Emerenziani [et al.]. // Current Gastroenterology Reports. – 2021. – Vol. 23, № 2. – P. 5.

4. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В. Т. Ивашкин [и др.]. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 70–97.

5. Fass, R. The Relationship Between Gastroesophageal Reflux Disease and Sleep / R. Fass // Gastroenterology Clinics of North America. – 2020. – Vol. 49, № 3. – P. 487–498.

УДК 616.12:612.393.2

А. И. Старовойтова, Д. А. Ермоленко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА КОФЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

Введение

Ежедневное употребление кофе стало неотъемлемой частью образа жизни многих людей, что делает изучение его влияния на организм, в частности на сердечно-сосудистую систему, крайне актуальным. В медицинском сообществе мнения ученых относительно кардиоваскуляр-

ных эффектов кофеина долгое время расходились – одни акцентировали внимание на его прессорном действии, другие указывали на потенциальную связь с аритмиями долгое время [1, 2].

Многочисленные современные исследования демонстрируют, что умеренное потребление кофе (от 1 до 5 чашек в день) снижает риск сердечной недостаточности и общей смертности, что объясняется высоким содержанием антиоксидантов (полифенолов, хлорогеновой кислоты), улучшающих функцию эндотелия [3, 4] Такая связь описывается в виде J-образной кривой: наименьшие риски наблюдаются при умеренном потреблении, в то время как у людей, вовсе не употребляющих кофе, или, напротив, употребляющих его в избыточных количествах, риски могут быть несколько выше [2, 3].

Особый интерес представляют данные о безопасности кофе для лиц с уже имеющимися сердечно-сосудистыми заболеваниями. Крупные исследования показали, что употребление кофе не увеличивает количество опасных аритмий, таких как фибрилляция предсердий, а в некоторых случаях даже снижает их частоту. Однако пациентам с неконтролируемой гипертонией и после приема пищи, богатой насыщенными жирами, следует соблюдать осторожность [5].

Ключевым фактором, определяющим безопасность кофе, является не только доза, но и способ его приготовления, а также индивидуальные генетические особенности метаболизма кофеина, связанные с полиморфизмом гена CYP1A2 [1]. В связи с этим, изучение острых гемодинамических реакций на кофеин представляет значительный интерес для медицины, а также для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель

Выявить влияние однократного приема кофе на сердечно-сосудистую систему. Изучить изменения гемодинамических показателей показатели систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, а также частоты сердечных сокращений (ЧСС) у молодых людей.

Материал и методы исследования

В ходе исследования был использован экспериментальный метод, участие в котором приняли 10 студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет». Возраст респондентов составил 21 год [20;21], масса тела – 64 кг [56;85].

Каждому участнику было предложено выпить напиток (Jardin Columbia Medellin), содержащий 4 г растворимого кофе с долей кофеина 10 мг, что соответствует примерно 0,2 мг кофеина на 1 кг массы тела.

Показатели систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, а также частоты сердечных сокращений (ЧСС) регистрировались через 15, 30, 45, 60 и 120 минут после приема кофе. В качестве контроля проводились аналогичные измерения после приема воды в том же объеме.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программ Microsoft Office Excel (2020) и MedCalc.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным исследования (таблица 1) у респондентов через 15 минут наблюдался небольшой подъем (3,3%) показателей. К 30 минутам прирост увеличился: САД – 6,4%, ДАД – 7,1%, ЧСС – 4,1%. Пик воздействия кофе приходился на 45 минут: САД повышался на 8,2%, ДАД – на 7,1%, ЧСС – на 6,8%. К 60 минутам показатели снижаются, но остаются выше исходных: САД – 4,5%, ДАД – 4,3%, ЧСС – 2,7%. Через 2 часа практически все значения возвращались к исходным (отклонения менее 1%).

Индивидуальная вариабельность выражалась в том, что у некоторых респондентов диастолическое давление менялось незначительно, что может указывать на разную чувствительность сосудистой системы к кофеину.

При контрольных измерениях с водой колебания показателей составили менее 1%, что исключает влияние случайных факторов или суточных колебаний.

Таблица 1 – Результаты показателей студентов, Me

Время	САД (мм рт. ст.)	ДАД (мм рт. ст.)	ЧСС (уд/мин)
Исход	110 [110; 120]	70 [70; 80]	74 [64; 85]
15 минут	115 [110; 120]	72 [70; 82]	76 [67; 85]
30 минут	117 [114; 124]	75 [70; 85]	77 [69; 88]
45 минут	119 [115; 125]	75 [73; 85]	79 [69; 88]
60 минут	115 [112; 121]	73 [72; 81]	76 [67; 84]
120 минут	111 [110; 120]	70 [70; 80]	73 [64; 83]

Выводы:

1. Однократный прием кофе оказывает умеренное кратковременное стимулирующее действие на сердечно-сосудистую систему, что проявляется повышением систолического и диастолического артериального давления, а также учащением пульса. Максимальные изменения регистрировались через 30–60 минут после употребления, пик приходился на 45 минут.

2. Индивидуальная вариабельность реакции указывает на необходимость персонализации подхода при оценке влияния кофе на организм, особенно у лиц с нарушениями сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, умеренное потребление кофе не представляет угрозы для сердечно-сосудистой системы, а его кратковременные эффекты полностью обратимы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kayikcioglu, M. Caffeine and Cardiometabolic Health: Evidence, Controversies, and Clinical Considerations / M. Kayikcioglu // Nutrition Reviews. – 2026. – Vol. 84, № 3. – P. nuag018.

2. Caffeine as a cardiovascular protective agent : a comprehensive review of mechanisms and outcomes // European Journal of Medical Research. – 2026. – Vol. 31, № 1. – P. 45.

3. Ungvari, Z. Coffee consumption and cardiometabolic health: a comprehensive review of the evidence / Z. Ungvari, S. K. Kunutsor // GeroScience. – 2024. – Vol. 46, № 6. – P. 6473–6510.

4. Coffee, caffeine and heart disease // Victor Chang Cardiac Research Institute. – URL: https://www.victorchang.edu.au/blog/coffee-caffeine-and-heart-disease(date of access: 17.03.2026).

5. Borghi, C. Coffee and blood pressure: exciting news! / C. Borghi // Blood Pressure. – 2022. – Vol. 31, № 1. – P. 284–287.

УДК 616.248-08-055

Е. В. Строгонова, Д. В. Злотников

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. А. Акулова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Введение

В последние десятилетия все больше внимания уделяется изучению гендерных аспектов различных заболеваний. Это связано с пониманием того, что анатомо-физиологические, гормональные и психосоциальные особенности мужчин и женщин могут существенно вли-

ять на патофизиологические механизмы, клиническую картину, ответ на терапию и прогноз. Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний дыхательной системы, поражающим около 300 миллионов человек в мире. Согласно данным Global Initiative for Asthma (GINA, 2025), распространенность БА среди женщин несколько выше, чем среди мужчин, причем гендерные различия касаются не только эпидемиологии, но и клинического течения заболевания [1–4].

Цель

Провести сравнительный анализ клинического течения бронхиальной астмы у мужчин и женщин.

Материал и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование медицинских карт стационарныхпациентов. Все пациенты проходили лечение на базе пульмонологических отделений № 1, 2, 3 учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в январе 2026 г.

Критериями включения в исследование являлись подтвержденный диагноз бронхиальной астмы, наличие результатов функции внешнего дыхания при поступлении и выписке, возраст от 18 до 80 лет, прохождение стационарного лечения в указанный период. При анализе учитывались клинико-анамнестические данные, полученные из медицинских карт стационарного пациента.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Проверка нормальности распределения проводилась с помощью критерия Шапиро – Уилка. Учитывая характер распределения признаков, для сравнения независимых групп использовались непараметрические критерии: U-критерий Манна – Уитни (для количественных признаков), критерий χ^2 Пирсона (для качественных признаков). Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование включены 28 медицинских карт стационарных пациентов с верифицированным диагнозом бронхиальная астма. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от пола: 1-я группа (мужчины) – 12 пациентов (42,9%); 2-я группа (женщины) – 16 пациентов (57,1%). Средний возраст пациентов в общей выборке составил 52,4±14,6 года. При сравнительном анализе возрастных характеристик групп статистически значимых различий не выявлено: средний возраст мужчин – 51,3±15,2 года, женщин – 53,2±14,1 года ($p> 0,05$). Это говорит о том, что группы сопоставимы по возрасту. Распределение пациентов по степени тяжести БА в зависимости от пола представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов по степени тяжести БА

Степень тяжести БА	Мужчины (n=12)	Женщины(n=16)	Всего (n=28)
Легкая	4 (33,3%)	3 (18,8%)	7 (25,0%)
Средняя	6 (50,0%)	8 (50,0%)	14 (50,0%)
Тяжелая	2 (16,7%)	5 (31,2%)	7 (25,0%)

Как видно из таблицы 1, в группе женщин наблюдается большая доля пациентов с тяжелым течением БА (31,2 против 16,7% у мужчин), однако различия не достигли статистической значимости ($\chi^2=1,84$; $p>0,05$), что может быть связано с относительно небольшим объемом выборки. Среднетяжелое течение одинаково часто встречалось в обеих группах (по 50,0%). Легкая астма несколько чаще регистрировалась у мужчин (33,3 против 18,8% у женщин).

Длительность стационарного лечения является важным интегральным показателем, отражающим тяжесть обострения и эффективность проводимой терапии. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Длительность госпитализации в исследуемых группах

Показатель	Мужчины (n=12)	Женщины (n=16)	p
Средняя длительность госпитализации, койко-дни (M±SD)	10,3±2,8	12,6±3,4	<0,05
Минимальная длительность, дни	7	8	–
Максимальная длительность, дни	16	21	–

Установлено, что средняя длительность госпитализации у женщин была достоверно выше, чем у мужчин (12,6±3,4 дня против 10,3±2,8 дня; $p<0,05$, критерий Манна – Уитни). Различия составили в среднем 2, 3 дня, что может иметь не только клиническое, но и экономическое значение. Максимальная длительность госпитализации (21 день) зарегистрирована у женщины с тяжелой БА и множественной сопутствующей патологией. Частота обострений является ключевым показателем контроля над заболеванием. Результаты анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Частота обострений за последние 12 месяцев

Показатель	Мужчины (n=12)	Женщины (n=16)	p
Среднее число госпитализаций за год (M±SD)	1,3±0,8	1,9±1,1	<0,05
Среднее число обращений за СМП за год (M±SD)	1,8±1,2	2,6±1,5	<0,05

Анализ полученных данных показал, что женщины достоверно чаще подлежали госпитализации по поводу обострений БА в течение последнего года (1,9±1,1 против 1,3±0,8; $p<0,05$). Также женщины чаще обращались за скорой медицинской помощью (2,6±1,5 против 1,8±1,2; $p<0,05$). Это свидетельствует о более частых обострениях и, соответственно, худшем контроле над заболеванием у женщин, что коррелирует с выявленной тенденцией к большей тяжести БА в этой группе.

При анализе ФВД было установлено, что при поступлении показатели были несколько ниже у женщин: $ОФВ_1$ составил 58,3±12,4%, $ОФВ_1$/ФЖЕЛ – 63,1±9,2%; у мужчин при поступлении $ОФВ_1$ – 62,4±10,8%, $ОФВ_1$/ФЖЕЛ – 64,8±8,3%. Однако различия не достигли статистической значимости ($p>0,05$). При выписке выявлены достоверные различия: у мужчин показатель $ОФВ_1$ составил 74,6±9,3%, у женщин – 67,8±11,5% ($p<0,05$). Аналогичная тенденция наблюдалась и по $ОФВ_1$/ФЖЕЛ: у мужчин этот показатель составил 71,2±6,4%, у женщин – 67,5±8,1% ($p<0,05$). Важным показателем является прирост функциональных показателей за время лечения. Установлено, что у мужчин прирост $ОФВ_1$ был достоверно выше, чем у женщин (12,2±5,6% против 9,5±4,8%; $p<0,05$), прирост $ОФВ_1$/ФЖЕЛ также был выше у мужчин, чем у женщин (6,4±3,8% против 4,4±3,2%; $p<0,05$). Это свидетельствует о лучшем ответе на проводимую терапию у мужчин и может быть связано с гормональными особенностями: эстрогены способствуют задержке жидкости и могут усиливать гиперреактивность бронхов, тогда как тестостерон обладает противовоспалительными свойствами.

Анализ структуры сопутствующей патологии выявил существенные гендерные различия. У женщин достоверно выше среднее число сопутствующих заболеваний на одного пациента (2,6±1,2 у женщин против 1,7±0,9 у мужчин; $p<0,05$). Особенно заметны различия по эндокринной патологии: у женщин в 3 раза чаще встречались заболевания щитовидной железы, ожирение и сахарный диабет – 8 женщин (50%) против 2 мужчин (16,7%). Также у жен-

щин чаще регистрировалась патология опорно-двигательного аппарата – 5 женщин (31,3%) против 1 мужчины (8,3%). Сердечно-сосудистые заболевания и аллергический ринит встречались часто в обеих группах, но также с преобладанием у женщин. Высокая коморбидность у женщин может объяснять более тяжелое течение БА, худший ответ на терапию и более частые госпитализации.

Выводы

Проведенное исследование выявило ряд существенных гендерных различий в течение бронхиальной астмы. Прежде всего, обращает на себя внимание тенденция к более тяжелому течению БА у женщин: в нашей выборке доля пациентов с тяжелой астмой среди женщин была почти в 2 раза выше, чем среди мужчин. Частота обострений также оказалась выше у женщин: они достоверно чаще госпитализировались и вызывали скорую помощь в течение последнего года. Отмечается и более высокая длительность госпитализации у женщин, что может быть следствием как исходно более тяжелого состояния, так и меньшей эффективности проводимой терапии. Это подтверждается данными ФВД (меньший прирост показателей за время лечения). Анализ динамики ФВД показал, что мужчины лучше отвечают на проводимую терапию.

Особого внимания заслуживает высокая коморбидность у женщин. Особенно выражены различия по эндокринной патологии. Известно, что ожирение и патология щитовидной железы могут существенно влиять на течение БА, модулируя воспалительный ответ и ухудшая контроль симптомов. Кроме того, избыточная масса тела создает механические препятствия для дыхания и снижает эффективность ингаляционной терапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Global Initiative for Asthma // Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2025. – URL: https://ginasthma.org/ (date of access: 20.02.2025).

2. Brown, E. S. Gender differences in asthma: a review / E. S. Brown, L. A. Khan // Current Opinion in Pulmonary Medicine. – 2023. – Vol. 29, № 3. – P. 187–193.

3. Журавлева, М. В. Коморбидность при бронхиальной астме: гендерные аспекты / М. В. Журавлева, Т. В. Мартынова // Клиническая фармакология и терапия. – 2022. – Т. 31, № 2. – С. 24–29.

4. Sullivan, P. W. Sex differences in asthma control and lung function / P. W. Sullivan, V. H. Smith // Journal of Asthma. – 2023. – Vol. 60, № 4. – P. 315–322.

УДК [616.2-022-036.11+616.921.5]-084-08-057.875

М. Е. Тарун

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГРИППА И ОРВИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Введение

Под термином острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) понимают гетерогенную группу заболеваний, преимущественно поражающие эпителий верхних дыхательных путей, и сопровождающиеся такими симптомами как ринорея, общее недомогание, гипертермия, першение и боль в горле, кашель. Этиологическими агентами ОРВИ являются респираторные вирусы – риновирусы, коронавирусы, аденовирусы, респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), энтеровирусы, а также вирусы гриппа и парагриппа [1–3].

ОРВИ и грипп относятся к наиболее распространенным и социально значимым заболеваниям. Заболеваемость гриппом и ОРВИ носит характер ежегодного роста, преобладает в структуре всех инфекционных болезней [2].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), каждый взрослый человек в среднем болеет острыми респираторными заболеваниями 2–4 раза в год [3].

Также одной из существующих проблем является отказ от вакцинации. На сегодняшний день единственным стратегически оправданным методом профилактики гриппа по мнению Всемирной организации здравоохранения, является вакцинация [2].

Цель

Определить приверженность студентов медицинского университета 4 курса к специфической профилактике против гриппа (вакцинации) и неспецифической профилактике, а также оценить риск возникновения осложнений, после перенесенных инфекций гриппа и ОРВИ.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось путем анкетирования на платформе Google Forms. Проведено анонимное анкетирование 88 студентов лечебного факультета ГомГМУ. Каждому респонденту предлагалось ответить на 15 вопросов анкеты. Вопросы включали в себя пол, заболеваемость гриппом и ОРВИ в течение года, обращаемость за медицинской помощью (а именно: как часто студенты открывали листок нетрудоспособности / как часто переносили болезнь «на ногах»), частоту вакцинации против гриппа, различных профилактических мер, а также осложнений после болезни. Среди опрошенных было 68 (77,3%) девушек и 20 (22,7%) юношей. Статистическую обработку данных выполняли в программе Microsoft Office Excel 2007. Все данные представлены в виде экстенсивных показателей.

Результаты исследования и их обсуждение

Большая часть студентов медицинского университета (53,4%) отметили, что болели ОРВИ в текущем году, однако на вопрос – «болели ли вы гриппом за последний год» 65,9% респондентов ответили отрицательно.

Из перенесенных случаев ОРВИ и гриппа 43,2% студентов не обращались за медицинской помощью, и лишь 10,2% респондентов открывают больничный лист всегда. Также среди студентов отмечена тенденция к посещению практических занятий и лекций во время заболеваний ОРВИ и гриппом: 51,1% респондентов указали, что «переносят болезнь на ногах». На вопрос «по каким причинам» 69,9% респондентов ответили – нежелание отрабатывать пропущенные занятия.

На основе анализа вопроса о том, в скольких случаях перенесённых заболеваний гриппа и ОРВИ температура тела повышалась до 38 °С и выше, 46,6% студентов ответило 1–2 раза, 18,2% респондентов ответило на данный вопрос 3–4 раза и 13,6% студентов дали ответ, что температура повышалась во всех перенесённых случаях ОРВИ и гриппа.

Также проанализировав вопрос, о возникновении осложнений после перенесенного ОРВИ и гриппа 73,9% респондентов ответили отрицательно на данный вопрос. Но при этом 26,1% среди студентов столкнулось с возникновением осложнений после перенесенного ОРВИ и гриппа в виде: пневмоний (32,3%), бронхитов (19,4%), синуситов (29%), отитов (3,2%), а также обострения хронических заболеваний (29%).

На вопрос «какие хронические заболевания вы имеете» – 70,5% студентов ответило, что не имеют никак хронических заболеваний, у остальных респондентов имеются различные хронические заболевания, а именно: заболевания ЛОР-органов (13,6%), сердечно-сосудистая патология (3,4%), бронхиальная астма (2,3%), хронический бронхит (2,3%), атопический дерматит (1,1%), сахарный диабет (1,1%), заболевания почек (1,1%), атрофический гастрит (1,1%), хронический тонзиллит (1,1%), розацеа (1,1%), хронический гастрит (1,1%).

Среди всех респондентов в этом году иммунизацию против гриппа прошло 51,1% студентов, 38,6% опрошенных ответило отрицательно. В качестве причины отказа от вакцинации студенты преимущественно отмечали опасение возникновения поствакцинальных осложнений, а также недоверие к эффективности [1].

При анализе ответов студентов на вопросы, касающиеся использования средств профилактики ОРВИ и гриппа, удалось выяснить, что лишь 27,3% используют противовирусные препараты в качестве мер неспецифической профилактики. Помимо противовирусных препаратов в вопросе были следующие меры неспецифической профилактики: прием витаминов (выбрали 76,1% опрошенных), частое мытьё рук/ применение антисептиков (72,7%), закаливание (25%), а также 10,2% студентов ответили, что не используют никакие меры профилактики вирусных инфекций. К использованию медицинской маски как средства профилактики ОРВИ и гриппа в период сезонных эпидемий, а также ношение маски в группе на занятиях уже в период болезни 40,9% студентов дали положительный ответ и 31,8% – отрицательный [1].

В качестве лечения ОРВИ и гриппа студенты ГомГМУ чаще предпочитают использовать симптоматические средства (72,7%), жаропонижающие (58%), противовирусные препараты (50%), антибиотики (20,5%) и народные методы лечения (14,8%) [1].

Исходя из полученных данных, следует отметить, что студенты входят в группу повышенного риска заражения такими инфекциями, как ОРВИ и грипп, в связи с тесным контактом среди однокурсников, а также частым посещением лечебно-профилактических организаций. Помимо этого, уже заболевшие студенты также могут выступать источником заражения как своих одногруппников, так и пациентов, поскольку большинство студентов переносят данные инфекции «на ногах», не пропуская практические занятия и лекции.

Выводы

1. Приверженность студентов 4 курса к вакцинопрофилактике недостаточна, прежде всего ввиду недостаточного информирования, недоверия к эффективности вакцин.

2. Отмечается высокий процент переноса болезни «на ногах», в связи с нежеланием отрабатывать пропущенные занятия.

3. Студенты принимают меры неспецифической профилактики гриппа и ОРВИ, а также сознательно используют маску при нахождении в группе на занятиях.

4. Необходимо проводить более активную просветительскую работу по информированию о вакцинопрофилактике гриппа среди студентов 4 курса медицинского университета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котова, А. А. Отношение студентов медицинского университета к профилактике ОРВИ и гриппа / А. А. Котова, А. А. Щелкунова, Ю. Б. Хаманова // Инновационные технологии в медицине: взгляд молодого специалиста : Материалы III Всероссийской научной конференции молодых специалистов, аспирантов, ординаторов, Рязань, 14–15 сентября 2017 года. – Рязань: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, 2017. – С. 77–78.

2. Приверженность студентов Курского государственного медицинского университета к профилактике гриппа и ОРВИ / О. В. Рахманова, Д. С. Подкопаева, А. А. Бартенева, М. О. Чурилова // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 19, № 2. – С. 44−50.

3. Зайцев, А. А. Острые респираторные вирусные инфекции: актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики / А. А. Зайцев // Практические рекомендации. – 2017. – 34 с.

УДК 616.12-005.4-089-056.52-036.82

Д. А. Тяпина, Е. В. Лисовская

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИЮ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ И СТЕНТИРОВАНИЯ

Введение

Реабилитация пациентов, перенесших инфаркт миокарда, является тяжелым и длительным процессом, направленным на восстановление физического и психологического статуса, а также возвращение человека к активному образу жизни. Достижение этого процесса во многом определяется индивидуальными особенностями пациента и наличием сопутствующих заболеваний. Одним из наиболее распространенных и прогностически неблагоприятных фоновых состояний является ожирение. Проблема взаимосвязи реабилитации и ожирения приобретает особую важность в связи с глобальной эпидемией избыточной массы тела [1–3].

Цель

Анализ взаимосвязи между наличием ожирения и эффективностью восстановления функционального состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов, проходящих реабилитацию после инфаркта миокарда.

Материал и методы исследования

В ходе исследования были изучены 12 медицинских карт стационарных пациентов с ожирением, перенесших инфаркт миокарда и находящихся в отделении медицинской реабилитации после реконструктивных операций на сердце и сосудах УЗ «Гомельский областной клинический кардиологический центр». Для определения эффективности восстановления функционального состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов были проанализированы следующие показатели: локализация инфаркта миокарда, поврежденная ветвь, степень ожирения, наличие артериальной гипертензии, индекс локальной сократимости, масса миокарда, размеры предсердий и желудочков сердца, до Фк и после, а также эффект реабилитации и наличие сопутствующих заболеваний. Полученные данные анализировались в программе Excel 2021.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование были включены 12 пациентов. Средний возраст обследованных составил 65 лет (от 47 до 71). Мужчин было 10 (83,33%), женщин – 2 (16,66%).

В зависимости от глубины и локализации некротического процесса трансмуральный инфаркт диагностирован у 75% пациентов. Субэндокардиальный инфаркт выявлен у 25% пациентов. Наибольшую долю составили пациенты с инфарктом миокарда передней стенки левого желудочка – 4 человека (33,3%). Инфаркт миокарда нижней стенки диагностирован у 5 пациентов (41,6%). Циркулярный инфаркт выявлен у 1 пациента (8,3%). На долю передне-перегородочно-верхушечно-бокового инфаркта миокарда пришлось по 16,6% (по 2 пациента соответственно).

При анализе соматического статуса пациентов было выявлено, что у 2 человек (16,6%) из 12 обследованных диагностирована артериальная гипертензия I степени. У 9 человек (75%) II степени и у 1 человека (8,3%) III степени (таблица 1).

Таблица 1 – Среднее значение по критериям, %

Критерий	Медиана
Степень ожирения	2
Индекс локальной сократимости	1,405
Масса миокарда	255,46
Размер правого предсердия	41
Размер левого предсердия	53
Размер правого желудочка	42
Размер левого желудочка	79

В ходе анализа антропометрических данных было установлено, что повышение индекса массы тела наблюдалось у всех обследованных пациентов. Распределение по степеням ожирения выглядело следующим образом: ожирение I степени диагностировано у 3 пациентов (25%); ожирение II степени – у 7 пациентов (58,33%); ожирение III степени – у 2 пациентов (16,66%).

Индекс локальной сократимости в среднем по группе 1,405 (норма – 1,0). Масса миокарда левого желудочка в среднем по группе составила 255,46 г (при норме до 200–220 г), что свидетельствует о наличии гипертрофии миокарда у обследованных пациентов. Установлено, что дилатация левого предсердия (ЛП> 40 мм) наблюдалась у 100% пациентов. Увеличение конечно-диастолического размера левого желудочка (КДР ЛЖ> 55 мм) зафиксировано у 91,6% пациентов. Фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) в среднем по группе составила 50%.

Оценка эффективности реабилитационных мероприятий проводилась на основании динамики функционального класса сердечной недостаточности по NYHA. До реабилитации распределение пациентов по ФК выглядело следующим образом: ФК I диагностирован у 5 пациентов (41,66%), ФК II – у 7 пациентов (58,34%). Эффект реабилитации был положительным только у 2 пациентов (16,66%), следовательно, отмечается некоторое улучшение в пределах одного функционального класса.

При эхокардиографическом исследовании аневризма левого желудочка визуализирована у 2 из 12 пациентов (16,7%). Дилатация восходящего отдела аорты выявлена у 4 из 12 пациентов (33,3%). У остальных 8 пациентов (66,7%) диаметр аорты находился в пределах нормальных значений. По данным коронароангиографии, стенозирующий коронаросклероз диагностирован у 2 из 12 пациентов (16,7%).

В исследуемой группе атеросклеротическое поражение сосудов диагностировано у 5 пациентов (41,7%). У остальных 7 пациентов (58,3%) признаков системного атеросклероза не выявлено. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) диагностирована у 3 пациентов (25%). У остальных 9 пациентов (75%) клинических и инструментальных признаков ХСН не выявлено. Распространенность кардиосклероза среди пациентов составила 16,7% (2 из 12 пациентов). Сахарный диабет диагностирован у 4 из 12 пациентов (33,3%).

Недостаточность митрального клапана в исследуемой группе составила 50% (6 из 12 пациентов), аортального клапана 25% (3 из 12 пациентов), трикуспидального клапана 33,3% (4 из 12 пациентов).

Выводы

Ключевой особенностью, выявленной в ходе исследования, является отсутствие значимого прироста показателей физической активности у данной группы, несмотря на проведение стандартных реабилитационных мероприятий. Если у пациентов с нормальным весом на фоне тренировок наблюдается устойчивый прирост скорости ходьбы и толерантности к нагрузке, то у пациентов с ожирением эти показатели часто остаются без изменений или улучшаются незначительно.

Выявленная закономерность имеет важное прогностическое значение. Поскольку реабилитация после АКШ и стентирования направлена не только на восстановление организма, но и на профилактику повторного сужения просвета кровеносных сосудов и прогрессирования атеросклероза, низкая физическая активность в послеоперационном периоде является фактором риска ухудшения отдаленных результатов.

Рекомендуется разработка специальных, более щадящих, но и при этом длительных программ, где акцент смещается с интенсивности нагрузки на ее регулярность, а также создание условий для безопасного снижения веса параллельно с кардиотренировками.

Таким образом, ожирение выступает в роли мощного модифицирующего фактора, который даже при успешно выполненной реваскуляризации миокарда (АКШ/стентирование) и отсутствии тяжелых неврологических или мышечных нарушений, делает невозможным достижение целевых показателей физической активности. Пока сохраняется высокий вес, пациенту физически трудно передвигаться с необходимой для тренировки сердца скоростью, что значительно замедляет реабилитацию. Следовательно, ключевым звеном реабилитации для данных пациентов должно стать не только кардиотренировка, но и обязательная коррекция веса на дооперационном и раннем послеоперационном этапах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григоренко, Е. А. Эффективность физических тренировок у пациентов с ожирением после коронарного шунтирования / Е. А. Григоренко, С. В. Шилов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2022. – № 4. – С. 22−29.

2. Бубнова, М. Г. Ожирение и сердечно-сосудистые заболевания: патофизиологические аспекты и возможности реабилитации / М. Г. Бубнова, Д. М. Аронов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22, № 4. – С. 45−56.

3. Powell, R. Exercise-based cardiac rehabilitation for patients with obesity after percutaneous coronary intervention: a systematic review / R. Powell, D. Thompson, C. Deaton // International Journal of Cardiology. – 2024. – Vol. 398. – P. 131−142.

УДК 616.12-008.331.1-039.4:616.61-036.12

А. Л. Федорович, О. О. Артемова

Научные руководители: к.м.н., доцент Н. Ф. Бакалец, ассистент кафедры А. А. Укла

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СТРУКТУРА СТАДИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Введение

В настоящее время артериальная гипертензия (АГ) является одним из самых распространенных хронических заболеваний во всем мире, которое относится к наиболее важным факторам риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [1].

Хроническая болезнь почек (ХБП) – это персистирующее в течение трех месяцев или более поражение органа вследствие действия различных этиологических факторов, анатомической основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к его дисфункции. Характеризуется нарушением одним из основных функций: гомеостатической, выделительной, эндокринной и гемопоэтической [2].

ХБП является частым осложнением АГ, встречаемость ХБП при артериальной гипертензии достаточно высока и колеблется по разным оценкам от 72 до 88%. Повышение артериального давления (АД) регистрируется у 88,8% больных в междиализном периоде, у 86,2% – в преддиализном периоде и у 91,4% после процедуры диализа (таблица 1) [3].

Таблица 1 – Классификация хронической болезни почек (KDIGO, 2012 год) [4]

Категория СКФ	СКФ, мл/мин/1,73 м^2	Определение
С1	≥90	Нормальная или повышенная
С2	60–89	Незначительное снижение
С3а	45–59	Умеренно сниженная
С3b	30–44	Существенно сниженная
С4	15–29	Резко сниженная
С5	<15	Терминальная почечная недостаточность

Цель

Изучить структуру стадий ХБП у пациентов с артериальной гипертензией.

Материал и методы исследования

В ходе исследования были изучены карты пациентов с АГ, состоящих на диспансерном учете в ГЦГП № 4 г. Гомеля. Были изучены карты 100 пациентов, из которых 48 мужчин и 52 женщины. Средний возраст пациентов составил 54 [25;79] среди мужчин и 59 [22;89] среди женщин.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе работы все пациенты были распределены на группы по степени АГ: с артериальной гипертензией 1 степени – 20 пациентов, с артериальной гипертензией 2 степени – 41 пациент и с артериальной 3 степени – 39 пациентов.

У пациентов с артериальной гипертензией 1 степени среднее значение СКФ – 74,9 мл/мин; с артериальной гипертензией 2 степени − 63,4 мл/ мин; с артериальной гипертензией 3 степенью − 39,3 мл/мин (рисунок 1).

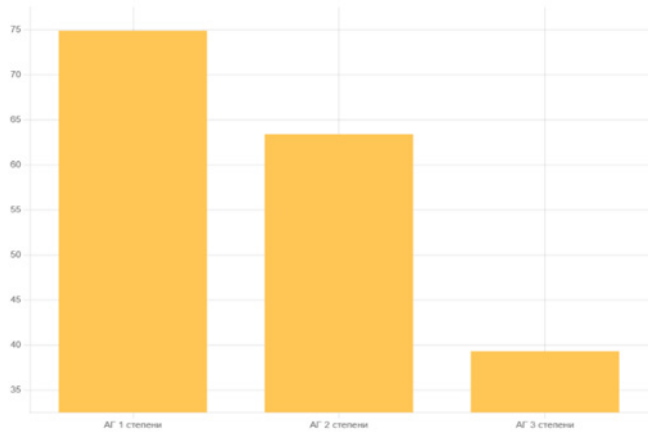


Рисунок 1 – Средняя СКФ в зависимости от стадии АГ

Также мы разделили пациентов по полу и далее по стадиям хронической болезни почек. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Разделение пациентов по группам ХБП

Стадия	Мужчины	Женщины
С1	8	8
С2	6	7
С3а	14	11
С3б	5	11
С4	9	9
С5	6	6

Среди женщин с ХБП в стадии С1 скорость клубочковой фильтрации в среднем составила 96,8 мл/мин; со стадией С2 – 75,7 мл/мин; С3а – 48,0 мл/мин; С3б –37,3 мл/мин; С4 – 23,1 мл/мин и со стадией С5 – 11,8 мл/мин (рисунок 2).

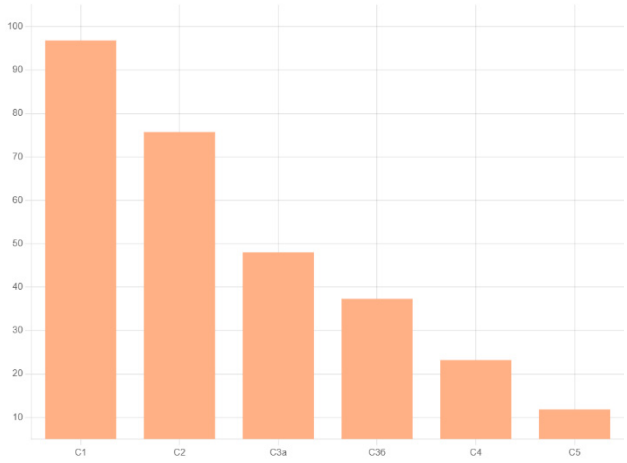


Рисунок 2 – Средняя СКФ у пациентов женского пола

Среди мужчин получились следующие данные: Стадия С1 – 94,6 мл/мин; С2 – 75,25 мл/мин; С3а – 50,6 мл/мин; С3б – 38,78 мл/мин; С4 – 21,65 мл/мин и со стадией С5 – 11,3 мл/мин (рисунок 3).

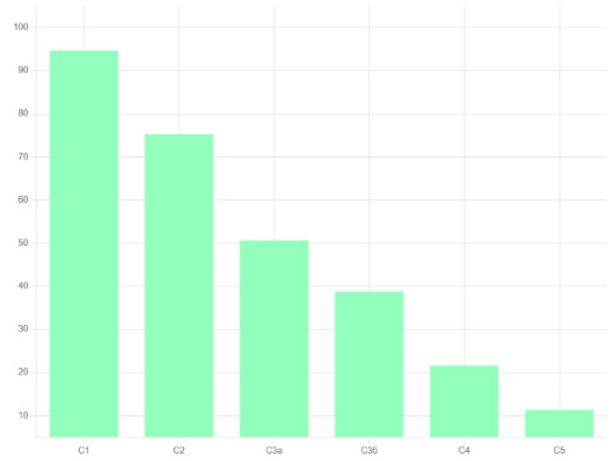


Рисунок 3 – Средняя СКФ у пациентов мужского пола

Выводы

У пациентов с АГ по мере нарастания степени повышения артериального давления снижается СКФ, что говорит о прогрессировании нефросклероза. В настоящее время пациенты с гипертонической нефропатией составляют значимую группу людей, находящихся на программном гемодиализе. Достижение целевых уровней АД у пациентов с артериальной гипертензией является основным методом профилактики ХБП.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Риск развития ХБП у пациентов с артериальной гипертензией разной степени в зависимости от скорости клубочковой фильтрации / К. П. Коцур, П. С. Ефимчик. − Пенза : Наука и Просвещение. – 2022. – Т. 1 – С. 185−189.

2. Клинические аспекты течения хронической болезни почек у пациентов с артериальной гипертензией / С. А. Ключевская [и др.]. // Тенденции развития науки и образования. – 2024. – № 105−9. – С. 25−27.

3. Ведение артериальной гипертензии у больных с хронической болезнью почек на гемодиализе / М. М. Батюшин // Артериальная гипертензия. – 2022. – Т. 28, № 6. – С. 627−640.

4. Пилотович, В. С.Консервативное лечение хронической болезни почек : учеб.-метод.пособие / В. С. Пилотович, В. Н. Громыко. – Мн. : БелМАПО, 2021. – 52 с.

УДК 616.127-005.8-036.82:612.766.1-052

А. А. Хмылёва, А. С. Карпик

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСХОДНОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Введение

Инфаркт миокарда по-прежнему остается одной из ведущих причин инвалидности и летального исхода, что обуславливает важность применения эффективной кардиореабилитации для восстановления работоспособности и повышения качества жизни пациентов. Ключевым методом оценки состояния организма при физических нагрузках считается 6-минутный тест ходьбы – он простой и информативный, однако в медицинской практике мало исследовано влияние начального уровня выносливости на результаты реабилитационного периода. Учет таких факторов, как возраст, пол, степень поражения сердечной мышцы, наличие сопутствующих заболеваний, помогает точнее определить первоначальные способности больного и разработать персонализированную программу реабилитации, что существенно увеличивает ее эффективность. Поэтому анализ особенностей восстановления после инфаркта миокарда с учетом показателей 6-минутного теста представляет собой значимую научно-практическую проблему [1, 2].

Цель

Оценить эффективность реабилитации пациентов с инфарктом миокарда в зависимости от исходного уровня толерантности к физической нагрузке и выявить клинико-функциональные факторы, влияющие на результаты восстановления

Материал и методы исследования

Произведено ретроспективное исследование 18-ти медицинских карт стационарных пациентов. Все пациенты находились на лечении в У «ГОККЦ» в октябре – ноябре 2025 г. с диагнозом инфаркт миокарда.

Проанализировали: пол, возраст, локализация инфаркта миокарда (далее ИМ), степень сердечной недостаточности, осложнения, сопутствующие заболевания, результаты эхокардиографии (далее ЭхоКГ), общего анализа крови (далее ОАК), биохимический анализ крови (далее Б/Х), рост, вес, индекс массы тела (далее ИМТ).

Пациенты прошли реабилитацию, результаты которой оценивали по 6-минутному тесту.

Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от исходного результата 6-минутного теста (группы функционального класса (далее ФК) и метры).

Группа 1 составила 5 человек (из них 20% мужчин и 80% женщин, возраст 66 [46; 67]). Исходно пациенты прошли до 415 метров при выполнении 6-минутного теста (при поступлении на реабилитацию).

Группа 2 составила 9 человек (из них 88,8% мужчин и 11,2% женщин, возраст 56 [51; 60]). Исходно пациенты прошли 415−500 метров при выполнении 6-минутного теста (при поступлении на реабилитацию).

Группа 3 составила 4 человека (из них 100% мужчин, возраст 47 [41,5;54]). Исходно пациенты прошли более 500 метров при выполнении 6-минутного теста (при поступлении на реабилитацию).

Статистический анализ произведен с помощью программы Excel. Качественные данные представлены в процентном соотношении, количественные данные представлены в виде Me [Q1; Q3].

Результаты исследования и их обсуждение

В 1 и 2 группах мужчины и женщины, а в 3 группе только мужчины.

В группе с наилучшим исходным результатом (Группа 3 (более 500 м)) были только мужчины, а в группе с наихудшим результатом (Группа 1 (до 415 м)) преобладали женщины (80%).

В Группе 1 (до 415 м) возраст составил 66 лет, в Группе 2 (415–500 м) – 56 лет, в Группе 3 (более 500 м) – 47 лет.

Более молодые пациенты проходили большее расстояние в 6-минутном тесте при поступлении на реабилитацию.

В Группе 1 (до 415 м) – 60% субэндокардиального ИМ, 40% трансмурального ИМ; 60% передний ИМ, 40% нижний ИМ; Группа 2 (415–500 м) – 44,4% субэндокардиального ИМ, 55,6% трансмурального ИМ; 33,3% передний ИМ, 66,7% нижний ИМ; Группа 3 (более 500м) – 100% трансмурального ИМ; 50% передний ИМ, 50% нижний ИМ.

Несмотря на то, что в Группе 3 (более 500 м) у 100% пациентов был трансмуральный инфаркт, они показали лучший результат, что, вероятно, связано с более высоким исходным физическим статусом, а не с тяжестью поражения.

В Группе 1 (до 415м) ИМТ составил 31,23; в Группе 2 (415–500 м) – 25,65; в Группе 3 (более 500 м) – 26,05.

В группе с наименьшей исходной толерантностью (Группа 1 (до 415м)) наблюдался наиболее высокий ИМТ (31,23), что соответствует ожирению I степени.

В Группах с лучшими результатами ИМТ был в пределах избыточной массы тела.

Результаты ЭхоКГ на 3-и сутки ИМ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – ЭхоКГ у пациентов с ИМ, Me [Q1; Q3]

Показатели ЭхоКГ	Группа 1 (до 415 м)	Группа 2 (415–500 м)	Группа 3 (более 500 м)
ФВ в В режиме, %	52 [50;55]	54 [53;58]	55 [52;59]
КДО	99 [77;123]	87 [82;122]	113 [97;130]
КСО	50 [37;61]	39 [36;61]	45 [44;51]
ИЛС	1,25 [1,05;1,44]	1,125 [1,063;1,5]	1,315 [1,25;1,39]

В Группе 3 (более 500м) отмечены более высокие значения ФВ и меньшие объёмы сердца (КДО, КСО), что свидетельствует о лучшей сократительной способности миокарда и меньшем ремоделировании.

По результатам ОАК (лейкоциты, палочки, СОЭ), Б/Х (тропонин, КФК-МВ, СРБ, креатинин, общий белок, общий биллирубин) данные в группах сопоставимы.

Результаты проведенной реабилитации пациентов представлены в таблице 2.

Во всех группах наблюдалось улучшение ФК и увеличение пройденной дистанции после реабилитации.

Наибольший процент улучшения (27,5%) зафиксирован в группе с исходно наименьшими показателями, что указывает на высокий реабилитационный потенциал у более ослабленных пациентов.

Таблица 2 – Реабилитация пациентов с ИМ, %, Me [Q1; Q3]

Показатели	Группа 1 (до 415 м)	Группа 2 (415–500 м)	Группа 3 (более 500 м)
До реабилитации			
ФК	II – 100	I – 100	I – 100
6-минутный тест, м	400 [360;400]	450 [450;470]	525 [510;540]
После реабилитации			
ФК	I – 100	I – 66,6 0 – 33,4	I – 25 0 – 75
6-минутный тест, м	510 [510;520]	540 [540;560]	585 [562,5;600]
% улучшения	27,5 [25;35]	20 [15,56;24,44]	11,44 [8,33;13,24]

В группе с исходно высокой толерантностью прирост был минимальным, что может говорить о достижении физиологического предела.

Выводы

Для пациентов с инфарктом миокарда, прошедших до 415 метров при поступлении на реабилитацию, характерен более пожилой возраст, преобладание женского пола и наличие ожирения I степени (средний ИМТ 31,23). Несмотря на исходно самый низкий функциональный статус и ФК II, эти пациенты продемонстрировали наилучший результат реабилитации: у 100% из них улучшился ФК до I класса, а средний прирост дистанции в 6-минутном тесте составил 27,5%, что указывает на высокий реабилитационный потенциал.

Для пациентов с инфарктом миокарда, прошедших более 500 метров при поступлении на реабилитацию, характерен молодой возраст, мужской пол и более высокие показатели сократительной способности миокарда (ФВ, КДО, КСО) на 3-и сутки заболевания. Несмотря на наличие у всех пациентов трансмурального инфаркта, они исходно имели ФК I и высокую толерантность к нагрузке. Реабилитация у этой группы показала минимальный прирост результатов (11,44%), что, вероятно, связано с достижением физиологического предела функциональных возможностей на фоне изначально высокого физического статуса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонович, Ж. В. Эффективность реабилитационных мероприятий у пациентов с инфарктом миокарда на стационарном этапе / Ж. В. Антонович, Т. И. Каленчиц, Е. В. Рысевец // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. – 2019. – № 3. – С. 489–494.

2. Шуркевич, А. А. Реабилитация пациентов после острого инфаркта миокарда на амбулаторном этапе / А. А. Шуркевич, А. Д. Куимов, И. В. Москаленко // Сибирское медицинское обозрение. – 2015. – № 3. – С. 62–65.

УДК 616.12-008.331.1-092

А. В. Хорольский

Научные руководители: к.м.н., доцент О. Н. Кононова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОЛЩИНЫ КОМПЛЕКСА ИНТИМА-МЕДИА СОННЫХ АРТЕРИЙ С ФАКТОРАМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Введение

Толщина комплекса интима-медиа (КИМ) сонных артерий является хорошо изученным ультразвуковым маркером доклинического атеросклеротического поражения и предиктором

сердечно-сосудистых событий, включая инфаркт миокарда и инсульт [1]. Многочисленные исследования подтвердили, что увеличение КИМ ассоциировано с возрастом, артериальной гипертензией, дислипидемией и другими традиционными факторами риска. Крупномасштабное мета-исследование, включившее более 100 000 пациентов, продемонстрировало, что замедление прогрессирования КИМ под влиянием терапии сопровождается снижением риска сердечно-сосудистых событий, что подтверждает значимость данного показателя как суррогатной конечной точки [2].

В последние годы для оценки 10-летнего риска атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (ASCVD) все более широкое применение находят уравнения PREVENT (Predicting Risk of cardiovascular disease EVENTs), разработанные Американской кардиологической ассоциацией. В отличие от предшествующих шкал, PREVENT учитывает более широкий спектр факторов, включая функцию почек, индекс массы тела и метаболические показатели. Однако вопрос о том, насколько расчетный риск по шкале PREVENT коррелирует с инструментальным маркером атеросклеротического поражения сосудистой стенки, остается недостаточно изученным [3].

Цель

Оценить взаимосвязь толщины комплекса интима-медиа сонных артерий с клиническими, лабораторными и расчетными факторами сердечно-сосудистого риска (включая артериальное давление, степень артериальной гипертензии, наличие сахарного диабета и 10-летний риск ASCVD по шкале PREVENT) у пациентов с кардиоваскулярной патологией.

Материал и методы исследования

В исследование включены 45 пациентов терапевтического отделения ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» г. Гомеля. Среди них 32 мужчины (71%) и 13 женщин (29%). Возраст пациентов, в среднем, составил 69 лет. Материалом для исследования послужили медицинские карты стационарных пациентов. Для исследования были выбраны следующие параметры: рост, масса тела пациента для расчета индекса массы тела (ИМТ), рСКФ (скорость клубочковой фильтрации, рассчитанная по формуле CKD-EPI с использованием данных об уровне креатинина, возраста, пола, расы), данные анамнеза, данные лабораторных и инструментальных исследований, используемые для определения категории сердечно-сосудистого риска; 10-летнего риска ASCVD PREVENT. Биохимические исследования выполнялись на автоматизированной системе Cobas 6000.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием статистического пакета Microsoft Excel 2019 и прикладной программы Statistica (V. 12.0). Количественные признаки, не имеющие приближения нормального распределения, оценивали с использованием методов непараметрической статистики – критериев Манна – Уитни, Краскела – Уоллиса и Вилкоксона. Средние величины представлены в формате медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й перцентили). В качестве критерия статистической достоверной значимости результатов рассматривается уровень $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проводя описательный статистический анализ представленной в выборки, можно выделить две группы параметров, позволяющих получить представление о «портрете пациентов»: категориальные и количественные. Таким образом, можно составить распределение пациентов по группам обозреваемых патологий: артериальной гипертензии (АГ), сахарному диабету 2 типа (СД2), ожирению, а также по категориям сердечно-сосудистого риска. Распределение пациентов по степени АГ следующее: 1-я степень – 7 (15,6%) пациентов, 2-я степень – 29 (64,4%), 3-я степень – 9 (20,0%). СД 2 выявлен у 15 (33,3%) обследованных. Ожирение различной степени диагностировано у 23 (51,1%) пациентов, среди них с ожирением 1 степени – 13 (56,52%), 2 степени – 9 (39,13%), 3 степени – 1 (4,35%). Также можно

выделить 3 группы пациентов по категориям сердечно-сосудистого риска: к 1-й относится 6 (13,33%) пациентов, ко 2-й – 22 (35,56%), к 3-й – 23 (51,11%).

Детальная описательная статистика количественных переменных представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Клинико-лабораторная характеристика пациентов

Показатель	Me [Q1; Q3]	Min–Max
Возраст, лет	69,0 [64,0;76,0]	38–87
КИМ, мм	1,00 [0,85;1,05]	0,70–1,31
ЧСС, сокр./мин	72 [70;78]	48–94
САД, мм рт. ст.	140 [130;150]	110–175
ДАД, мм рт. ст.	85 [80;90]	70–110
СРД, мм рт. ст.	106,7 [96,7;111,7]	86,7–123,3
СКФ (CKD-EPI), мл/мин/1,73 м²	77,5 [62,4;84,3]	32,8–101,5
Глюкоза, ммоль/л	5,50 [5,20;6,10]	4,50–8,80
Триглицериды, ммоль/л	1,14 [0,86;1,40]	0,38–2,90
Не-ЛПВП холестерин, ммоль/л	3,10 [2,40;4,10]	1,30–5,90
10-летний риск ASCVD (PREVENT), %	10,2 [6,1;16,4]	2,3–34,8

Примечание: КИМ – средняя толщина комплекса интима-медиа, ЧСС – частота сердечных сокращений, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, СРД – среднее давление, СКФ – скорость клубочковой фильтрации.

Затем была произведена оценка связи толщины КИМ с категориальными факторами с помощью непараметрического критерия Краскела – Уоллиса.

При сравнении групп с разной степенью АГ выявлены статистически значимые различия в значениях КИМ ($H=6,69$; $df=2$; $p=0,035$). Попарные сравнения с коррекцией по Бонферрони показали, что у пациентов с АГ 2-й степени КИМ значимо выше, чем у пациентов с АГ 1-й степени ($p=0,033$). Различия между группами АГ 1 степени и АГ 3 степени, а также АГ 2-й и 3-й степени не достигли статистической значимости ($p>0,05$).

У пациентов с СД2 наблюдалась тенденция к более высоким значениям КИМ по сравнению с лицами без диабета (средний ранг 28,3 против 20,4; $H=3,75$; $df=1$; $p=0,053$). Результат находится на границе статистической значимости, что, вероятно, обусловлено недостаточной мощностью выборки ($n=15$ в группе диабета).

Не выявлено статистически значимых различий в толщине КИМ между пациентами с ожирением (любой степени) и без ожирения ($H=0,43$; $df=1$; $p=0,512$).

В отношении количественных параметров был произведен корреляционный анализ Спирмена с целью оценки взаимосвязи КИМ с возрастом, ИМТ, общим холестерином, фракциями холестерина, САД, ДАД, уровнем глюкозы крови, уровнем гликированного гемоглобина, СКФ, PREVENT ASCVD.

В результате анализа статистически значимые связи с КИМ выявлены для следующих переменных: возраст – положительная корреляция ($R=0,326$; $p<0,05$), что означает, что с возрастом КИМ закономерно увеличивается; диастолическое артериальное давление (ДАД) – отрицательная корреляция ($R= –0,384$; $p<0,05$), таким образом, высокое диастолическое давление ассоциировано с меньшей толщиной КИМ, что может отражать возрастную жесткость сосудистой стенки или влияние антигипертензивной терапии; общий холестерин – отрицательная корреляция ($R= –0,307$; $p<0,05$), более высокий уровень общего холестерина парадоксальным образом связан с меньшей толщиной КИМ. Наиболее вероятное объяснение – широкое применение статинов в исследуемой когорте: пациенты с исходно более высоким

холестерином, получают интенсивную липидснижающую терапию, которая одновременно снижает уровень холестерина и замедляет прогрессирование атеросклероза.

Для всех остальных показателей (систолическое АД, ЧСС, СКФ, гликированный гемоглобин, глюкоза, триглицериды, СРБ, холестерин не-ЛПВП, ЛПВП, ЛПНП, ASCVD Risk) корреляции с КИМ статистически не значимы ($p>0,05$).

Также для показателей ДАД была произведена простая линейная регрессия, которая выявила значимую отрицательную связь между ДАД и КИМ ($R^2=0,143$; $\beta= –0,378$; $p=0,010$). С повышением диастолического давления на 1 мм рт.ст. толщина КИМ уменьшалась в среднем на 0,005 мм (95% ДИ: –0,009 до –0,001).

Выводы:

1. Наиболее устойчивая связь с толщиной КИМ выявлена для диастолического артериального давления (отрицательная, статистически значимая как в однофакторном, так и в многомерном анализе).

2. Степень артериальной гипертензии ассоциирована с КИМ: пациенты с АГ 2-й степени имеют более высокие значения КИМ по сравнению с АГ 1-й степени ($p=0,033$).

3. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа наблюдается тенденция к утолщению КИМ ($p=0,053$).

4. Расчетный риск ASCVD (PREVENT) не коррелирует с толщиной КИМ ($R= –0,11$; $p>0,05$), что может указывать на дополнительную информацию, предоставляемую инструментальным методом.

5. Ожирение не показало значимой связи с КИМ в данной выборке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Carotid intima-media thickness, cardiovascular disease, and risk factors in 29,000 UK Biobank adults / S. Mitra, R. K. Biswas, P. Hooijenga [et al.]. // American Journal of Preventive Cardiology. – 2025. – Vol. 22, № 101011.

2. Carotid Intima-Media Thickness Progression as Surrogate Marker for Cardiovascular Risk : Meta-Analysis of 119 Clinical Trials Involving 100 667 Patients / PROG-IMT and the Proof-ATHERO Study Groups / H. Uthoff, Z. Y. Zou [et al.]. // Circulation. – 2020. – Vol. 142, № 7. – P. 621–642.

3. Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk Scores are Associated with Carotid Intima-Media Thickness / E. K. Mewborn, E. A. Tolley, D. B. Wright [et al.]. // Clinical Nursing Research. – 2025. – Vol. 34, № 3–4. – P. 160–167.

УДК 616-056.52:616.248-037

Д. А. Чеванькова, А. Д. Даниленко

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. А. Акулова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЖИРЕНИЕ КАК ФАКТОР РИСКА И МОДИФИКАТОР ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Введение

Бронхиальная астма (БА) и ожирение – две неинфекционные эпидемии XXI века, которые являются серьезной медико-социальной проблемой здравоохранения по всему миру. По данным ВОЗ, около 334 млн человек в мире страдают БА, при этом распространенность заболевания в разных странах составляет от 3 до 15% населения [1]. Параллельно с этим отмечается рост числа лиц с избыточной массой тела и ожирением [2]. Большое количество исследований последних десятилетий убедительно доказывают, что ожирение является не просто сопутствующим заболеванием, а независимым фактором риска развития БА и значимым модификатором ее течения [3]. Пациенты с комбинацией этих двух патологий представляют

собой особый клинический фенотип – «тучно-астматический», он характеризуется более тяжелым, трудно контролируемым течением, пониженным ответом на стандартную базисную терапию и, вытекающим из этого более низким качеством жизни [4]. Патогенетическая связь между ожирением и астмой сложна и многогранна. Она включает механическое воздействие избыточной жировой ткани на диафрагму и грудную клетку, приводящее к рестриктивным нарушениям вентиляции, а также системное низкоинтенсивное воспаление, индуцированное дисфункцией жировой ткани. Жировая ткань продуцирует провоспалительные адипокины (лептин, резистин) при одновременном снижении выработки противовоспалительного адипонектина, что способствует формированию и персистенции воспаления в дыхательных путях [5]. Кроме того, ожирение связано с инсулинорезистентностью, дислипидемией и изменениями в системе ренин-ангиотензин-альдостерона, которые могут влиять на функцию легких и ремоделирование бронхов.

Цель

Изучить влияние ожирения на клинико-функциональные особенности течения бронхиальной астмы, а также анализ базисной терапии у пациентов.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов. Все пациенты проходили лечение на базе пульмонологических отделений № 1, 2, 3 учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» в январе 2026 года. Критериями включения являлись подтвержденный диагноз БА, возраст старше 18 лет, наличие полных антропометрических данных и данных функции внешнего дыхания при поступлении. При анализе учитывались клинико-анамнестические данные, полученные из медицинских карт.

Статистическая обработка проводилась с использованием программы Microsoft Excel, StatSoft Statistica 10.0 (USA) с использованием критерия Стьюдента. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование были включены 28 пациентов с бронхиальной астмой. Средний возраст которых составил 52,4 года.

В зависимости от ИМТ все пациенты были разделены на две группы:

– 1-я группа (БА без ожирения): 12 пациентов (42,9% от общей выборки) с ИМТ <30,0 кг/м². Из них 6 пациентов (21,4% от общей выборки) имели нормальную массу тела (ИМТ 18,5–24,9 кг/м²) и 6 пациентов (21,4%) – избыточную массу тела (ИМТ 25,0–29,9 кг/м²).

– 2-я группа (БА + ожирение): 16 пациентов (57,1% от общей выборки) с ИМТ ≥30,0 кг/м². Распределение по степеням ожирения: I степень – 8 пациентов (28,6%), II степень – 5 пациентов (17,9%), III степень – 3 пациента (10,7%).

При сравнительном анализе клинико-функциональных показателей были выявлены различия между группами (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика течения БА у пациентов с ожирением и без него

Показатель	1-я группа (БА без ожирения, n=12)	2-я группа (БА+ожирение, n=16)	Уровень значимости (p)
$ОФВ_1$, % от должного	78,5±10,2	68,3±12,5	p<0,05
ЖЕЛ, % от должного	85,1±4,1	74,6±11,3	p<0,05
Суточный разброс ПСВ, %	18,5±4,1	28,7±7,3	p<0,01
Наличие сопутствующий АГ, %	33,3% (4 чел.)	81,2% (13 чел.)	p<0,01
Длительность госпитализации, койко-дня	10,2±2,5	14,5±3,8	p<0,01
Количество обострений за год	2,1±1,1	3,8±1,6	p<0,01

Как видно из таблицы, у пациентов с ожирением отмечалось большее число обострений за год и более длительный срок госпитализаций, а также низкие показатели $ОФВ_1$ и ЖЕЛ, что отражает наличие смешанных (обструктивно-рестриктивных) нарушений вентиляции. Рестриктивный компонент у данной группы пациентов, вероятно, обусловлен механическим влиянием висцерального жира на подвижность диафрагмы и снижение податливости грудной клетки. Кроме того, во 2-й группе наблюдалась значительно большая вариабельность ПСВ, что является маркером нестабильности течения заболевания и более высокой лабильности бронхов. При анализе тяжести настоящего обострения в соответствии с клиническими критериями получены следующие результаты: у пациентов 2-й группы чаще встречались среднетяжёлые и тяжёлые обострения. Тяжелое обострение диагностировано у 43,8% (7 чел.) пациентов с ожирением и только у 16,7% (2 человека) без ожирения. Это так же согласуется с более низкими показателями ФВД при поступлении.

Обращает на себя внимание высокая частота АГ у пациентов с ожирением (81,2%), что подтверждает тесную связь ожирения с компонентами метаболического синдрома, которые в совокупности отягощают течение БА.

Анализ базисной терапии (в соответствии со ступенчатым подходом), назначенной при выписке пациентов из стационара, показал, что для достижения контроля над заболеванием у пациентов с ожирением требуется более интенсивная терапия. В группе БА+ожирение 68,8% (11 пациентов) пациентам была рекомендована терапия, соответствующая 4-й или 5-й ступени (высокие дозы ИГКС/ДДБА, с включением тиотропия бромида или системных ГКС при необходимости). В группе без ожирения основная масса пациентов (75%, 9 пациентов) достигла контроля БА на 2-й и 3-й ступенях терапии. Это указывает на относительную резистентность к терапии у пациентов с ожирением.

Выводы

Наличие ожирения у пациентов с БА связано с более тяжелым течением заболевания: большим количеством обострений в год, более длительными сроками госпитализации и более тяжелыми функциональными нарушениями (низкие ОФВ, ЖЕЛ, высокая вариабельность ПСВ) при поступлении ($p<0,05$). Обострения БА у пациентов с ожирением чаще носят среднетяжелый или тяжелый характер по сравнению с пациентами без ожирения.

Пациенты с БА и ожирением для достижения контроля над БА нуждаются в большем объеме терапии и представляют группу, требующую разработки комплексных программ лечения, которые включают в себя обязательную коррекцию массы тела. При ведении пациентов БА и ожирением рекомендуется акцентировать внимание на немедикаментозных методах лечения: таких как диетотерапия и дозированные физические нагрузки, направленные на снижение массы тела. Целесообразно рассмотреть вопрос о консультировании пациентов с БА и ожирением у эндокринолога для выявления и коррекции метаболических нарушений, таких как инсулинорезистентность и дислипидемия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чучалин, А. Г. Бронхиальная астма : руководство для врачей / А. Г. Чучалин. – М. : Медицина, 2020. – 384 с.

2. Дедов, И. И. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. – М. : Медицинское информационное агентство, 2019. – 456 с.

3. Ненашева, Н. М. Фенотипы бронхиальной астмы и персонализированная терапия / Н. М. Ненашева // Пульмонология. – 2021. – Т. 31, № 1. – С. 75–95.

4. Авдеев, С. Н. Тяжелая бронхиальная астма : руководство для врачей / С. Н. Авдеев, З. Р. Айсанов, А. С. Белевский. – М. : Атмосфера, 2020. – 312 с.

5. Макарова, Е. В. Роль адипокинов в патогенезе бронхиальной астмы у пациентов с ожирением / Е. В. Макарова, И. В. Демко // Российский аллергологический журнал. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 208–221.

УДК 572.512.3:[616.36+616.366+616.37]-073.43-053-055

А. С. Черняк

Научный руководитель: к.м.н., доцент С. А. Шут

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ, ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ: РОЛЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА, ПОЛА И ВОЗРАСТА

Введение

Заболевания гепатобилиарной системы и поджелудочной железы занимают ведущее место в структуре патологии органов пищеварения, представляя серьезную медико-социальную проблему [1, 2]. Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), желчнокаменная болезнь (ЖКБ) и липоматоз поджелудочной железы характеризуются неуклонным ростом распространенности, что позволяет говорить об эпидемии метаболически ассоциированной патологии [1]. Распространенность НАЖБП в популяции достигает 25–30%, а среди пациентов с ожирением – 70–90% [2].

Особую тревогу вызывает «омоложение» заболеваний: стеатоз печени и холелитиаз все чаще диагностируются у пациентов трудоспособного возраста (30–40 лет) [2]. Это обусловлено глобальными изменениями образа жизни – гиподинамией, несбалансированным питанием, стрессом, ведущими к росту ожирения и метаболического синдрома [1].

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является ключевым методом визуализации благодаря доступности, неинвазивности и высокой информативности. УЗИ позволяет выявлять структурные изменения паренхимы, конкременты, сладж и степень жировой инфильтрации, что делает его методом выбора при скрининге пациентов с метаболическими нарушениями.

К основным факторам риска НАЖБП и ЖКБ относятся:

1) метаболические нарушения (ожирение, инсулинорезистентность, сахарный диабет 2 типа, дислипидемия) [1];

2) пол и возраст (женский пол для ЖКБ, возраст старше 40–50 лет) [3];

3) гормональные факторы, особенности питания и генетическая предрасположенность [3].

Цель

Провести ретроспективный анализ распределения основных ультразвуковых изменений печени, желчного пузыря и поджелудочной железы в зависимости от пола, возраста и индекса массы тела (ИМТ), а также выявить ключевые факторы риска, ассоциированные с конкретными нозологиями.

Материал и методы исследования

Анализ данных медицинских карт пациентов, проходивших УЗИ брюшной полости в ГУЗ «Гомельская городская клиническая поликлиника №7» за 2025 г. Проанализированы данные 100 человек в возрасте от 18 до 87 лет. Из них 52 женщины (52%) и 48 мужчин (48%). Средний возраст обследуемых составил 50±17,74 лет. Статистический анализ проводился с использованием стандартных методов. Для оценки средних значений между группами был использован t-критерий Стьюдента для независимых выборок, для сравнения частот между двумя группами был использован критерий Хи-квадрат (X^2). Статистически значимым считалось значение p менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным ультразвукового исследования был получен ряд результатов, описанных в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние пола, возраста и ИМТ на развитие патологии печени, желчного пузыря и поджелудочной железы

Показатели	Всего	Пол		Средний возраст			ИМТ (среднее значение)		
		жен	муж	всего	жен	муж	всего	жен	муж
Норма	22 (22%)	13 (59,1%)	9 (40,9)	34	36	32	22,6	22,8	22,3
Патология печени	66 (66%)	30 (45,5%)	36 (54,5%)	56	61*	52*	28,8	30*	27,9*
Патология желчевыводящих путей	34 (34%)	21* (61,8%)	13* (38,2%)	56	56	56	27,5	27,9	26,8
Патология поджелудочной железы	58 (58%)	30 (51,7%)	28 (48,3%)	59	63*	54*	29,2	30*	28,3*

Результаты исследования показали, что патологические изменения печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы отсутствовали лишь у 22% обследованных. Это были пациенты более молодого возраста (средний возраст 34 года), с нормальными значениями ИМТ.

Патология печени была выявлена у 66% пациентов, при этом женщиныимели проблему в более старшем возрасте, чем мужчины ($p<0,01$) и у них нарушения жирового обмена были выражены в большей степени ($p<0,05$).

Структурные изменения желчного пузыря и желчевыводящих путей выявлены у 34% обследованных. Большинство пациентов составляли женщины 61,8% ($p<0,05$).

Изменения структуры поджелудочной железы выявлены у 58% пациентов. Отмечено развитие данных нарушений у мужчин с нормальными параметрами жирового обмена в более молодом возрасте, тогда как женщины с подобными нарушениями в большинстве случаев имели общее нарушение жирового обмена 1 степени ($p<0,05$).

Патология печени была представлена следующими изменениями: кисты, гемангиомы – 12 пациентов (18,2%), гепатомегалия – 41 пациент (62,1%), диффузные изменения – 53 человека (80,3%), стеатоз – 7 обследованных (10,6%).

При анализе выявленных изменений установлено, что гепатомегалия встречалась достоверно чаще у мужчин – 70,7% ($p<0,01$). Женщины с гепатомегалией имели нарушение жирового обмена в большинстве случаев, тогда как у мужчин подобная взаимосвязьне прослеживалась, что свидетельствует об иных причинах гепатомегалии в группе мужчин ($p<0,05$). Стеатоз в группе женщин был связан с общим нарушением жирового обмена (среднее значение ИМТ 34,4), в группе мужчин – возможно с другими причинами (среднее значение ИМТ 28,2) ($p<0,05$).

Анализ изменений желчевыводящих путей выявил аномалии строения (перегиб желчного пузыря) с одинаковой частотой у мужчин и женщин. Полипы, конкременты желчного пузыря, билиарный сладж, а также состояние после холецистэктомии в группе женщин выявлялись достоверно чаще чем у мужчин (70,8 и 29,2% соответственно), что подтверждает влияние эстрогенов в патогенезе нарушений состава желчи ($p<0,05$).

Изменения УЗ картины поджелудочной железы были представлены в основном диффузными изменениями и липоматозом (58 пациентов) и с одинаковой частой встречались у мужчин и женщин, при этом пациенты сдиффузными изменениями имели избыточную массу тела, а пациенты с липоматозом – общее нарушение жирового обмена различной степени.

Обследованные были разделены на группы в соответствии с возрастом, УЗ изменения в различных органах представлены в таблице 2.

Таблица 2 – УЗ изменения в возрастных группах

Возрастная группа	Норма		Патология печени		Патология желчевыводящих путей		Патология поджелудочной железы	
	n	%	n	%	n	%	n	%
18–39 лет (n=26)	15	57,7	8	30,8	6	23,1	3	11,5
40–59 лет (n=45)	5	11,1	33	73,3	15	33,3	29	64,4
60 лет и старше (n=29)	2	6,9	25	86,2	13	44,8	26	89,7

Представленные данные свидетельствуют, что патологические изменения в органах брюшной полости наиболее часто отсутствовали у лиц молодого возраста. В этой возрастной группе чаще встречались патологические изменения печени также, как и в средней возрастной группе. У лиц старшего возраста чаще были выявлены изменения поджелудочной железы.

При анализе патологии органов брюшной полости во многих случаях наблюдалась корреляция выявленных изменений с ИМТ, поэтому все пациенты были разделены на группы с нормальным, избыточным весом и общим нарушением жирового обмена (ОНЖО) 3-х степеней. Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – УЗ изменения в соответствии с ИМТ

ИМТ	Норма		Патология печени		Патология желчевыводящих путей		Патология поджелудочной железы	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Норма(n=32)	15	46,9	10	31,3	10	31,3	8	25
Избыточный вес(n=45)	6	13,3	34	75,6	17	37,8	28	62,2
ОНЖО 1 ст(n=17)	1	5,9	16	94,1	4	23,5	16	94,1
ОНЖО 2 ст(n=4)	0	0	4	100	2	50	4	100
ОНЖО 3 ст(n=2)	0	0	2	100	1	50	2	100

Полученные данные свидетельствуют о достоверной корреляционной взаимосвязи степени нарушения жирового обмена и патологических изменений в печени, желчевыводящих путях и поджелудочной железе ($p<0,001$).

Выводы:

1. Структурные изменения органов брюшной полости имеют зависимость от возраста.
2. Степень нарушения жирового обмена влияет на развитие патологии печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.
3. У женщин имеется тесная взаимосвязь между возрастом, нарушениями жирового обмена и патологией органов брюшной полости.
4. У мужчин нарушения жирового обмена в меньшей степени чем у женщин оказывают влияние на развитие патологии печени и поджелудочной железы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Селиверстов, П. В. Неалкогольная жировая болезнь печени и метаболический синдром: современный взгляд на проблему / П. В. Селиверстов, С. И. Ситкин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2023. – Т. 33, № 2. – С. 15–24.

2. Эпидемиология неалкогольной жировой болезни печени в Российской Федерации : результаты многоцентрового исследования / С. Н. Маммаев [и др.]. // Терапевтический архив. – 2024. – Т. 96, № 2. – С. 118–125.

3. Бордин, Д. С. Желчнокаменная болезнь: новые аспекты патогенеза, диагностики и лечения / Д. С. Бордин, М. А. Морозова // Клиническая медицина. – 2023. – Т. 101, № 3. – С. 156–164.

УДК 616.379-008.64-037

Е. Р. Шандрак, М. Г. Кононов

Научные руководители: к.м.н., доцент Е. С. Махлина, к.м.н., доцент О. Н. Кононова

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА РИСКА ДИАБЕТА У ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Введение

Сахарный диабет 2-го типа (СД 2) – одно из самых распространенных заболеваний на планете. По данным Международной диабетической федерации, в 2015 году СД страдали 415 млн. взрослых жителей планеты, из них более 90% – это пациенты с СД 2. Прогнозируется, что к 2040 г. Каждый 10-й человек будет болен СД 2 [1].

Причиной возникновения данной патологии является совокупность определенных генов, а ее развитие и симптоматика определяется сопутствующими факторами риска, такими как ожирение, несбалансированное питание, низкая физическая активность, постоянные стрессовые ситуации, возраст от 40 лет, бессонница, избыток сна (12 часов и более) [2].

По данным Минздрава Республики Беларусь, актуальным на январь 2025 года, на официальном учете у белорусских врачей-эндокринологов находилось более 407 тыс. пациентов с сахарным диабетом, из которых более 383,5 тыс. имеют СД2, что составляет почти 95% от общей структуры сахарного диабета. Поэтому раннее выявление предпосылок к развитию СД2 является как никогда актуальным.

Одним из методов выявления является шкала Finnish Diabetes Risk Score. FINDRISC (The Finnish Diabetes Risk Score) – распространённая в Европе шкала оценки риска развития диабета, разработанная Финской Ассоциацией Диабета. Эта шкала, доступная на большинстве европейских языков, позволяет оценить 10-летний риск сахарного диабета (СД) 2 типа, включая бессимптомный сахарный диабет и нарушение толерантности к глюкозе (НТГ), с 85% точностью. Данная шкала используется у людей старше 25 лет [3].

Данный скрининговый метод, основанный на оценке антропометрических данных, образа жизни и анамнеза, дает возможность своевременно внедрить профилактические мероприятия и изменить образ жизни, что в итоге способствует предотвращению манифестации СД2 и торможению прогрессирования ассоциированных с ним осложнений.

Цель

Оценка риска развития СД2 с помощью шкалы «FINDRISC» у пациентов терапевтического отделения.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 50 пациентов: 27 женщин (54%) и 23 мужчины (46%), находящихся на стационарном лечении в терапевтическом отделении ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ».

Для оценки риска СД 2 использовалась Шкала FINDRISC, разработанная Финской диабетической ассоциации, которая представляет собой опросник из 8 вопросов. Тест содержит в себе вопросы о возрасте, индексе массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), физической активности, употреблении фруктов и овощей в день, применении антигипертензивных препаратов, наследственности по СД2 и гипергликемии в анамнезе. Пациент должен выбрать 1 вариант ответа. Каждому ответу соответствует определенное число баллов, сумма которых оценивается и интерпретируется согласно шкале: ниже 7 баллов – низкий: примерно у 1-го из 100 будет диабет (вероятность развития СД2 – 1%), 7–11 баллов – немного повы-

шен: примерно у 1-го из 25 будет диабет (вероятность развития СД2 – 4%), 12–14 баллов – умеренный: примерно у 1-го из 6 будет диабет (вероятность развития СД2 – 17%), 15–20 баллов – высокий: примерно у 1-го из 3 будет диабет (вероятность развития СД2 – 33%), более 20 баллов – очень высокий: примерно у 1-го из 2 будет диабет (вероятность развития СД2 – 50%).

Исследование также включало определение антропометрического показателя ИМТ, которое производилось по формуле Кетле: ИМТ=M/L^2 (кг/м^2), где М – масса тела в килограммах и L – рост в метрах.

Результаты исследования и их обсуждение

Возраст опрашиваемых пациентов составил: 60% (30 человек) – старше 65 лет, 24% (12 человек) – 55–64 года, 16% (8 человек) – 45–54 года.

Нормальный ИМТ (менее 25 кг/м^2) имели 10% (5 человек), избыточную массу тела (25–30 кг/м^2) – 14% (7 человек), ожирение 1 степени (более 30 кг/м^2) – 50% (25 человек), ожирение 2 степени (более 35 кг/м^2) – 24% (12 человек), ожирение 3 степени (более 40 кг/м^2) – 2% (1 человек).

Окружность талии на уровне пупка среди женщин составила: 80–88см – 26% (7 человек), более 88 см – 74% (20 человек). Среди мужчин окружность талии на уровне пупка составила: менее, чем 94 см – 17,4% (4 человека), 94–102 см – 69,5% (16 человек), больше 102 см – 13,1% (3 человека).

Среди респондентов 50% (25 человек) употребляют овощи и фрукты каждый день.

Регулярно делают физические упражнения более 30-ти минут в день – 60% (30 человек).

Несмотря на то, что 50% респондентов ежедневно употребляют овощи и фрукты, а 60% регулярно выполняют физические упражнения, этого оказалось недостаточно для компенсации метаболических нарушений, что подтверждается высокими показателями ожирения.

Более половины пациентов (56% – 28 человек) имеют отягощенный наследственный анамнез по сахарному диабету 2 типа (СД 2).

Кроме того, 88% (44 человека) опрошенных ранее уже сталкивались с гипергликемией, что говорит о давнем нарушении углеводного обмена.

Так же, высокий процент принимающих антигипертензивные препараты (84% – 42 человека) косвенно указывает на наличие сопутствующей артериальной гипертензии, часто ассоциированной с метаболическим синдромом.

Оценка 10-летнего риска развития СД 2 по шкале FINDRISC показала, что более половины обследованных (54%) находятся в зоне высокого и очень высокого риска. По результатам опросника: 30% (15 человек) респондентов имеют высокий риск развития заболевания, 24% (12 человек) имеют очень высокий риск, из чего следует, что риск развития СД2 в ближайшие 10 лет в данной возрастной группе (≥45 лет) довольно высокий.

Исследуемая группа пациентов характеризуется крайне высоким метаболическим риском. Несмотря на то, что часть пациентов уже принимает антигипертензивную терапию и предпринимает попытки вести здоровый образ жизни, у большинства выявлены серьезные нарушения углеводного обмена (преддиабет и впервые выявленный СД2). Высокая распространенность абдоминального ожирения и возраст старше 65 лет являются ключевыми детерминантами этой ситуации.

Выводы

Внедрение шкалы FINDRISC в практику здравоохранения – это шаг от реактивной медицины к превентивной. Простота использования, отсутствие необходимости в дорогостоящем лабораторном оборудовании делают ее незаменимой в своевременной оценке риска развития СД 2.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шестакова, М. В. Сахарный диабет 2 типа : легко ли поставить диагноз и как выбирать лечение / М. В. Шестакова, О. Ю. Сухарева // Доктор.Ру. – 2017. – № 13–14. – С. 44–51.

2. Insomnia Could Increase People's Risk of Type 2 Diabetes // Study Finds. University of Bristol. – 2022.
3. Tuomilehto, J. Identification of people at high risk for CVD or diabetes / J. Tuomilehto // Department of Public Health. – Helsinki : University of Helsinki, Finland and Diabetes Unit, National Public Health Institute.

УДК 616-006.442-053.2/.6

А. Д. Шевандо

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры И. П. Ромашевская

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ЛИМФОМА ХОДЖКИНА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ: АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Введение

Лимфома Ходжкина (ЛХ) – злокачественная опухоль лимфоидной ткани с клональной пролиферацией В-клеток, морфологическим субстратом которой являются клетки Ходжкина и Рид-Штернберга [1, 2]. В структуре онкогематологической патологии у детей ЛХ составляет около 40% [2, 3], при этом долгосрочная выживаемость может достигать 90% и более [4], что делает это заболевание одним из наиболее курабельных [5−9].

Заболеваемость ЛХ имеет два возрастных пика, причем дети и подростки составляют около 10–15% от общего числа заболевших. В подростковом возрасте (15–34 года) заболеваемость возрастает до 32 случаев на миллион по сравнению с 6 случаями в педиатрической популяции [5]. Отмечаются и половые различия: в подростковом возрасте незначительно преобладают лица женского пола, тогда как в детском чаще болеют мальчики [5, 6].

Гистологическая структура также имеет возрастные особенности. Нодулярный склероз является доминирующим вариантом у подростков (76–82%) [7], тогда как смешанно-клеточный вариант чаще встречается у детей младшего возраста и нередко ассоциирован с вирусом Эпштейна-Барр [8]. Вариант с лимфоидным преобладанием встречается реже и имеет более благоприятный прогноз [8].

При первичном стадировании наиболее часто диагностируется II стадия (около 40%). Распределение по стадиям в крупных когортах выглядит следующим образом: I стадия – 3–4%, II – около 40%, III – 27–30%, IV – 29–30% [5, 9]. Статистически значимую связь с риском рецидива имеют IV стадия и наличие В-симптомов [6, 9], частота которых в подростковой популяции может достигать 48% [5]. Именно эти параметры лежат в основе современных стратегий стратификации на группы риска [6, 9].

Ведущее место в стадировании и оценке ответа на терапию в настоящее время занимает позитронно-эмисионная томография, совмещенная с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ), использование которой повышает точность диагностики и позволяет минимизировать объемы терапии [7, 9].

Таким образом, изучение клинико-демографических характеристик у детей и подростков с ЛХ является актуальной задачей, позволяющей оценить репрезентативность региональных когорт и сопоставить их с мировыми данными [7, 9].

Цель

Изучить клинико-демографические характеристики, структуру гистологических вариантов и распределение по стадиям у пациентов с лимфомой Ходжкина.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (г. Гомель) в онкологическом гематологиче-

ском отделении для детей. Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации 41 пациента с впервые установленным диагнозом лимфомы Ходжкина (лимфогранулематоза).

Верификация диагноза осуществлялась на основании гистологического и иммуногистохимического биоптатов пораженных лимфатических узлов с обнаружением диагностических клеток Березовского-Рид-Штернберга и клеток Ходжкина.

Стадирование заболевания проводилось в соответствии с международной классификацией Ann Arbor (1971) с выделением стадий I–IV и подстадий A (отсутствие симптомов интоксикации) и B (наличие одного или более симптомов: необъяснимая лихорадка выше 38°C, ночные проливные поты, потеря массы тела более 10% за 6 месяцев). Для уточнения стадии использовались данные ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ) областей шеи, грудной клетки, брюшной полости и малого таза, а также результаты позитронно-эмисионной томографии, совмещенная с компьютерной томографией.

Анализировались следующие параметры: пол, возраст на момент постановки диагноза, гистологический вариант (нодулярный склероз, смешанно-клеточный вариант, лимфоидное преобладание), стадия заболевания с учетом подстадий A и B.

Статистическая обработка данных выполнялась методом описательной статистики с использованием программы Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследуемой группе преобладали лица женского пола: 23 девочки (56,1%) против 18 мальчиков (43,9%); соотношение составило 1:1,3.

Возраст пациентов на момент верификации диагноза варьировал от 5 до 18 лет. Средний возраст достиг 13,9 года (стандартное отклонение±3,0 года), медиана – 15 лет, а наиболее часто встречающимся возрастом (мода) оказался 16 лет. Подавляющее большинство пациентов (80,5%, n=33) находились в возрастной группе старше 12 лет, что полностью согласуется с известной эпидемиологической закономерностью о пике заболеваемости лимфомой Ходжкина именно в подростковом возрасте.

Анализ гистологических вариантов выявил явное доминирование нодулярного склероза, диагностированного у 32 пациентов (78,0%). Смешанно-клеточный вариант встретился у 7 человек (17,1%), а вариант с лимфоидным преобладанием – у 2 пациентов (4,9%). Такое распределение типично для детской и подростковой популяции.

Распределение по стадиям заболевания представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов с лимфомой Ходжкина по стадиям

Стадия	Количество (n)	Процент (%)
I стадия	1	2,4%
I A	1	2,4%
II стадия	16	39,0%
II A	5	12,2%
II B	11	26,8%
III стадия	14	34,1%
III A	3	7,3%
III B	11	26,8%
IV стадия	10	24,4%
IV A	1	2,4%
IV B	8	19,5%
IV (без уточнения)	1	2,4%
Всего	41	100%

Локализованные формы (I–II стадии) наблюдались у 17 пациентов (41,5%), тогда как распространенные (III–IV стадии) – у 24 пациентов (58,5%). Обращает на себя внимание высокая частота симптомов интоксикации (B-симптомы), зафиксированных у 30 человек (73,2%); бессимптомное течение (категория A) отмечено у 10 пациентов (24,4%), и лишь у одного (2,4%) категория в документации не была указана.

Выводы:

1. В исследуемой группе детей и подростков с лимфомой Ходжкина (n=41) подтверждена эпидемиологическая закономерность: пик заболеваемости приходится на возраст старше 12 лет (медиана 15 лет, мода 16 лет) с небольшим преобладанием девочек (соотношение полов 1:1,3). Средний возраст дебюта заболевания составил 13,9±3,0 года (от 5 до 18 лет).

2. Доминирующим гистологическим вариантом оказался нодулярный склероз (78,0%), что соответствует мировым данным о структуре лимфомы Ходжкина у детей и подростков. Доля смешанно-клеточного варианта составила 17,1%, лимфоидного преобладания – 4,9%.

3. Обращает на себя внимание высокая доля распространенных стадий (III–IV) – 58,5% и частота B-симптомов – 73,2%, что указывает на агрессивное течение заболевания у нелеченых пациентов и подчеркивает необходимость своевременной диагностики и раннего начала терапии. Локализованные формы (I–II) выявлены у 41,5% пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гематология / онкология детского возраста ; под ред. А. Г. Румянцева, Е. В. Самочатовой. – М., 2004. – С. 567–576.

2. Евстратов, Д. А. Современные представления о лечении лимфомы Ходжкина у детей и подростков : Обзор литературы / Д. А. Евстратов, А. В. Пшонкин, Н. В. Мякова // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2018. – Т. 5, № 1. – С. 56–63.

3. Марковец, А. Ф. Лимфома Ходжкина у детей и подростков в Республике Беларусь : анализ клинических исходов и выживаемости 606 пациентов за 23-летний период наблюдения / А. Ф. Марковец, О. И. Быданов, Л. П. Киселев // Вопросы гематологии / онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 36–41.

4. Медико-частотные характеристики лимфом у детей Московской области (популяционное исследование) / Д. Ю. Качанов, Р. Т. Абдуллаев, Т. В. Шаманская [и др.]. // Онкогематология. – 2011. – № 4. – С. 45–50.

5. Кулева, С. А. Математическое обоснование преимущества использования риск-адаптированных программ при лечении лимфомы Ходжкина у детей и подростков / С. А. Кулева, А. П. Карицкий, Л. В. Филатова // Российский онкологический журнал. – 2014. – Т. 19, № 6. – С. 36–39.

6. Dorak, M. T. Gender differences in cancer susceptibility: an increasingly recognized issue / M. T. Dorak, E. Karpuzoglu // Frontiers in Genetics. – 2012. – Vol. 3. – P. 268.

7. Позитронная эмиссионная томография с 18F-ФДГ в стадировании и оценке эффективности лечения больных лимфомой Ходжкина / М. М. Ходжибекова, Л. А. Тютин, Н. А. Костеников [и др.]. // Радиология-практика. – 2015. – № 2. – С. 34–44.

8. Гистопатологические подтипы лимфомы Ходжкина (Классификация ВОЗ) // Справочник MSD. – URL: https://www.msdmanuals.com/ru (дата обращения: 18.03.2026).

9. Кулева, С. А. Прогностические факторы и прогностические модели при лимфоме Ходжкина у детей и подростков / С. А. Кулева, Б. А. Колыгин // Вопросы онкологии. – 2010. – Т. 56, № 3. – С. 272–277.

10. Baranova, K. Alkaline phosphatase activity in neutrophils from patients with severe congenital neutropenia (Kostmann's syndrome) / K. Baranova // International Journal of Hematology. – 1999. – Vol. 70, № 4. – P. 236–240.

УДК 616-006.442:615.849.114

А. Д. Шевандо

Научный руководитель: доцент кафедры, к.м.н. И. П. Ромашевская

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ОТВЕТА НА ТЕРАПИЮ ПО ДАННЫМ ПЭТ/КТ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЛИМФОМОЙ ХОДЖКИНА

Введение

Лимфома Ходжкина (ЛХ) – клональное заболевание лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которого являются клетки Березовского-Рид-Штернберга. В Республике Беларусь на долю ЛХ приходится 0,9% всех онкологических заболеваний, при этом пики заболеваемости приходятся на возраст 15–35 лет и старше 50 лет [1–3].

Благодаря современным протоколам терапии ЛХ относится к новообразованиям с высокой вероятностью благоприятного исхода. Однако ключевым условием успешного лечения остаётся точное стадирование и определение прогностической группы пациента. Ведущую роль в решении этих задач играет ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ [4, 5]. Этот метод позволяет не только оценить метаболическую активность опухоли, но и точно локализовать патологические очаги [4]. Интенсивность накопления РФП пропорциональна степени агрессивности опухолевых клеток, а совмещение с КТ дает возможность оценить структурные параметры и взаимоотношение очагов с окружающими тканями [4].

ПЭТ/КТ является стандартом стадирования лимфом: результаты исследования уточняют распространенность процесса примерно у трети пациентов и изменяют стадию у 10–15% [5, 6]. Исходное ПЭТ/КТ имеет ключевое значение не только для стадирования, но и для последующей оценки эффективности терапии: оно позволяет на ранних этапах определить степень регрессии опухоли, своевременно скорректировать лечение и принять решение о его завершении [5, 7]. Кроме того, данные ПЭТ/КТ важны для планирования объёма лучевой терапии, особенно при наличии остаточных опухолевых масс [5, 6].

Таким образом, ПЭТ/КТ является незаменимым инструментом в современной стратегии лечения ЛХ у детей и подростков, обеспечивая точное стадирование, объективную оценку метаболического ответа и персонализацию терапевтических подходов.

Цель

Оценить динамику метаболической активности лимфомы Ходжкина у детей и подростков по данным ПЭТ/КТ.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе онкологического гематологического отделения для детей ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (г. Гомель). Проанализированы данные 27 пациента с впервые установленным диагнозом лимфомы Ходжкина, находившихся на лечении в период с 2015 по 2025 год. Возраст пациентов на момент постановки диагноза составил от 8 до 18 лет (средний возраст 14,4±2,9 года), среди них 17 девочки (63%) и 10 мальчиков (37%).

Стадирование заболевания проводилось в соответствии с классификацией Ann Arbor (1971) с выделением стадий I–IV и подстадий A (отсутствие симптомов интоксикации) и B (наличие лихорадки >38°C, ночных проливных потов, потери массы тела >10% за 6 месяцев).

Всем пациентам выполнялось ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ. Исследования проводились в ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова». Оценивались следующие параметры:

1) максимальное стандартизированное значение накопления (SUVmax) в пораженных лимфатических узлах и экстралимфатических очагах до начала лечения и после терапии;

2) динамика SUVmax (ΔSUVmax), рассчитанная по формуле: (SUVmax до – SUVmax после) / SUVmax до ×100%;

3) метаболический ответ по шкале Deauville (1–5 баллов);

4) итоговый ответ на терапию в соответствии с критериями Lugano (полный метаболический ответ – CR, частичный ответ – PR, стабилизация – SD, прогрессирование – PD).

Статистическая обработка данных выполнялась методом описательной статистики с использованием программы Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

У 27 пациентов с лимфомой Ходжкина, которым выполнено ПЭТ/КТ до и после терапии, проведен анализ метаболической активности. Исходные значения SUVmax варьировали от 4,1 до 19,6, составив в среднем 10,3 (медиана 10,4). После завершения лечения SUVmax снизился до 0–8,4; средний показатель – 2,72 (медиана 2,1). Ключевым показателем эффективности является относительное снижение SUVmax. В нашей группе медиана ΔSUVmax достигла 79,1%, при индивидуальных значениях от –104,9 до 100%. Отрицательная величина ΔSUVmax (рост SUVmax) зафиксирована у двух пациентов и соответствовала прогрессированию заболевания. Высокий процент снижения (>70–80%) свидетельствует о хорошем метаболическом ответе и благоприятном прогнозе.

Оценка метаболического ответа по критериям Lugano представлена в таблице 1. Полный метаболический ответ (CR) достигнут у 9 пациентов (33,3%), частичный ответ (PR) – у 15 (55,6%), стабилизация (SD) – у 1 (3,7%), прогрессирование (PD) – у 2 (7,4%). Доля объективных ответов (CR+PR) составила 88,9%, что подтверждает высокую эффективность современных протоколов терапии.

Таблица 1 – Распределение метаболического ответа по критериям Lugano (n=27)

Ответ	Количество (n)	Процент (%)
CR	9	33,3
PR	15	55,6
SD	1	3,7
PD	2	7,4
Всего	27	100

Шкала Deauville оказалась доступной для 26 из 27 пациентов (у одного пациента с прогрессированием заболевания в протоколе ПЭТ/КТ оценка по шкале Deauville отсутствовала). Благоприятный прогноз (баллы 1–2) зафиксирован у 15 пациентов (57,7%), пограничный результат (балл 3) – у 9 пациентов (34,6%), балл 4 свидетельствует о наличии активной опухоли у 2 пациентов (7,7%), случаев Deauville 5 не наблюдалось.

Анализ соответствия категорий ответа и шкалы Deauville показал следующее. У большинства пациентов с полным метаболическим ответом (7 из 9) наблюдались баллы 1–2, и лишь в двух случаях CR сочетался с Deauville 3. При частичном ответе закономерно преобладали баллы 3–4 (13 из 15). Оба наблюдения с прогрессией характеризовались Deauville 4.

Для углубленного анализа мы разделили пациентов на группы в зависимости от величины ΔSUVmax, используя пороговые значения, предложенные в современных исследова-

ниях. Согласно литературным данным, снижение SUVmax более чем на 73% ассоциировано с благоприятным прогнозом у детей [4], а значения выше 83–88% позволяют с высокой точностью предсказывать длительную выживаемость [7]. В нашей когорте порог 73% преодолели 18 пациентов (66,7%); у 9 пациентов (33,3%) снижение составило менее 73%. При использовании порога 83% число пациентов с отличным прогнозом сократилось до 9 (33,3%). Порог 88% был достигнут лишь у 4 пациентов (14,8%). Отрицательные значения ΔSUVmax (рост SUVmax) у двух пациентов (–104,9% и – 30%) однозначно характеризуют прогрессирование.

Выводы

1. Проведенная оценка метаболической активности у 27 детей и подростков с лимфомой Ходжкина подтвердила высокую эффективность терапии: медиана ΔSUVmax составила 79,1%; полный метаболический ответ (CR) достигнут у 33,3% пациентов, частичный (PR) – у 55,6%, объективный ответ – 88,9%. Прогрессирование зарегистрировано лишь в 7,4% случаев.

2. Анализ по шкале Deauville выявил благоприятный прогноз (баллы 1–2) у большинства пациентов (57,7%); пограничные результаты (Deauville 3) отмечены у 34,6%, Deauville 4 – у 7,7%, что согласуется с распределением метаболического ответа и подтверждает диагностическую значимость метода.

3. Стратификация по пороговым значениям ΔSUVmax позволила выделить группы с различным прогнозом: хороший прогноз (ΔSUVmax ≥73%) – у 66,7%, отличный (≥83%) – у 33,3%, минимальный риск (>88%) – у 14,8%. Полученные данные демонстрируют, что ПЭТ/КТ с количественной оценкой ΔSUVmax и шкалы Deauville является объективным инструментом для оценки ответа на терапию и оптимизации лечебной тактики у детей с лимфомой Ходжкина.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лимфома Ходжкина в Республике Беларусь / Н. Б. Ермаков [и др.]. // Медицинские новости. – 2020. – № 6. – С. 52–56.

2. Определение стадии лимфомы Ходжкина у детей методом позитронно-эмиссионной томографии / С. А. Ходулева [и др.]. // Актуальные вопросы патологии детского возраста. – Гомель : ГомГМУ, 2020. – С. 168–170.

3. Ходулева, С. А. Использование метода позитронно-эмиссионной томографии при первичной диагностике лимфом у детей и подростков / С. А. Ходулева, И. П. Ромашевская, А. Н. Демиденко // Донозология–2020. – СПб., 2020. – С. 508–511.

4. Роль промежуточной позитронно-эмиссионной томографии / Н. С. Куличкина [и др.]. // Современная онкология. – 2017. – Т. 19, № 3. – С. 52–56.

5. Recommendations for Initial Evaluation, Staging, and Response Assessment of Hodgkin and Non-Hodgkin Lymphoma : The Lugano Classification / B. D. Cheson [et al.]. // Journal of Clinical Oncology. – 2014. – Vol. 32. – P. 3059–3067.

6. Role of Imaging in the Staging and Response Assessment of Lymphoma / S. F. Barrington [et al.]. // Journal of Clinical Oncology. – 2014. – Vol. 32. – P. 3048–3058.

7. Cheson, B. D. Role of functional imaging in the management of lymphoma / B. D. Cheson // Journal of Clinical Oncology. – 2011. – Vol. 29. – P. 1844–1854.

8. Baranova, K. Alkaline phosphatase activity in neutrophils from patients with severe congenital neutropenia (Kostmann's syndrome) / K. Baranova // International Journal of Hematology. – 1999. – Vol. 70, № 4. – P. 236–240.

УДК 616.127-005.8:616.379-008.64-098

К. А. Шпаковская[1], А. В. Дорогокупец[2]

Научные руководители: к.м.н., доцент Н. В. Николаева[1], к.м.н., доцент Э. А. Надыров[1]

[1]Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,

[2]Учреждение «Гомельский областной клинический кардиологический центр»
г. Гомель, Республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ Q- И НЕ-Q-ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С НАЛИЧИЕМ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания на протяжении многих десятилетий удерживают лидирующую позицию в структуре смертности населения, представляя собой одну из наиболее значимых медико-социальных проблем современного здравоохранения [1]. Среди них особое значение занимает острый инфаркт миокарда (ОИМ), который является одним из наиболее опасных коронарных эксцессов, часто сопровождающихся внезапной сердечной смертью (ВСС) [2].

Согласно данным Европейского общества кардиологов, в странах Европы ежегодно регистрируется около 1 миллиона случаев ОИМ [3].

Острый коронарный синдром (ОКС) с подъемом сегмента ST, особенно в сочетании с сахарным диабетом (СД), считается одной из наиболее опасных кардиоваскулярных патологий, требующей оптимизации лечебных подходов [4]. У пациентов с СД развивается безболевая ишемия миокарда, в результате чего они поздно обращаются за медицинской помощью.

Дислипидемия представляет собой один из ключевых модифицируемых факторов риска в развитии атеротромбоза, занимая центральное место в патогенезе ОИМ. Нарушение липидного спектра крови, характеризующееся повышением атерогенных фракций, инициирует и способствует прогрессированию атеросклеротического поражения коронарных артерий, что в конечном итоге приводит к развитию ишемического некроза сердечной мышцы [5].

Цель

Установить взаимосвязь Q- и не-Q-инфаркта миокарда с наличием СД 2 типа и метаболическими нарушениями.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ 200 медицинских карт пациентов с ОИМ, находившихся на стационарном лечении в 2025 году на базе У «Гомельского областного клинического кардиологического центра». Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия СД 2 типа. 1 группа – 100 человек с СД 2 типа, перенесших ОИМ, 2 группа – 100 человек без СД 2 типа, перенесших ОИМ.

Критерием включения являлся подтвержденный диагноз: ОИМ (МКБ-10: I21.0 – I21.9). За основные факторы риска принимались: СД 2 типа (МКБ-10: E10), нарушение липидного обмена (по МКБ-10: E78). Данные факторы расценивались в генеральной совокупности.

Проводился анализ пола, возраста, развития Q- и не-Q-инфаркта миокарда в зависимости от наличия СД 2 типа, также оценили влияние метаболических нарушений, включающих дислипидемию и ожирение на течение ОИМ. Статистический анализ проводился с использованием пакета статистической программы Statistica 12.0. Нормальность распределения числовых признаков определяли с помощью критерия Шапиро – Уилка. Принимая во

внимание, что распределение числовых признаков отличалось от закона нормального распределения, данные были представлены в виде медианы ME и интерквартельного размаха. Для сравнения качественных показателей использовали двусторонний критерий Фишера. Статистическую значимость принимали при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование было включено 200 пациентов с ОИМ 1 типа. В 1 группе количество женщин составило 42 (21%) пациентки, во 2 группе – 31 (15,5%). Количество мужчин в 1 группе – 58 (29%), во 2 группе – 69 (34,5%) пациентов.

Среди пациентов с сопутствующим СД 2 типа медиана возраста составила 65,5 (63,83; 67,0) лет, без СД 2 типа – 67,0 (64,0; 69,0) лет.

Значительное влияние на течение ИМ оказывают метаболические нарушения. В последние десятилетия наблюдается устойчивая тенденция к увеличению числа пациентов ОИМ, протекающих на фоне метаболических нарушений. Взаимосвязь СД 2 типа и вариантов ОИМ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Взаимосвязь СД 2 типа и вариантов ОИМ

Параметры	Q-инфаркт миокарда	Не-Q-инфаркт миокарда	Уровень значимости χ^2; p
Сахарный диабет 2 типа	92	8	18,84 0,001
Без сахарного диабета 2 типа	66	34	

Как видно из таблицы 1 наличие СД 2 типа значительно увеличивает вероятность развития Q-инфаркта миокарда по сравнению с не-Q-инфарктом миокарда. Среди пациентов с сахарным диабетом 2 типа Q-инфаркт миокарда встречается гораздо чаще (92 случая против 8), тогда как у пациентов без диабета распределение между Q- и не-Q-инфарктом составило 66 против 34 соответственно (p=0,001).

На следующем этапе был проведен анализ зависимости комбинации СД 2 типа и метаболических нарушений на возникновение различных вариантов ОИМ. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Взаимосвязь между СД 2 типа и метаболическими нарушениями, и вариантами ОИМ

Параметры	Q-инфаркт миокарда	Не-Q-инфаркт миокарда	Уровень значимости χ^2; p
Сахарный диабет 2 типа	92	8	0,67
Метаболические нарушения	20	0	0,3494

Как видно из таблицы 2, связь между одновременным влиянием СД 2 типа и метаболических нарушений на тип ОИМ статистически незначима (p=0,3494).

В таблице 3 представили результаты анализа влияния метаболических нарушений на вариантность ОИМ у пациентов без СД 2типа.

Таблица 3 – Влияние метаболических нарушений на вариабельность ОИМ у пациентов без СД 2 типа

Параметры	Q-инфаркт миокарда	Не-Q-инфаркт миокарда	Уровень значимости χ^2; p
Без сахарного диабета 2 типа	66	34	6,14
Метаболические нарушения	16	0	0,029

Результат показал, что метаболические нарушения у пациентов без СД 2 типа значительно повышают вероятность развития Q-инфаркта миокарда (p=0,029).

Таким образом, метаболический синдром является важным модифицирующим фактором, влияющим на характер течения инфаркта миокарда, даже при отсутствии сопутствующего сахарного диабета 2 типа.

Выводы

Проведенное исследование показало, что СД 2 типа оказывает значительное влияние на тип ОИМ. Комбинация СД 2 типа и метаболических нарушений не показала статистически значимого дополнительного влияния на тип ОИМ (p=0,349), что может быть связано с уже выраженным негативным влиянием самого СД 2 типа.

Метаболические нарушения у пациентов без СД 2 типа статистически значимо повышают риск ОИМ (p=0,029), также увеличивая долю Q-инфарктов миокарда (16 против 0% не-Q-инфарктов в этой группе). Это подчеркивает роль дислипидемии и ожирения как независимых факторов, усугубляющих тяжесть ОИМ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Меньшиков, Л. Н. Сердечно-сосудистые заболевания: эпидемиология, патогенез, профилактика / Л. Н. Меньшиков. – М. : Медицина, 2015. – 320 с.

2. Иванов, И. И.Острый инфаркт миокарда и внезапная сердечная смерть / И. И. Иванов, П. П. Петров // Кардиология. – 2018. – Т. 58, № 3. – С. 45–52.

3. European Society of Cardiology. Cardiovascular disease statistics 2020 / European Society of Cardiology. – Brussels, 2020. – 80 p.

4. Смирнова, Е. В. Острый коронарный синдром у пациентов с сахарным диабетом / Е. В. Смирнова // Вестник эндокринологии. – 2019. – № 4. – С. 33–40.

5. Орлова, Т. В. Липидный профиль и атеросклеротическое поражение коронарных артерий / Т. В. Орлова // Кардиология сегодня. – 2018. – № 6. – С. 12–18.

УДК 616. 12-005.4-089.843

Е. А. Штыхов

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ДИНАМИКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – органическое и функциональное поражение миокарда, вызванное недостатком или прекращением кровоснабжения сердечной мышцы (ишемией). Оно возникает в результате сужения просвета артерий сердца при появлении в них атеросклеротических бляшек [1].

Согласно последним данным ВОЗ, опубликованным в 2022 году, заболевания системы кровообращения лидируют в структуре смертности населения, составляя 54%, из которых 35% приходится на ИБС. Высокая распространенность данного заболевания в Беларуси обусловлена значительной долей населения с факторами риска: пожилым возрастом, артериальной гипертензией, сахарным диабетом, вредными привычками, избыточной массой тела и гиперхолестеринемией.

Таким образом, эпидемиологические данные указывают на сохранение актуальности изучения различных подходов лечения ИБС [2].

Консервативная терапия эффективна лишь у ограниченного числа пациентов. В ряде случаев (значительный стеноз левой коронарной артерии, многососудистые поражения кровеносного русла, стенокардия напряжения ФК 3–4) склоняются к реоваскуляризационным методам. Коронарное шунтирование (КШ) является одним из наиболее эффективных методов лечения ИБС. Однако даже после выполнения данного хирургического вмешательства остается вероятность прогрессирования хронической сердечной недостаточности (ХСН), ведущее место в развитии которой занимает нарушение функции левого желудочка (ЛЖ) [3].

Одним из наиболее частых осложнений после коронарного шунтирования является постперикардиотомный синдром (ПКТС), характеризующийся накоплением выпота в плевре или перикарде.

Для прогнозирования и своевременного выявления осложнений, а также оценки успеха вмешательства ведущими методами является эхокардиографическое (Эхо-КГ), электрокардиографическое (ЭКГ) исследования сердца и лабораторная диагностика.

Цель

Изучить результаты Эхо-КГ пациентов с ИБС до и после коронарного шунтирования, оценить структурное и функциональное состояние сердца после операции и найти закономерность среди показателей, которые отклонились от нормы в послеоперационном периоде.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 28 историй болезней пациентов с установленным диагнозом ишемическая болезнь сердца с последующим коронарным шунтированием. Для анализа использовался архивный материал из УЗ «Гомельский областной кардиологический центр» за 2025 год с последующей статистической обработкой полученных данных при помощи программ Microsoft Office Excel 2016 и Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Был проведен анализ данных историй болезней пациентов с ИБС, перенесших коронарное шунтирование. Из 28 пациентов 19 (67,86%) составили мужчины, 9 (32,14%) пришлось на женщин. Средний возраст составил 61,32 года.

Пациенты с нормальным индексом массы тела (ИМТ) составляют 25% от общего числа, с избыточной массой тела – 42,85%, с ожирением 1 степени – 25,05%, с ожирением 2 степени – 7,1%.

Процентное число исследуемых с артериальной гипертензией (АГ) 1 степени составило 15%, с АГ 2 степени – 60%, на долю пациентов с АГ 3 степени пришлось 5%.

У 13 пациентов (46,43%) в сопутствующем диагнозе наблюдался атеросклероз брахиоцефальных артерий. У 5 пациентов (17,85%) среди сопутствующих заболеваний также имеется сахарный диабет.

В результате анализа Эхо-КГ была проанализирована фракция выброса (ФВ) до и после коронарного шунтирования. У 12 пациентов (42,85%) она снизилась в среднем на 8,33%, у16 пациентов она повысилась в среднем на 18,5%.

При исследовании результатов общего анализа крови (ОАК) через неделю после оперативного вмешательства было выявлено: повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ) у 28 (100%) пациентов и лейкоцитов (WBC) у 11 (39,28%) пациентов. Понижение содержания эритроцитов (RBC) наблюдалось у 10 (35,7%) пациентов.

После оценки биохимического анализа крови (БАК) через неделю после оперативного вмешательства было выявлено повышение с-реактивного белка (СРБ) у 25 (89,3%) пациентов и глюкозы (Glu) у 13 (46,43%).

Осложнение в виде ПКТС после коронарного шунтирования было выявлено у 23 пациентов (82,14%). У 5 пациентов (17,86%) был выявлен левосторонний гидроторакс, у 2 паци-

ентов (7,1%) был выявлен правосторонний гидроторакс, у 12 пациентов (42,86%) двусторонний гидроторакс. Гидроперикард без угрозы тампонады наблюдался у 4 пациентов (14,26%).

Выводы

Таким образом в результате анализа данных было установлено, что среди пациентов с ишемической болезнью сердца превалируют те, у кого были обнаружены факторы риска. Средний возраст оперированных – 61,32 года. У большого количества исследуемых ИМТ указывает на избыточную массу тела и ожирение. Так же среди прооперированных пациентов большинство страдает АГ различной степени и атеросклерозом брахиоцефальных артерий. Среди сопутствующих заболеваний у 5 пациентов (17,85%) был сахарный диабет. В послеоперационном периоде в ОАК было выявлено повышение СОЭ и лейкоцитов, но заметно снижение эритроцитов. В БАК было выявлено значительное повышение СРБ и глюкозы. Самым частым осложнением после коронарного шунтирования стал ПКТС в виде левостороннего (17,86%), и двустороннего (42,86%) гидротораксов, а также гидроперикарда без угрозы тампонады (14,26%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов, А. В. Инфаркт миокарда: монография / А. В. Виноградов. – М. : Медицина, 2015. – 320 с.

2. Руда, М. Я. Инфаркт миокарда / М. Я. Руда, А. П. Зыско. – М. : Медицина, 2017. – 248 с.

3. Сумин, А. Н. Особенности кардиологической реабилитации в старших возрастных группах / А. Н. Сумин, О. Л. Барбараш. – М. : Кардиосоматика, 2012. – 38 с.

4. Чумакова, Г. Л. Выбор оптимальной интенсивности физических тренировок у больных с инфарктом миокарда и артериальной гипертонией / Г. Л. Чумакова // Журнал сердечная недостаточность. – 2002. – Т. 3, № 4. – С. 5–9.

УДК 616.12-005.4-08

Ш. Р. Юсупова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. Ж. Мусаева

Учреждение образования
«Ташкентский государственный медицинский университет»
г. Ташкент, Узбекистан

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ФАРМАКОТЕРАПИИ И ЕЕ СООТВЕТСТВИЯ КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения, сердечно-сосудистые заболевания ежегодно становятся причиной более 17 миллионов смертей, из которых значительная доля приходится на ишемическую болезнь сердца [1]. В Республике Узбекистан заболевания системы кровообращения также занимают лидирующее место в структуре общей смертности населения, составляя более 60% всех летальных исходов [2]. Современные клинические рекомендации Европейского общества кардиологов и Американской кардиологической ассоциации подчёркивают ключевую роль оптимальной медикаментозной терапии в лечении пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца [3, 4]. Основными задачами фармакотерапии являются снижение риска сердечно-сосудистых осложнений, улучшение прогноза заболевания и контроль клинических симптомов стенокардии. В соответствии с международными и национальными рекомендациями [5] базисная терапия пациентов со стабильной ИБС должна включать антитромбоцитарные препараты [6], гиполипидемические средства (прежде всего статины) [7], β-адреноблокаторы, ингибиторы ренин-ангиотензин-альдосте-

роновой системы, а также антиангинальные препараты для контроля симптомов ишемии миокарда [8].

Цель

Оценка качества фармакотерапии у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца в условиях стационара и определить её соответствие современным клиническим рекомендациям, а также изучить изменения показателей липидного профиля на фоне проводимого лечения.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе кардиологического отделения многопрофильной клиники ТГМУ. В анализ были включены 80 пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца, находившихся на стационарном лечении. Средний возраст обследованных составил 60,4±8,7 года. Мужчины составили 63%, женщины – 37%. У большинства пациентов отмечалось наличие сопутствующих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Артериальная гипертензия была выявлена у 79% больных, дислипидемия – у 84%, сахарный диабет второго типа – у 26% пациентов.

Всем пациентам проводилось комплексное клинико-лабораторное обследование, включавшее электрокардиографию, эхокардиографию, биохимический анализ крови и определение показателей липидного профиля. Лабораторные исследования включали определение уровня общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности (LDL-XC), холестерина липопротеинов высокой плотности (HDL-XC) и триглицеридов. Показатели липидного спектра оценивались при поступлении пациентов в стационар, перед выпиской после проведенного курса лечения.

Статистическая обработка выполнена с использованием парного t-критерия Стьюдента. Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ структуры фармакотерапии показал, что большинство пациентов получали комплексное медикаментозное лечение, соответствующее современным клиническим рекомендациям (таблица 1).

Таблица 1 – Основные группы препаратов, применяемые у пациентов со стабильной ИБС в стационаре (n=80)

Группа препаратов	Препараты	Количество пациентов	%
Антитромбоцитарные	ацетилсалициловая кислота, клопидогрель	74	92,5
Статины	аторвастатин, розувастатин	71	88,7
В-адреноблокаторы	бисопролол, метопролол	59	73,7
Ингибиторы АПФ / БРА	периндоприл, эналаприл, лозартан	62	77,5
Антагонисты кальция	амлодипин	28	35,0
Нитраты пролонгированные	изосорбида мононитрат	32	40,0
Блокаторы If каналов	ивабрадин	13	16,2

Из данной таблицы видно, что антитромбоцитарные препараты назначались 92,5% пациентов. Наиболее часто применялась ацетилсалициловая кислота, которая была назначена 86% больных, тогда как клопидогрель применялся у 6,5% пациентов, преимущественно при наличии противопоказаний к применению аспирина. Гиполипидемическая терапия статинами была назначена 88,7% пациентов. Наиболее часто использовались аторвастатин и розувастатин.

Особое внимание заслуживает анализ применения антиангинальных препаратов. β-адреноблокаторы остаются препаратами первой линии в лечение ИБС, их получали 73,7% пациентов, антагонисты кальция – 28%, пролонгированные нитраты – 40,1%. При проведении анализа качества фармакотерапии было отмечено, что при наличии противопоказаний к назначению β-адреноблокаторов у больных назначался антиангинальный препарат ивабрадин (16,2%), что соответствует последним отечественным и международным клиническим рекомендациям.

Применение антиангинальной терапии у пациентов со стабильной ИБС привело к достоверному снижению частоты приступов стенокардии, улучшению ЧСС и артериального давления, а также повышению толерантности к физической нагрузке. Динамика клинико-функциональных показателей подтверждает эффективность антиангинальной терапии: снижение ЧСС на 12 уд/мин, систолического АД на 16 мм рт. ст., увеличение времени толерантности к нагрузке на 3,2 минуты и уменьшение количества приступов стенокардии на 2,8 эпизодов в неделю.

Анализ показателей липидного спектра крови показал достоверное улучшение основных параметров липидного обмена после проведенной терапии. Как представлено в таблице 2, уровень общего холестерина снизился с 6,2±1,1 ммоль/л до 4,9±0,9 ммоль/л ($p<0,001$). Снижение концентрации липопротеидов низкой плотности (LDL-XC), являющихся основным атерогенным фактором, составило в среднем 36,8% и достигло статистической значимости ($p<0,001$).

Одновременно наблюдалась положительная динамика уровня липопротеидов высокой плотности (HDL-XC), который увеличился с 1,1±0,3 ммоль/л до 1,2±0,3 ммоль/л ($p=0,04$). Уровень триглицеридов также достоверно снизился с 2,0±0,7 ммоль/л до 1,6±0,5 ммоль/л ($p=0,01$).

Таким образом, в ходе анализа качества фармакотерапии и ее соответствия действующим клиническим рекомендациям у пациентов со стабильной ИБС установлено, что антитромбоцитарная, гиполипидемическая и антиангинальная терапия назначалась подавляющему большинству больных. Полученные результаты свидетельствуют о том, что фармакотерапия пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца в условиях стационара в целом соответствует современным отечественным и международным рекомендациям (ESC и ACC/AHA). На фоне гиполипидемической терапии отмечено достоверное снижение уровня LDL-холестерина, что подтверждает эффективность применения статинов. Комплексная медикаментозная терапия способствует улучшению липидного профиля, снижению частоты приступов стенокардии и улучшению функционального состояния пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Benjamin, S. Global prevalence of coronary artery disease: an update from the global burden of disease study / S. Benjamin, J. Catherine, A. R. Gregory // Journal of the American College of Cardiology. – 2024. – Vol. 83. – P. 2320.

2. Суяров, Ш. М. Факторы риска развития ишемической болезни сердца в Узбекистане: современное состояние и пути решения / Ш. М. Суяров // Eurasian journal of medical and natural sciences. – 2025. – Т. 5. – С. 99–101.

3. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes : Developed by the task force for the management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery / C. Vrints [et al.]. // European Heart Journal. – 2024. – Vol. 45. – P. 3415–3537.

4. Guideline for the Management of Patients With Chronic Coronary Disease : A Report of the American Heart Association / S. S. Virani [et al.]. // American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. – 2023. – Vol. 148. – P. 9–119.

5. Клинические протоколы и стандарты Республики Узбекистан по диагностике и лечению стабильной стенокардии // Минздрав РУз, 2024. – URL: https://gov.uz/ru/ssv/pages/klinik-qo-llanmalar (дата обращения: 18.03.2026).

6. Russo, I. Current strategies to guide the antiplatelet therapy in acute coronary syndromes / I. Russo, C. Griffith, C. Barale // International journal of molecular sciences. – 2024. – Vol. 25. – P. 3981.

7. Дородных, И. А. Лекарственный ответ статинов при лечении ИБС / И. А. Дородных, Г. С. Маль // Научные междисциплинарные исследования. – 2022. – Т. 494–496.

8. Васильев, А. П. Стрельцова Формирование антиангинальной фармакотерапии в историческом аспекте. От теоретических предпосылок к практическому эффекту / А. П. Васильев, Н. Н. Стрельцова // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16. – С. 27–33.

УДК 616.28-008.14-07-02:616.379-008.64

К. П. Яковенко

Научный руководитель: доцент кафедры, к. м. н. Е. С. Махлина

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ СЛУХА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА

Введение

Сахарный диабет (СД) на сегодняшний день является наиболее распространенным эндокринным заболеванием. Он приводит к стойкой инвалидизации, высокому уровню смертности среди данных пациентов, а также к высоким экономическим затратам на диагностику и лечение для этих больных [2]. Заболевание с течением времени влечет за собой такие тяжелые осложнения, как ретинопатия, нефропатия, синдром диабетической стопы и другие, а также поражаются сосуды и нервы всех органов и систем, в том числе и слухового анализатора [1, 2]. В структуре этиологии стойкой тугоухости определяются комплекс факторов: изменения магистральных артерий вертебробазилярного бассейна, состояния общей гемодинамики, реологическими свойствами крови и системы гемостаза, а также нарушения белкового, углеводного и жирового обменов [3]. Поэтому актуальным вопросом является определение факторов риска данной патологии, влияния экзогенных факторов, а также, определение показаний для аудиологического скрининга пациентов с СД, особенно при наличии сосудистых осложнений [1, 2].

Цель

Изучить частоту и структуру субъективных нарушений слуха у пациентов с СД и оценить значимость сосудистых осложнений и экзогенных факторов в их развитии для обоснования тактики аудиологического скрининга.

Материал и методы исследования

В исследование включены 51 пациент с СД (женщин – 40 (78,4%), мужчин – 11 (21,6%), находившихся на стационарном лечении в эндокринологическом отделении ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Критерии включения: подтвержденный диагноз СД 1 или 2 типа, возраст старше 18 лет. Были изучены следующие показатели: наличие жалоб на нарушение слуха, демографические данные (возраст, пол), анамнестические данные, результаты лабораторного обследования (гликированный гемоглобин (HbA1c)), структура осложнений СД и структура коморбидной патологии. Статистическая обработка включала расчет средних величин (M±SD), относительных показателей (%), сравнение групп с помощью критерия χ^2. Различия считали значимыми при $p < 0,05$. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2016 и Statistica.

Результаты исследования и их обсуждения

Средний возраст пациентов с СД составил 58,4±12,9 лет (от 20 до 80 лет), стаж СД – 16,4±9,8 лет (от 1 года до 47 лет), у 16 пациентов (31,4%) – СД 1 типа, а у 35 пациентов

(68,6%) – СД2 типа. Среди коморбидной патологии отмечены: артериальная гипертензия (АГ) у 35 (68,6%) пациентов, ишемическая болезнь сердца (ИБС) у 22 (43,1%) пациентов. Курит 4 пациента (7,8%). У 18 пациентов (35,3%) имелись профессиональные вредности в течение их жизни. Контроль гликемии осуществляли большинство пациентов (около 60%) несколько раз в день. У 70% пациентов HbA1c превышает 7,5%, что свидетельствует о недостаточном контроле СД. В структуре осложнения СД отмечено: диабетическая нейропатия 80,9% случаев, диабетическая ретинопатия – 40,4% случаев, диабетическая нефропатия – 40,4% случаев, диабетическая ангиопатия ног – 40,4% случаев.

Жалобы на нарушение слуха и симптомов, сопутствующих нарушению слуха отмечены у 38 (74,5%) пациентов. Из них, наиболее частые жалобы на: снижение слуха (трудно разбирать речь в шумной обстановке, часто переспрашивают, увеличивают громкость телевизора) – 22 (57,9%) пациента; шум в ушах (звон, гул или шипение) – 25 (65,8%) пациентов; головокружение – 34 (89,5%) пациента; боль в ухе – 8(21,1%) пациентов; ощущение заложенности – 1 (2,6%) пациент. Локализация симптомов: двустороннее поражение – 25 (65,7%) пациентов; левостороннее – 10(26,3%) пациентов; правостороннее – 2 (5,26%) пациента. Давность жалоб варьирует от 2 месяцев до 43 лет, в среднем около 5–7 лет. Динамика симптоматики варьируется в следующих пределах: постепенное ухудшение – 10 (26,3%) пациентов; носит волнообразный характер – 9 (23,7%) пациентов; остаются стабильными – 12 (31,6%) пациентов; появились внезапно – 4 (10,5%) пациента. Связь между выраженностью симптомов по снижению слуха и уровнем гликемии выявлена следующая: усиление симптомов при гипогликемии – 5 (13,2%) пациентов; усиление симптомов при гипергликемии – 4 (10,5%) пациента; нет заметной связи – 14 (36,8%) пациентов; не следили за этим – 15 (39,5%) пациентов. Анамнестические данные, включающие наличие производственного шума, травмы головы иотиты отмечены у 57,9% пациентов с СД. Так, производственный шум – 18 (47,3%) пациентов, черепно-мозговая травма – 2 (5,2%) пациентов, отиты – 3 (7,8%) пациента, травмы уха – 1 (2,6%) пациент. Наследственный анамнез по потере слуха отмечен у 5 (13,2%) пациентов с жалобами на нарушение слуха.

Далее для сравнительной оценкипациентов с СД с учетом наличие жалоб на нарушение слуха пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа пациенты с жалобами на нарушение слуха (n=38) и 2-я группа пациенты без жалоб на нарушение слуха (n=13) (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная оценкапациентов с СД с учетом наличие жалоб на нарушение слуха

Показатель	1-я группа (n=38)	2-я группа (n=13)	χ^2; p
Возраст, лет	59,9±13,1	52,3±16,7	χ^2=3,98; p>0,05
М /Ж, %	18,4/81,5	30,7/69,2	χ^2=0,87; p>0,05
Стаж СД, лет	17,39±9,2	13,53±7,3	χ^2=2,43; p>0,05
СД 1 типа/СД 2 типа, %	26,3/73,7	46,2/53,8	χ^2=1,76; p>0,05
HbA1c, %	8,32±1,5	8,76±1,7	χ^2=0,63; p>0,05
АГ, %	68,4	69,2	χ^2 =0,003; p>0,05.
ИБС, %	42,1	46,1	χ^2=0,06; p>0,05.
Курение, %	10,5	0	χ^2=1,48; p>0,05.
Осложнения СД, %	84,2	69,2	χ^2=5,22; p>0,05

Проводя сравнительный анализ данных у пациентов СД с учетом нарушения слуха отмечено, что наличие осложнений СД (диабетическая ретинопатия, диабетическая нефропатия, диабетическая нейропатия, диабетическая ангиопатия ног) имеет достоверную связь с жалобами на нарушение слуха (χ^2=5,22; p<0,05).Таким образом, у пациентов с СД нали-

чие микро- и макрососудистых осложнений является важным предиктором развития слуховых нарушений, что обосновывает необходимость регулярного аудиологического скрининга в этой группе.

Выводы

Слуховые нарушения субъективно отмечают 74,5% пациентов с СД и доминирующими симптомами являются головокружение (89,5%), шум в ушах (65,8%) и снижение слуха (57,9%). Установлена достоверная связь (χ^2=5,22; p<0,05) между развитием слуховых расстройств и наличием микро- и макрососудистых осложнений СД, что позволяет рассматривать их как важный предиктор поражения слухового анализатора. Статистически значимой связи между жалобами на слух и такими показателями, как стаж заболевания, тип СД, уровень HbA1c, АГ или ИБС, в ходе исследования не выявлено. У 57,9% пациентов с жалобами на слух выявлено влияние экзогенных факторов (профессиональный шум, черепно-мозговые травмы, отиты), что требует учета данных факторов при сборе анамнеза. Полученные данные обосновывают необходимость регулярного аудиологического обследования пациентов с СД, особенно при наличии сосудистых осложнений, для раннего выявления и коррекции слуховых нарушений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедов, И. И. Осложнения сахарного диабета (клиника, диагностика, лечение, профилактика) / И. И. Дедов. – М., 1995. – 46 с.

2. Жукова, Л. А. Количественная оценка выраженности нейропатии у больных сахарным диабетом, ее профилактика и лечение / Л. А. Жукова, Т. Ю. Лебедев, А. А. Гуламов. – М., 2003. – 26 с.

3. Программа профилактики тугоухости и глухоты // Всемирная организация здравоохранения. – URL: https://www.who.int/deafness/world-hearing-day/2019/en/ (дата обращения: 13.08.2024).

4. Показатели сосудистой жесткости как ранние маркеры сердечно-сосудистого риска у пациентов молодого возраста с избыточной массой тела : обзор литературы / Ю. Х. Х. Хуссейн [и др.]. // Кардиология в Беларуси. – 2025. – Т. 17, № 3. – С. 410–420.

УДК 616.12-005.4-052

R. M. H. A. Abdullah, C. Okwaraji

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL AND PSYCHOSOCIAL EVALUATION OF PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE

Introduction

*Ischemic Heart Disease (*IHD) is the leading cause of mortality and morbidity worldwide, resulting from an imbalance between myocardial oxygen supply and demand [1]. While often driven by obstructive atherosclerosis – a process accelerated by modifiable risk factors such as hypertension, diabetes mellitus, and obesity – the clinical presentation of IHD is highly heterogeneous. It is influenced by a complex interplay of metabolic risk factors, lifestyle behaviors, and cultural perceptions [2, 3].

Many patients globally face "systemic diagnostic delays" because their symptoms do not align with classic "crushing" chest pain instead, they present with vague discomfort that leads to late-stage complications and a poorer quality of life [1, 5]. This diagnostic challenge is compounded by the fact that standard risk assessment tools may not adequately capture the variable impact of

ethnicity and socioeconomic status on disease progression and outcomes [2, 3]. Consequently, a growing body of evidence emphasizes the need for population-specific approaches to both the recognition and management of IHD, moving beyond generalized guidelines to address the unique clinical and psychosocial profiles of different patient groups [1, 5].

Goal

This research aims to evaluate the clinical, physical, and emotional status of 30 Belarusian patients with Ischemic Heart Disease (IHD). Furthermore, it seeks to identify specific risk factor profiles and diagnostic journey patterns within this cohort.

Material and methods of research

The study analyzed a sample of 30 Belarusian patients (aged 47–85) diagnosed with IHD. Clinical research was conducted at the Gomel City Clinical Hospital № 3. Two primary instruments were deployed: the Seattle Angina Questionnaire (SAQ) to measure physical limitations and angina frequency, and the HeartQoL to assess emotional and social health. Data were collected and analyzed using SPSS statistical software.

The results of the research and their discussion

Clinical evaluation of the 30 Belarusian patients reveals a striking "treatment paradox": despite universal access to state-funded healthcare, objective disease control remains inadequate. While 97% of these patients regularly take prescribed medications provided free of charge, 74% of hypertensive patients fail to achieve adequate blood pressure control (consistently exceeding 140/90 mmHg), and 87% of diabetic patients maintain HbA1c levels above 7.5%. This indicates that medication availability alone does not guarantee clinical success without addressing lifestyle behaviors. In contrast, Arab populations face different challenges; a critical surge in metabolic disorders often leads to "Early Vascular Aging," causing IHD to manifest 10–20 years earlier than in the Belarusian group [1, 2]. Meanwhile, African populations exhibit a genetic predisposition to "Resistant Hypertension," a phenotype that is physiologically more aggressive and harder to stabilize than the hypertension observed in this Belarusian sample [1, 5].

A distinctive pattern of symptom reporting was prevalent among the Belarusian patients, with 70% characterizing their sensations as "discomfort" and 47% using the term "heaviness." This understated language contributed to significant diagnostic delays: 70% of patients waited over a month before seeking medical attention, and 67% consulted three or more physicians before reaching a definitive diagnosis. This "muted" profile stands in sharp contrast to Arab populations, who typically report high-intensity symptoms like "crushing" or "burning" pain, which triggers a more rapid clinical response. However, the delay in Belarus is primarily "patient-driven" due to symptom interpretation, whereas African populations often suffer from "Systemic Bias," where healthcare systems are statistically slower to refer them for gold-standard tests, such as angiography, even when symptoms are accurately described [1, 5].

Functional and psychosocial assessments highlight a severe disconnect between psychological resilience and social connectivity. While 63% of the patients demonstrate high psychological "toughness" with low anxiety scores, they suffer from a 40% rate of social isolation and an alarming 83% prevalence of physical inactivity. Because 70% of these patients cannot perform basic tasks like climbing stairs, they frequently withdraw from social life. This isolation is particularly striking compared to Arab and African populations, who often benefit from a "Social Shield" provided by extended family structures. Despite reporting higher health-related anxiety than the Belarusians, these communal support systems significantly mitigate rates of social isolation and depression, providing a level of care coordination that is largely absent in the more individualistic Belarusian context [2, 5].

Metabolic risk factors and lifestyle habits further differentiate the Belarusian patients from global trends. While obesity (BMI >30) was present in 33% of the study population, smoking

emerged as a critical concern; 53% of male patients are current smokers, a rate significantly higher than the 30% reported in Arab groups and 25% in African American populations. Furthermore, while African populations are 25–30% less likely to be referred for angiography due to systemic disparities, such inequality was not observed in this Belarusian sample, reflecting the equalizing effect of universal healthcare access [1, 5].

Conclusions

The clinical analysis of this Belarusian sample highlights that universal healthcare accessibility does not inherently equate to therapeutic success. Despite nearly total medication adherence, the persistent failure to meet blood pressure and glycemic targets in over 70% of cases underscores a profound "lifestyle-treatment gap."

The study identifies two critical barriers to recovery: a "muted symptom culture" that leads to dangerous diagnostic delays, and a severe 83% inactivity rate that fosters social isolation. To improve outcomes, the clinical approach must shift from a purely pharmacological focus to structured cardiac rehabilitation. This transition must address sedentary behaviors and train healthcare providers to recognize "discomfort" as an urgent ischemic warning [4, 5].

LITERATURE

1. Racial and Ethnic Disparities in Heart Disease / CDC // Preventing Chronic Disease. – 2024. – Vol. 21. – URL: https://www.cdc.gov (date of access: 18.03.2025).

2. Socioeconomic and ethnic differences in cardiovascular risk / PMC // Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. – 2009. – Vol. 19, № 9. – P. 617–624. – URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov (date of access: 18.03.2025).

3. Global trends in obesity and CAD / ScienceDirect // Progress in Cardiovascular Diseases. – 2022. – Vol. 70. – P. 2–9. – URL: https://doi.org (date of access: 18.03.2025).

4. Инфекционный эндокардит: эволюция возбудителей и клиники, диагностика, тактика и стратегия лечения / Н. М. Ведерко, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова [и др.]. // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – № 4(42). – С. 45–51.

5. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

УДК 616.379-008.64-08:616.153.455-008.61/.64

S. Ahmed, M. Ketia

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ASSOCIATION BETWEEN MEDICATION ADHERENCE AND GLYCEMIC CONTROL IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Introduction

Type 2 diabetes mellitus is a major public health concern, with increasing prevalence globally (World Health Organization). Persistent hyperglycemia leads to microvascular and macrovascular complications such as neuropathy, nephropathy, and retinopathy. Medication adherence is a critical determinant of glycemic control, yet poor adherence remains a common barrier [1–4]. The American Diabetes Association recommends maintaining HbA1c below 7% to prevent long-term complications.

Goal

Goal of this to evaluate adherence, glycemic control, and complication prevalence among patients with type 2 diabetes at Gomel City Clinical Hospital No. 3.

Material and methods of research

A cross-sectional study was conducted among 34 patients diagnosed with type 2 diabetes. Inclusion criteria included adults diagnosed with type 2 diabetes attending at Gomel City Clinical Hospital No. 3. Patients provided information on demographics, sleep duration, treatment type, and adherence using a structured questionnaire. HbA1c, fasting blood sugar (FBS), and presence of complications (neuropathy, nephropathy, retinopathy) were extracted from medical records.

Medication adherence was assessed using a structured scoring system (0=good, 1=poor). Data were entered in Google Sheets and analyzed descriptively. Mean values for age, HbA1c, and FBS were calculated, and categorical variables were expressed as numbers and percentages. Charts were prepared for treatment type, adherence, and complications.

The results of the research and their discussion

Table 1 – Demographic and Clinical Characteristics (n=34)

Variable	Number	Percentage (%)
Male	19	55.9
Female	15	44.1
Mean age	57 years	–
Mean diabetes duration	10 years	–
Mean HbA1c	8.6%	–
HbA1c range	6.5–12%	–

Table 2 – Treatment Modalities

Treatment	Patients	Percentage (%)
Oral medication	14	41.2
Insulin	7	20.6
Combination	13	38.2

Table 3 – Medication Adherence

Adherence	Patients	Percentage (%)
Good	21	60.6
Poor	13	39.4

Table 4 – Prevalence of Complications

Complication	Patients	Percentage (%)
Neuropathy	20	58.8
Nephropathy	18	52.9
Retinopathy	12	35.3

Additional Observations: Older patients and those with longer duration of diabetes had higher complication rates. Sleep duration varied among participants but showed a trend toward shorter sleep in patients with higher HbA1c (*Figure 1, 2, 3*).

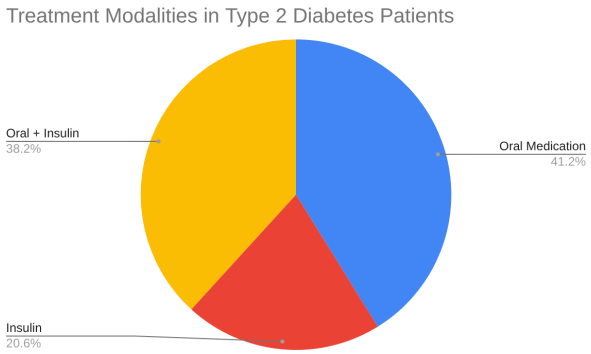


Figure 1 – Pie chart showing treatment type distribution

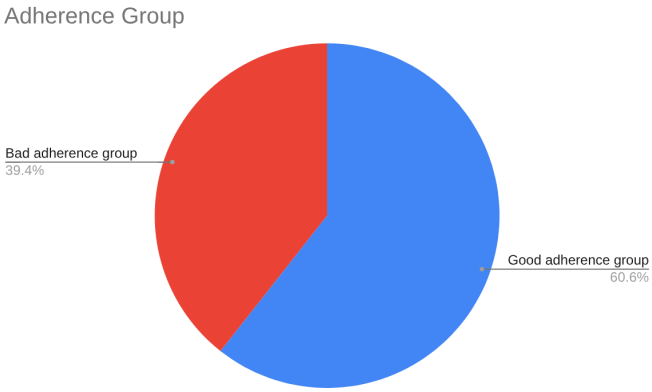


Figure 2 – Pie chart of medication adherence

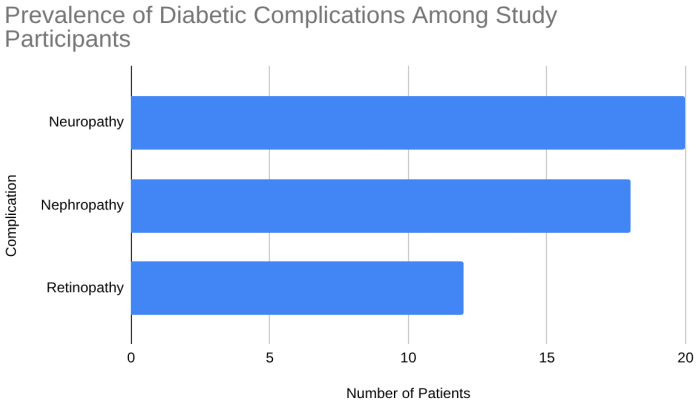


Figure 3 – Bar chart of complication prevalence

The study found a mean HbA1c of 8.6%, reflecting suboptimal glycemic control in this population. Although 60.6% of patients had good medication adherence, high HbA1c levels persisted, suggesting additional factors such as lifestyle, diet, or disease progression influence glycemic outcomes (American Diabetes Association).

Complications were prevalent, with neuropathy affecting 58.8% of patients, nephropathy 52.9%, and retinopathy 35.3%. Longer disease duration and older age were associated with higher complication rates, consistent with findings from the UK Prospective Diabetes Study (UKPDS,

1998). Treatment patterns reflected disease progression, with a substantial proportion requiring combination therapy.

Sleep duration also appeared relevant, as poor sleep has been linked to impaired glucose regulation. These findings emphasize the importance of comprehensive diabetes management, including medication adherence, lifestyle modification, and regular monitoring.

Conclusions

Patients with type 2 diabetes at Gomel City Clinical Hospital № 3 demonstrated suboptimal glycemic control despite a majority showing good medication adherence. Diabetic complications were highly prevalent, particularly neuropathy, nephropathy, and retinopathy. Older age and longer disease duration increased complication risk.

These results highlight the need for improved patient education, lifestyle modification, and careful monitoring to prevent complications and improve outcomes. Further studies with larger samples are recommended.

LITERATURE

1. Standards of Medical Care in Diabetes–2023 / American Diabetes Association // Diabetes Care. – 2023. – Vol. 46, Suppl. 1. – P. 1–291.

2. Global Report on Diabetes / World Health Organization. – Geneva : WHO, 2016.

3. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

4. Избыточная масса тела, продолжительность инсулино- и антигипертензивной терапии замедляют темпы прогрессирования хронической болезни почек при сахарном диабете 2 типа / Н. А. Первышин, С. В. Булгакова, О. Н. Василькова [и др.]. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – № 2. – 222 p.

5. Predictive validity of a medication adherence measure / D. E. Morisky, A. Ang, M. Krousel-Wood, H. J. Ward // J Clin Hypertens. – 2008. – Vol. 10, № 5. – P. 348–354.

6. The role of inflammatory markers and growth factors in progression of chronic kidney disease in patients with diabetes mellitus / V. Vasilkova, I. Pchelin, V. Bayrasheva [et al.]. // Journal of Renal Injury Prevention. – 2024.

УДК 616.12-089.168.1-06:616.12-008.318

G. M. Alali, A. M. Alali

Scientific supervisor: Senior Lecturer S. G. Seyfidinova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

INCIDENCE AND RISK FACTORS OF POSTOPERATIVE ARRHYTHMIAS AFTER MAJOR CARDIAC SURGERY: THE ROLE OF HEMODYNAMICS AND ELECTROLYTES

Introduction

Cardiac surgery, encompassing coronary artery bypass grafting (CABG) and valve procedures, remains a cornerstone in treating advanced coronary and structural heart diseases. Despite advancements in perioperative management, postoperative arrhythmias are the most frequent complication.

Data from the American Heart Association (AHA) and European Society of Cardiology (ESC) indicate that atrial arrhythmias occur in 20–40% of isolated CABG cases and 40–60% of valve or combined procedures. Notably, postoperative atrial fibrillation (POAF) affects 80–90% of patients, typically peaking between the 2nd and 4th postoperative days. Other rhythm disturbances include paroxysmal supraventricular tachycardia (up to 13%), ventricular arrhythmias (1–5% within the first 24 hours), and bradyarrhythmias (1–4%).

These disturbances are classified by timing: early arrhythmias occur within the first three days and represent 70–80% of all cases, while late arrhythmias occur thereafter. The pathogenesis is multifactorial, involving surgical trauma, myocardial ischemia-reperfusion injury, autonomic activation, and systemic inflammation. Specifically, fluctuations in electrolyte concentrations – particularly potassium and sodium – alter myocardial action potential duration and conduction velocity. Furthermore, comorbidities such as arterial hypertension, diabetes mellitus, and chronic heart failure increase susceptibility through structural remodeling and atrial enlargement.

Current AHA and ESC guidelines recommend preventive strategies including perioperative beta-blocker therapy, electrolyte correction, and pharmacologic rhythm control with sotalol or amiodarone for high-risk cohorts. This study evaluates the clinical, laboratory, and hemodynamic parameters associated with these rhythm disturbances, demonstrating significant correlations between arrhythmia occurrence and electrolyte imbalance, inflammatory activation, and altered cardiac hemodynamics.

Goal

The goal of this study was to analyze the incidence of postoperative arrhythmias after cardiac surgery and to evaluate potential contributing factors including electrolyte imbalance, postoperative inflammatory response, and changes in cardiac hemodynamics.

Material and methods of research

This retrospective study analyzed 30 patients who underwent cardiac surgery (CABG, valve replacement, or combined procedures) at the Gomel Regional Cardiology Center (ГОКЦ) between 2017 and 2020. Notably, 100% of the cohort developed postoperative arrhythmias.

Clinical records were reviewed for demographics, comorbidities, and echocardiographic parameters. Arterial hypertension was present in 70% of cases (predominantly grades II–IV), with ischemic heart disease and diabetes mellitus as additional common comorbidities.

Data collection focused on electrolyte levels (potassium, sodium), complete blood count (WBC, RBC, platelets), and cardiac function indicators, including EDV, ESV, SV, EF, and RWT. Due to dataset limitations, a self-controlled comparison was utilized, contrasting measurements from arrhythmia-free postoperative days against those recorded during arrhythmic events; several parameters were also compared with preoperative baselines.

Statistical analysis was conducted using Excel and JASP. Drafting and formatting were assisted by ChatGPT, with all results subsequently reverified for accuracy.

The results of the research and their discussion

Postoperative arrhythmias were observed predominantly during the early postoperative period. Approximately 75% of arrhythmia episodes occurred within the first three postoperative days. Late arrhythmias occurring after postoperative day three accounted for approximately 25% of cases. 90% of patients developed postop atrial fibrillation ,6% developed atrial flutter, and 4% SVT, Electrolyte levels demonstrated statistically significant differences between the arrhythmia day and control days.

Table 1 – Electrolyte parameters during arrhythmia and control days

Parameter	Arrhythmia day (Mean±SD)	Control day 1	Control day 2	p-value
Potassium (mmol/L)	4.28±0.46	4.63±0.45	4.91±0.45	0.00032**
Sodium (mmol/L)	145.0±5.14	142.86±3.21	140.91±1.81	0.017*

Potassium levels during arrhythmia episodes were approximately 7–13% lower compared with control measurements. Potassium imbalance is known to affect myocardial membrane excitability and may contribute to arrhythmia development. Sodium concentrations were approximately 2–3% higher on the arrhythmia day compared with control measurements.

Table 2 – Complete blood count parameters

Parameter	Arrhythmia day (Mean±SD)	Control day 1	Control day 2	p-value
WBC (10^9/L)	14.98±5.71	11.54±3.26	9.90±2.29	0.00002*
RBC (10^{12}/L)	3.08±0.38	3.19±0.37	3.48±0.44	0.00047*
Platelets (10^9/L)	154.7±53.3	163.2±60.3	207.4±6.5	0.0046*

White blood cell count on the arrhythmia day was approximately 30–50% higher compared with control measurements. This finding suggests activation of the postoperative inflammatory response. Inflammation is recognized as a contributor to atrial electrical remodeling and postoperative arrhythmogenesis.

Red blood cell counts were approximately 8–11% lower on the arrhythmia day compared with control values. Platelet counts demonstrated a reduction of approximately 25% compared with later control measurements.

Table 3 – Hemodynamic and cardiac function parameters

Parameter	Preoperative (Mean±SD)	Postoperative arrhythmia day (Mean±SD)	p-value
EDV (ml)	158.7±46.5	130.7±34.8	0.015*
ESV (ml)	62.5±29.7	50.6±28.5	0.143
Stroke volume (ml)	101.5±37.2	81.5±20.2	0.023*
Ejection fraction (%)	61.0±13.9	64.4±12.3	0.359

During postoperative arrhythmia episodes, end-diastolic volume (EDV) and stroke volume (SV) decreased by approximately 18% and 20%, respectively, reflecting impaired ventricular filling and reduced cardiac output. Notably, the lack of statistically significant changes in ejection fraction (EF) suggests that these rhythm disturbances were primarily driven by altered preload conditions, electrolyte imbalances, and inflammatory processes rather than acute systolic failure. Ultimately, these findings underscore that postoperative arrhythmias arise from a synergistic interaction of electrolyte instability, systemic inflammation, and shifted cardiac hemodynamics.

Conclusions

1. Based on this study, most postoperative arrhythmias (75%) occur in the early period, driven by a synergistic interaction of electrolyte instability (low K^+).

2. Systemic inflammation (high WBC), and altered cardiac preload (reduced SV and ventricular filling).

3. Effective prevention requires stringent electrolyte monitoring, hemodynamic optimization, and early detection of inflammatory markers.

4. Further large-scale studies are essential to refine risk stratification and improve postoperative protocols.

LITERATURE

1. Guideline for the management of patients with atrial fibrillation / C. T. January, L. S. Wann, H. Calkins [et al.]. // Circulation. – 2019.

2. Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation / G. Hindricks, T. Potpara, N. Dagres [et al.]. // European Heart Journal. – 2020.

3. Postoperative atrial fibrillation following cardiac surgery: mechanisms and prevention / J. W. Greenberg, T. S. Lancaster, R. B. Schuessler, S. J. Melby // Journal of Thoracic Disease. – 2017.

4. Cohn, L. H. Cardiac Surgery in the Adult / L. H. Cohn. – New York : McGraw-Hill Education, 2017.

5. Kirklin, J. W. Cardiac Surgery / J. W. Kirklin, B. G. Barratt-Boyes. – Philadelphia : Elsevier, 2013.

6. Scientific statement on prevention of postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery / American Heart Association. – AHA, 2020.

7. ESC clinical practice guidelines on cardiac arrhythmias and perioperative management // European Society of Cardiology. – ESC, 2020.

УДК 616.12-008.318:006.922.4]-053.9

S. S. D. Alwis, P. V. P. G. Kumara

Scientific supervisor: Senior Lecturer T. V. Aleynikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

HEART RATE TURBULANCE AS A PREDICTOR OF REDUCED CIRCADIAN INDEX IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS

Introduction

Cardiovascular diseases remain the leading cause of illness and death among elderly and senile patients [1]. As people age, the heart gradually undergoes structural and functional changes, while the regulatory influence of the autonomic nervous system becomes weaker [1, 2]. These age-related changes increase the likelihood of arrhythmias, myocardial ischemia, and sudden cardiac death. Therefore, the early detection of subtle cardiovascular disturbances has become an important goal in modern internal medicine [3, 4].

One useful indicator of autonomic regulation is the circadian index (CI), obtained through 24-hour Holter monitoring. This index reflects the normal day-night variations in heart rate and provides valuable information about autonomic balance [5]. A reduced CI suggests impaired autonomic control, characterized by diminished parasympathetic activity and relative sympathetic predominance, a pattern associated with poorer cardiovascular outcomes [5, 6].

Heart rate turbulence (HRT) is another non-invasive electrocardiographic parameter used to evaluate baroreflex sensitivity and the autonomic response following premature ventricular contractions. It is assessed using two measurements: turbulence onset (TO, %) and turbulence slope (TS, ms/RR) [5]. Abnormal HRT values indicate autonomic dysfunction and have been linked to increased cardiovascular risk and mortality in various heart diseases [5, 6].

Although both HRT abnormalities and disturbances in circadian rhythm are recognized markers of cardiovascular risk, their relationship in elderly and senile patients has not been adequately explored. Investigating HRT as a potential predictor of a reduced may improve risk assessment and support earlier prevention of cardiovascular complications in this vulnerable population [4].

Goal

The goal of this article is to assess HRT as a predictor of reduced CI in elderly and senile patients based on the analysis of 24-hour Holter monitoring data obtained from 108 patients.

Material and methods of research

This retrospective observational study was carried out among elderly and senile patients aged 70–88 years (77.9±4.9) suffering from coronary heart disease (CHD) who were examined and treated at the Gomel City Clinical Hospital No.3. The analysis was based on real clinical data obtained from 24-hour Holter ECG monitoring records.

A total of 108 patients 77 (71.3%) female and 31 (28.7%) male with complete Holter recordings and preserved sinus rhythm were included in the study. We analyzed HRT parameters – TO and TS – as well as the CI.

The CI was calculated as the ratio of mean daytime to nighttime heart rate and was categorized as normal or reduced. HRT was evaluated according to standard diagnostic criteria, where TO $\geq$0% and/or TS $\leq$2.5 ms/RR were considered signs of impaired autonomic regulation. Statistical analysis was performed using Microsoft Office Excel.

The results of the research and their discussion

A total of 108 patients aged 70-88 years (mean age 77.9±4.9 years) were included in the analysis (Table 1). The study population consisted of 31 males (28.7%) and 77 females (71.3%). Based on CI values, patients were divided into two groups: normal CI (CI ≥1.24, n=24, 22.2%) and reduced CI (CI <1.24, n=84, 77.8%). The mean CI in the normal group was 1.28±0.07, while in the reduced group it was 1.10±0.08 ($p<0.001$). Patients with reduced CI demonstrated significantly less negative (or positive) TO values, indicating impaired initial acceleration response. TS values were markedly lower in the reduced CI group, reflecting blunted baroreflex-mediated deceleration. The proportion of patients with abnormal HRT parameters was substantially higher in the reduced CI group. Significant correlations were observed between CI and HRT parameters: CI was negatively correlated with TO ($r= –0.48$, $p<0.001$), CI was positively correlated with TS ($r=0.56$, $p<0.001$).

Table 1 – HRT Parameters by CI Group

Parameter	Normal CI (n=24)	Reduced CI (n=84)	p-value
Turbulence onset (TO, %)	–1.84±1.26	0.52±2.13	<0.001
Patients with abnormal TO (≥0%), n (%)	4 (16.7%)	42 (50.0%)	<0.01
Turbulence slope (TS, ms/RR)	4.86±2.31	2.14±1.48	<0.001
Patients with abnormal TS (≤2.5 ms/RR), n (%)	3 (12.5%)	48 (57.1%)	<0.001

Table 1 show people with a reduced CI tend to have significantly more abnormal HRT values. For example, their average TO was 0.52±2.13%, which falls within the abnormal range (≥0%). In contrast, those with a normal CI had a healthier average TO of –1.84±1.26%. This difference was highly statistically significant ($p <0.001$). In practical terms, half of the individuals (50.0%) in the reduced CI group had abnormal TO values, compared with only 16.7% in the normal CI group.

The difference was even more striking when looking at TS. Individuals with a reduced CI had a much lower average TS (2.14±1.48 ms/RR) compared to those with a normal CI (4.86±2.31 ms/RR), again with strong statistical significance ($p<0.001$). More than half (57.1%) of the reduced CI group had abnormal TS values, whereas only 12.5% of the normal CI group did.

Odds ratios were calculated to assess the risk of having reduced CI based on abnormal HRT parameters (Table 2). Abnormal TS demonstrated a strong association with reduced CI, with patients having TS ≤2.5 ms/RR showing more than eightfold increased odds of having blunted circadian variation.

Table 2 – Odds Ratios for Reduced CI Based on Abnormal HRT Parameters

Parameter	Odds Ratio (OR)	95% Confidence Interval	p-value
Abnormal TO (≥0%)	4.12	1.28–13.26	<0.05
Abnormal TS (≤2.5 ms/RR)	8.16	2.24–29.78	<0.01

Table 2 shows how much the risk increases with abnormal HRT parameters. People with an abnormal TO (≥0%) were about four times more likely (4.12-fold higher odds) to have a reduced CI. The association was even stronger for TS: individuals with abnormally low TS (≤2.5 ms/RR) had over eight times higher odds (8.16-fold increase) of having a reduced CI.

Conclusions

The results of the study indicate a close relationship between a decrease in circadian rhythm variability and a violation of the autonomic function of the heart.

Abnormal HRT parameters – especially a low TS – appear to be powerful indicators of circadian dysfunction. Clinically, this suggests that measuring HRT could help identify patients

with disrupted circadian regulation who may be at higher risk for cardiovascular complications. Incorporating these measures into routine assessment may therefore improve risk stratification and support earlier, more targeted interventions.

LITERATURE

1. Aging-Induced Biological Changes and Cardiovascular Diseases / J. O. Fajemiroye, L. C. da Cunha, R. S. Rodríguez [et al.]. // BioMed Research International. – 2018. – Vol. 4. – P. 1–14.

2. Influence of ageing on circadian rhythm of heart rate variability in healthy subjects / A. Accardo, M. Merlo, G. Silveri [et al.]. // Journal of Cardiovascular Medicine. – 2021. – Vol. 22. – P. 405–413.

3. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов : учеб. пособие / Е. Г. Малаева, Т. В. Алейникова, О. А. Ярмоленко, Т. А. Курман. – Гомель : ГомГМУ, 2025. – 283 с.

4. Алейникова, Т. В. Возможность прогнозирования сердечно-сосудистых осложнений у лиц пожилого и старческого возраста с учетом оценки вариабельности и турбулентности сердечного ритма / Т. В. Алейникова // Актуальные проблемы медицины : материалы Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, г. Гомель, 12–13 нояб. 2020 г. – Гомель, 2020. – Т. 5. – С. 73–76.

5. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей : учеб.-метод. пособие / И. И. Мистюкевич, Т. В. Алейникова, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова. – Гомель : ГомГМУ, 2013. – 36 с.

6. Алейникова, Т. В. Возможности Холтеровского мониторирования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы (обзор литературы) / Т. В. Алейникова, И. И. Мистюкевич // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – № 1. – С. 14–20.

УДК 616.34-002-07-08-082.4

E. Ashraf, T. Chiamonwu

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL CHARACTERISTICS AND DIAGNOSTIC PROFILES IN HOSPITALIZED PATIENTS WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASE

Introduction

Ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD) are the two main forms of inflammatory bowel disease (IBD). They are chronic, idiopathic characterized by relapsing-remitting intestinal inflammation [1]. Hospitalization often reflects a severe flare or failure of outpatient management, and accurate differentiation between UC and CD is essential for appropriate treatment selection [2]. The clinical presentation of IBD ranges from mild distal disease to severe pancolitis or extensive small bowel involvement with systemic complications. Early and accurate diagnostic profiling incorporating clinical symptoms, endoscopic findings, laboratory biomarkers, and histology is crucial for risk stratification and timely initiation of appropriate therapy. Non-invasive biomarkers such as C-reactive protein (CRP) and fecal calprotectin (FC) have emerged as valuable tools for monitoring disease activity, with recent studies demonstrating their correlation with endoscopic and histologic healing endpoints [3]. Age at disease onset significantly influences clinical course. Pediatric-onset IBD often exhibits more extensive and aggressive disease compared to adult-onset cases. Older patients (≥60 years), who now comprise up to 25–35% of the IBD population, frequently present with distinct challenges including comorbidities and increased treatment-related risks [4].

Therapeutic approaches have evolved substantially over the past decade. While 5-aminosalicylates (5-ASA) remain first-line therapy for mild-to-moderate UC, immunomodulators and biologic agents are increasingly utilized for steroid-dependent or refractory cases in both UC and CD. Despite advances, corticosteroid overuse remains problematic, with prolonged exposure

linked to increased healthcare resource utilization and adverse events [2]. The distinction between UC and CD can be challenging at initial presentation, as both conditions share overlapping clinical, endoscopic, and histopathological features. However, they differ in disease distribution, response to therapy, and long-term prognosis, making accurate diagnosis essential [1]. This study analyses the characteristics of patients hospitalized with IBD to provide practical insights for inpatient care and diagnostic differentiation.

Goal

The aim of this study was to analyze the clinical characteristics, diagnostic profiles and treatment patterns of patients hospitalized with inflammatory bowel disease, including both Ulcerative colitis and Crohn's disease in the gastroenterology department.

Material and methods of research

A retrospective analysis of 28 patients hospitalized in the gastroenterology department of Gomel State Clinical Hospital No.3 from 2024–2025 was conducted. This Study included 17 patients (60.7%) with Ulcerative colitis (ICD-10: K51) and 11 patients (39.3%) with Crohn's disease (ICD-10: K50). Data were extracted from medical records, including demographics, clinical presentation, complications, concomitant diseases, laboratory parameters (CRP, fecal calprotectin, hemoglobin, albumin), colonoscopy findings (Montreal extent, UCEIS), treatment, and outcomes. All statistical analysis of the study was preformed using Microsoft Excel and SPSS Statistics version 29.0.

The results of the research and their discussion

This study comprised 28 patients among which were 15 females (53.6%) and 13 males (46.4%) with mean age 42.4±14.0 years (range 22–68). The mean length of hospital stay was 12.9±6.4 days, with a median of 13.0 days. Moderate disease activity at admission was recorded in 12 patients (42.9%), and a recurrent disease course was documented in 10 patients (35.7%). On admission, the general condition was satisfactory in 23 patients (82.1%) and moderately severe in 5 patients (17.9%). Abdominal tenderness was elicited in 18 patients (64.3%), most commonly in the left iliac region, and abdominal distension was present in 10 patients (35.7%). Tachycardia with a pulse rate exceeding 90 beats per minute was noted in 2 patients (7.1%). Low-grade fever was observed in 2 patients (7.1%). Signs of dehydration were documented in 6 patients (21.4%).

With regard to clinical presentation, all 28 patients (100%) presented with diarrhea. Blood in the stool was reported by 12 patients (42.9%), and mucus by 13 patients (46.4%). Abdominal pain was present in 22 patients (78.6%). Tenesmus was noted in 5 patients (17.9%), bloating in 8 patients (28.6%), weight loss in 3 patients (10.7%), and nocturnal defecation in 3 patients (10.7%). A recurrent disease course was documented in 10 patients (35.7%). Four patients (14.3%) had a history of self-discontinuation of maintenance therapy that led to relapse. Extra-intestinal manifestations were observed in 12 patients (42.9%), including arthralgia or arthritis, stomatitis, skin rashes, and hepatic steatosis. Among the 17 patients with confirmed UC, left-sided colitis (Montreal E2) was the most common disease extent, affecting 10 patients (58.8%). Extensive colitis or pancolitis (E3) was present in 4 patients (23.5%), while proctitis (E1) was observed in the remaining 3 patients (17.6%).

Complications of the main disease were recorded in 8 patients (28.6%). Intestinal bleeding occurred in one patient (3.6%), aseptic necrosis of the hip joint in one patient (3.6%), steroid dependence in two patients (7.1%), iron deficiency anemia in two patients (7.1%), and hypertransaminasemia or leukopenia attributed to azathioprine in two patients (7.1%). Concomitant diseases were present in 24 patients (85.7%). The most frequent concomitant condition was chronic gastritis in 13 patients (46.4%). Thyroid nodules or cysts found in 9 patients (32.1%), Iron deficiency anemia in 7 patients (25.0%), Arterial hypertension in 5 patients (17.9%), cholelithiasis in 5 patients (17.9%), non-alcoholic fatty liver disease or steatosis in 5 patients (17.9%), uterine fibroids in 4 patients (14.3%), chronic kidney disease or nephrolithiasis in 4 patients (14.3%), osteoporosis in 2 patients (7.1%), and bronchial asthma in 2 patients (7.1%).

Concerning laboratory parameters, CRP values were presented for 18 patients at admission and for 12 patients at discharge. The mean admission CRP was 32.8±46.4 mg/L, with a range of 0.5 to 190.0 mg/L. The mean discharge CRP was 8.3±12.0 mg/L, with a range of 0.8 to 53.6 mg/L, representing a mean reduction of 67.2%. Fecal calprotectin was elevated in two patients, with values of 687.22 mg/kg, and 1800 respectively while it was not detected in seven patients and was not documented in the remaining patients. Hemoglobin values were presented for 26 patients at admission and for 15 patients at discharge. The mean admission hemoglobin was 129.5±18.0 g/L, with a range of 99 to 160 g/L. The mean discharge hemoglobin was 130.3±18.0 g/L, with a range of 104 to 160 g/L. Two patients (7.1%) had hemoglobin below 100 g/L. Albumin values were presented for 16 patients at admission and for 7 patients at discharge. The mean admission albumin was 40.2±4.7 g/L, with a range of 32.4 to 47.7 g/L. The mean discharge albumin was 38.8±4.1 g/L, with a range of 33.0 to 44.9 g/L. ESR values were presented for 23 patients at admission and for 15 patients at discharge. The mean admission ESR was 18.3±12.7 mm/h, with a range of 2 to 52 mm/h. The mean discharge ESR was 16.2±11.3 mm/h, with a range of 4 to 38 mm/h.

Colonoscopy was performed in all 28 patients. Among the 17 patients with confirmed UC, endoscopic activity according to the Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity was mild in 4 patients (23.5%), moderate in 9 patients (52.9%), and severe in 4 patients (23.5%). The endoscopic appearance varied with disease extent. In 3 patients with proctitis, the rectal mucosa showed hyperemia, erythema, and loss of vascular pattern. In 10 patients with left-sided colitis, continuous inflammation extended from the rectum to the splenic flexure, with marked erythema, friability, erosions and superficial ulcerations was found. 4 patients with pancolitis exhibited diffuse edema, extensive ulcerations, spontaneous bleeding, and pseudopolyps. Also, 1 patient was documented as having a total lesion with fourth degree of activity according to the endoscopic classification. Pseudopolyps were observed in three patients (17.6%) with long-standing disease, while 1 patient had a coexisting tubular adenoma.

Regarding treatment approach, 28 patients (100%) received 5-aminosalicylates administered orally, rectally, or in combination. Systemic corticosteroids were used for acute flares in 12 patients (42.9%). Immunomodulators, specifically azathioprine, were prescribed in 7 patients (25.0%). Biologic therapy with adalimumab was used in one patient who had Crohn's disease. Clinical improvement was observed in 25 patients (89.3%) by discharge. No colectomies were performed during the hospitalization period. Outcomes varied according to disease extent. Patients with proctitis had a mean length of stay of 6.1 days. Those with left-sided colitis had a mean length of stay of 8.7 days. Patients with pancolitis had a mean length of stay of 11.2 days. Age also influenced recovery. Patients younger than 40 years comprised 16 patients (57.1%). Those aged 40 to 60 years comprised 6 patients (21.4%). Patients older than 60 years comprised 4 patients (14.3%). Older patients demonstrated a more attenuated response compared to younger patients.

Conclusions

Our study demonstrates that step-up therapy leads to significant clinical and laboratory improvement in majority of patients. Of the 28 patients, 17 (60.7%) had confirmed ulcerative colitis, while 11 (39.3%) had Crohn's disease, highlighting the diagnostic challenges in differentiating these conditions. Early CRP reduction correlated with good outcomes, supporting its use as a practical monitoring tool. Disease extent was a key prognostic factor in UC patients: pancolitis was associated with longer hospital stays of 11.2 days compared to proctitis with 6.1 days. Older patients responded more slowly and had more comorbidities across both groups, highlighting the need for individualized care.

This comparative analysis also revealed that while both UC and CD patients presented with diarrhea (100% in both groups), blood in stool was more common in UC (42.9%) compared to CD (18.2%), while extra-intestinal manifestations were more frequent in CD patients (54.5%) than in UC patients (35.3%). These differences emphasize the importance of comprehensive

diagnostic evaluation in IBD. The small sample size of our study limits generalizability, therefore larger prospective studies are needed to confirm these findings.

LITERATURE

1. Ramos, G. P. Mechanisms of Disease: Inflammatory Bowel Diseases / G. P. Ramos, K. A. Papadakis // Mayo Clin Proc. – 2019. – Vol. 94, № 1.

2. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: Medical Treatment / T. Raine, S. Bonovas, J. Burisch [et al.]. // J Crohns Colitis. – 2022. – Vol. 16, № 1. – P. 2–17.

3. Benítez, J. M. Faecal calprotectin : Management in inflammatory bowel disease / J. M. Benítez, V. García-Sánchez // World J Gastrointest Pathophysiol. – 2015. – Vol. 6, № 4. – P. 203–209.

4. Ulcerative Colitis in Adulthood and in Older Patients: Same Disease, Same Outcome, Same Risks? / W. Fries, M. G. Demarzo, G. Navarra, A. Viola // Drugs Aging. – 2022. – Vol. 39, № 6. – P. 441–452.

5. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

УДК 616.12-008.331.1-071-036.22

C. S. Baddli, V. Kolakalapooti

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL AND DEMOGRAPHIC PROFILE OF HYPERTENSION: A FOCUS ON DISEASE SEVERITY, RISK STRATIFICATION AND COMPLICATIONS

Introduction

Hypertension, or high blood pressure, is one of the most prevalent and potent cardiovascular risk factors affecting populations worldwide. It is a chronic medical condition characterized by persistently elevated pressure within the arteries. The relentless force of high pressure inflicts silent damage on vital organs. The clinical importance of hypertension serves as a gateway to a host of severe and often fatal complications. By mechanically stressing the vascular system and promoting atherosclerosis (hardening of the arteries), high blood pressure is the primary modifiable risk factor for a wide spectrum of diseases.

The primary target organs affected are the heart, brain, kidneys, and eyes. In the heart, hypertension forces the cardiac muscle to work harder, leading to left ventricular hypertrophy, coronary artery disease, and ultimately, heart failure. In the brain, it is the leading cause of hemorrhagic and ischemic strokes, as well as a major contributor to vascular dementia. The delicate filtration system of the kidneys is particularly vulnerable; hypertension is a principal cause of chronic kidney disease and end-stage renal failure. Furthermore, the elevated pressure can damage the retina of the eye (hypertensive retinopathy), leading to vision impairment [1].

Goal

The aim is to study the demographic and clinical characteristics of patients with hypertension, with a specific focus on the relationship between disease severity, risk category, duration, and complications.

Material and methods of research

A cross-sectional analysis of 40 patients was conducted in Gomel State Clinical Hospital No.3. Data on age, sex, HTN grade, risk category, highest recorded BP, complications (crisis/stroke).

The study includes 40 patients, with a significant majority being female (30 females, 75%) compared to males (10 males, 25%). The patients' ages range from 46 to 84 years old, with an average age of 67.5 years. The systolic blood pressure readings among participants range from 140 mmHg to 260 mmHg, with an average systolic pressure of approximately 187 mmHg.

A majority of the patients 28 out of 40 (70%) have experienced a "Crisis" related to their hypertension. In total, 5 patients (12.5%) have a documented history of stroke, either indicated as "Stroke" or "with stroke present" alongside a crisis.

The results of the research and their discussion

The systolic blood pressure (SBP) data presents only a small minority (10%, n=4) fall into the normal-to-high normal range (<160 mmHg). The majority of patients (65%) present with significantly elevated blood pressure, distributed across the 160–179 mmHg range (20%, n=8), the 180–199 mmHg range (22.5%, n=9), and the 200–219 mmHg range (22.5%, n=9). A quarter of the patient population (25%, n=10) presents with severely elevated blood pressure exceeding 220 mmHg. This distribution suggests that hypertension is potentially acting as a trigger or exacerbating factor for the neurological complications (stroke) observed [3].

Direct correlation between higher risk categories and patient count. The lowest risk group (Risk 1) contains the fewest patients (7.5%, n=3), while the highest risk group (Risk 4) contains the most (42.5%, n=17). Combined, the two highest risk categories (Risk 3 and Risk 4) account for nearly three-quarters of the cohort (72.5%, n=29). This high-risk profile is consistent with the severe grading and high complication rates observed. It suggests that the majority of these patients possess multiple risk factors that contribute to the high incidence of severe disease (Grade 3) and serious complications like stroke. Grade 1 (15%, n=6), representing mild disease. A large group of patients falls into Grade 3 (52.5%, n=21), indicating that more than half of the patients have severe disease manifestation. This high proportion of severe cases (Grade 3) correlates strongly with the high incidence of complications noted above. The intermediate group, Grade 2, comprises 32.5% (n=13) of the patients, suggesting a significant population with moderate disease that may be at risk of progression [4].

More than half of the cohort (52.5%, n=21) presented with crisis only. While only 5% (n=2) experienced a "Stroke only," a combined total of 17.5% of patients suffered from some form of stroke either alone or in conjunction with a crisis. Specifically, 12.5% (n=5) of patients experienced a "Crisis with stroke," highlighting a severe overlap of symptoms that likely requires intensive, multidisciplinary management. Encouragingly, nearly a third of the patients (30%, n=12) were recorded as having no complications. Patients who experienced a stroke had a mean disease duration of 21.4 years, compared to 12.3 years for those with crisis only and 9.2 years for those with no recorded crisis or stroke [2, 3].

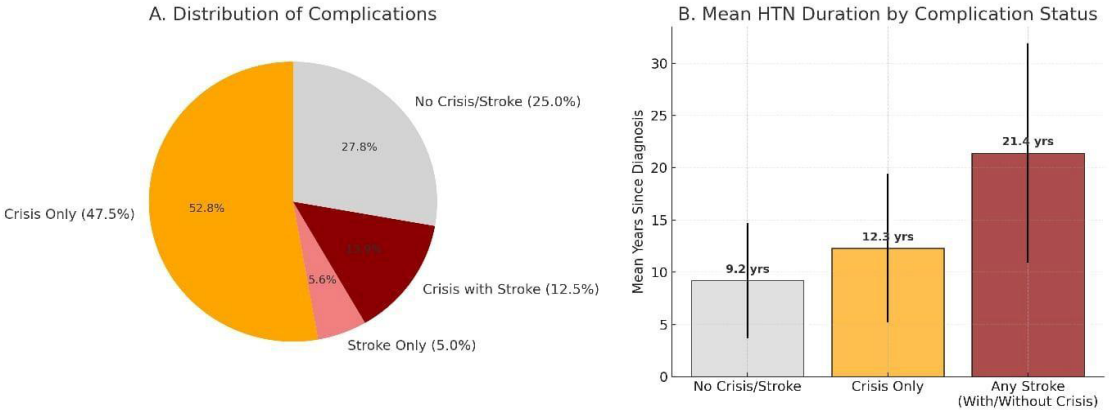


Figure 1 – Distribution of complications

The high prevalence of Grade 3 hypertension (60%) and Risk Category 4 (55%) indicates a patient population requiring intensive management and close monitoring.

Conclusions

This study, predominantly of older adults (mean age 67.7 years) and females (67.5%), demonstrates a significant burden of advanced hypertension, with 60% of patients classified as Grade 3 and 55% falling into the highest cardiovascular risk category (Risk 4). The mean highest recorded systolic blood pressure of 186.4 mmHg and the average disease duration of nearly 13 years underscore the chronic and severe nature of hypertension.

Complication profile reveals alarming rates of morbidity, with 70% of patients experiencing some form of complication. Hypertensive crises affected nearly two-thirds of the cohort (65%), while stroke occurred in 17.5% of patients. Most notably, the analysis reveals a striking association between disease duration and severe outcomes: patients who experienced stroke had a mean disease duration of 21.4 years nearly double that of patients with crises only (12.3 years) and more than double that of patients without complications (9.2 years). This finding strongly suggests that prolonged uncontrolled hypertension progressively increases the risk of catastrophic cerebrovascular events.

LITERATURE

1. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

2. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension / European Society of Cardiology, European Society of Hypertension. – ESC, 2024.

3. Геморрагические диатезы : учеб.-метод. пособие для студентов 5–6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей общей практики, терапевтов / З. В. Грекова, Е. Г. Малаева, С. А. Ходулева [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2017. – 76 с.

УДК 616.34-002-039.57-074/-076

K. T. Beligaswatta, A. R. Abdulla

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS HOSPITALIZED WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASE: A SINGLE-CENTER RETROSPECTIVE STUDY

Introduction

Inflammatory bowel disease (IBD), comprising ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD), is a chronic, relapsing immune-mediated condition of the gastrointestinal tract [1]. Exacerbations often require hospitalization, representing a clinically important subgroup with more pronounced symptoms and laboratory abnormalities [2]. Beyond intestinal inflammation, IBD is frequently associated with systemic manifestations, including anemia, one of the most common laboratory findings [3, 5]. Anemia may result from chronic inflammation, iron deficiency, or prior blood loss, significantly affecting morbidity and quality of life [3, 5]. Routine laboratory markers such as hemoglobin (Hb), erythrocyte sedimentation rate (ESR), and C-reactive protein (CRP) are widely used to assess disease activity, though their relationship with hematological parameters can vary [4]. Prevalence and characteristics of anemia in IBD are heterogeneous, reflecting differences in disease severity, patient populations, and clinical settings [2, 5]. Evaluation of demographic, clinical, and laboratory parameters in hospitalized patients may provide valuable insight into their hematological profile and support individualized management [3].

Goal

To describe selected clinical features and routine laboratory parameters in patients hospitalized with inflammatory bowel disease.

Material and methods of research

A retrospective cross-sectional study was conducted at the gastroenterology department of the Gomel City Clinical Hospital № 3 (Gomel, Republic of Belarus). Medical records of patients hospitalized with inflammatory bowel disease during 2025 were reviewed. A total of 28 patients with ulcerative colitis or Crohn's disease were initially identified; one patient was excluded due to insufficient clinical and laboratory documentation, resulting in a final study population of 27 patients. Demographic data, IBD type, disease duration, clinical disease activity, and selected clinical features were extracted from inpatient records. Disease activity was determined based on clinical documentation in inpatient records rather than standardized activity indices. Laboratory parameters analyzed included hemoglobin (Hb) concentration, CRP, and ESR, which are routinely used markers in hospitalized IBD patients. Anemia was defined according to European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO) recommendations, with hemoglobin <130 g/L in men and <120 g/L in women, and severity classified based on these guidelines [3]. Data was entered into Microsoft Excel and analyzed using Jamovi statistical software. Descriptive statistics were used to summarize clinical and laboratory characteristics, with continuous variables presented as mean±standard deviation and categorical variables as absolute numbers and percentages. Correlations between Hb levels and inflammatory markers (CRP and ESR) were assessed using Spearman correlation analysis, with a p-value <0.05 considered statistically significant.

The results of the research and their discussion

A total of 27 patients hospitalized with inflammatory bowel disease were included in the analysis, comprising patients with ulcerative colitis and Crohn's disease with varying disease duration and clinical activity. Baseline demographic, clinical, and laboratory characteristics are summarized in Table 1. Patients with ulcerative colitis were older on average than those with Crohn's disease, and moderate disease activity was more frequently observed in the ulcerative colitis group.

Table 1. Comparison of baseline characteristics between hospitalized ulcerative colitis and Crohn's disease patients

	UC (n=17)	CD (n=10*)
Age (years), mean ± SD	43.2 ± 14.1	36.0 ± 12.7
Sex, n (%)		
Male	7 (41.2%)	2 (20.0%)
Female	10 (58.8%)	8 (80.0%)
History of anemia, n (%)		
Yes	4 (23.5%)	5 (50.0%)
No	13 (76.5%)	5 (50.0%)
Disease activity, n (%)		
Mild	5 (29.4%)	6 (60.0%)
Moderate	11 (64.7%)	3 (30.0%)
High	1 (5.9%)	0 (0.0%)
Missing	—	1 (10.0%)
CRP (mg/L), mean ± SD	24.9 ± 55.5	10 ± 16.3
Hb (g/L), mean ± SD	134 ± 15.7	131 ± 9.7

*Disease activity data were unavailable for one patient with Crohn's disease. Percentages are calculated based on the total number of patients within each diagnostic group.

Figure 1 – Comparison of baseline characteristics between hospitalized ulcerative colitis and Crohn's disease patients

Among patients with ulcerative colitis, left-sided colitis (E2) was the most common disease extent (64.7%), followed by extensive colitis (23.5%) and proctitis (11.8%). In Crohn's disease, ileal involvement predominated (60.0%), with fewer patients exhibiting colonic or upper gastrointestinal involvement. All Crohn's disease patients demonstrated a non-stricturing, non-penetrating disease behavior. This phenotype distribution is consistent with previously reported IBD patterns and may partly explain the absence of severe complications in this cohort [1].

Extraintestinal manifestations were present in 29.6% of patients. Anemia during the time of hospitalization was identified in 6 patients (22.2%), while 9 patients (33.3%) had a history of anemia in their anamnesis. This prevalence is lower than the pooled global prevalence of 36.9% reported in a recent systematic review and meta-analysis of IBD populations, which demonstrated substantial variability across geographic regions and clinical settings [5]. Differences in anemia frequency may reflect variations in disease severity, study design, and population characteristics, particularly in smaller single-center cohorts. According to ECCO recommendations for hemoglobin thresholds, anemia was predominantly mild to moderate among affected patients, with no cases of severe anemia observed [3].

Anemia was more frequently observed in patients with mild and moderate disease activity, while no anemia was observed in the single patient classified as having high activity; this finding should be interpreted cautiously due to the small number of patients with severe disease. Contemporary cohort data confirm that anemia in IBD is multifactorial and influenced by inflammatory burden, iron deficiency, and cumulative disease effects rather than clinical activity alone [1, 2]. Correlation analysis revealed a moderate negative association between hemoglobin and erythrocyte sedimentation rate ($\rho = -0.417$, $p=0.034$), supporting the established relationship between inflammatory activity and anemia in IBD [4, 5]. This observation is consistent with the finding that inflammatory signaling in IBD increases hepcidin, reducing iron availability and contributing to lower hemoglobin levels [6]. In contrast, no significant correlation was observed between hemoglobin and C-reactive protein ($\rho=0.030$, $p=0.889$), which may reflect variability in inflammatory marker behavior in IBD populations, as well as the limited statistical power inherent to small cohorts [4].

Despite limitations such as the retrospective design, single-center setting, small sample size, incomplete iron metabolism data, and reliance on clinical documentation rather than standardized disease indices, these findings emphasize the importance of routine hematological and inflammatory assessments in hospitalized patients with inflammatory bowel disease, in line with ECCO recommendations for systematic evaluation and management of extraintestinal manifestations, including anemia [3].

Conclusions

This study describes the clinical and laboratory characteristics of patients hospitalized with inflammatory bowel disease, highlighting the heterogeneity of disease presentation and laboratory findings in the inpatient setting. Anemia was present in a subset of patients and showed an association with inflammatory burden as reflected by erythrocyte sedimentation rate, while no significant relationship was observed with C-reactive protein. Recognition of these clinical and laboratory patterns may assist clinicians in identifying patients at higher risk of inflammatory complications and anemia, thereby supporting more timely diagnostic evaluation, monitoring, and individualized management strategies during hospitalization. These findings emphasize the importance of routine assessment of hematological and inflammatory parameters in hospitalized patients with IBD.

LITERATURE

1. Clinical and laboratory characteristics of anaemia in hospitalized patients with inflammatory bowel disease / M. Woźniak, A. Borkowska, M. Jastrzębska [et al.]. // J Clin Med. – 2023. – Vol. 12, № 7. – P. 2447.

2. Anemia in inflammatory bowel disease: practice patterns and clinical outcomes in a large national veterans cohort / J. A. Sninsky, C. Brooks, S. Sansgiry [et al.]. // Crohns Colitis 360. – 2025. – Vol. 7, № 3. – P. 12.

3. Guidelines on Extraintestinal Manifestations in Inflammatory Bowel Disease / H. Gordon, J. Burisch, P. Ellul [et al.]. // J Crohns Colitis. – 2024. – Vol. 18, № 1. – P. 1–37.

4. Use of biomarkers of inflammation in the differentiation of iron deficiency and anaemia – lessons from inflammatory bowel disease / K. Farrag, A. Aksan, V. Ademaj-Kospiri [et al.]. // Diagnostics (Basel). – 2024. – Vol. 14, № 14. – P. 1515.

5. Burden of anemia in inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis / S. Tharu, S. K. Kushwaha, R. Srivastava [et al.]. // Clinical Epidemiology and Global Health. – 2026. – Vol. 37. – P. 102262.

6. The role of hepcidin in the inflammatory and iron homeostasis axis in inflammatory bowel diseases: a systematic review / L. F. Parreira, A. V. R. Teixeira, S. S. N. Siqueira [et al.]. // Transl Gastroenterol Hepatol. – 2026. – Vol. 11. – P. 25.

УДК 616.12-037:[613.2:159.944.4]-057.875

K. A. D. A. D. K. Devindi, M. C. D. Perera

Scientific supervisor: Assistant Professor S. P. Tishkov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

IMPACT OF DIETARY HABITS AND STRESS ON CARDIOVASCULAR DISEASE RISK AMONG UNIVERSITY STUDENTS: A CALL FOR PREVENTIVE LIFESTYLE INTERVENTIONS

Introduction

According to the WHO, an unhealthy diet and insufficient physical activity are the leading global risks to health. Dietary behavior is a modifiable factor in cardiovascular disease (CVD) prevention. Psychosocial stress can lead to changes in dietary patterns and under chronic stress conditions, high caloric and hyper palatable foods are preferred. Diet affects diverse cardio metabolic risk factors such as obesity, lipid blood profile, blood pressure, glucose-insulin homeostasis, endothelial health, adipocyte metabolism, cardiac function, metabolic expenditure, weight regulation, visceral adiposity, and the microbiome. Studies have demonstrated how chronic stress exposure increases susceptibility to diet-induced obesity, with induced spontaneous hyperphagia and a preference for highly-palatable food, rich in calories, trans fat, salt and sugar. The relationship between nutrition and stress on cardiovascular risk in university students is significant. Poor dietary habits, often influenced by stress and lack of information about nutrition, can lead to malnutrition or overnutrition, increasing the risk of preventable diseases [1, 2, 3].

Goal

The aim of this article is to assess the impact of nutritional habits and academic stress on cardiovascular diseases (CVD) among university students. Specifically the study seeks to provide a comprehensive understanding of how lifestyle and stress factors contribute to cardiovascular risk among university students.

Material and methods of research

The main material of this research was an online questionnaire developed with the help of Google Forms which comprised of questions on demographics, dietary patterns including having a balanced diet, consumption of fast foods, sugary drinks, excess salt as well as meal skipping behaviors and awareness. It involved 43 students of Gomel State Medical University above 18 years of age. Responses were collected anonymously to ensure confidentiality.

The results of the research and their discussion

From the responses obtained, the majority were between the ages of 21–26 (88.4%). Based on gender, 64.3% were female participants and male participants were 35.7%. Based on the dietary patterns it was revealed the majority which was 62.8% take only 1–2 servings of vegetables only while 2.3% of the students do not consume vegetables daily on average. 74.4% of the respondents consume fruits on a daily basis but 25.6% of respondents happen not to add any fruits to their daily diet. 55.8% of participants consume 1–2% of fast foods like hamburgers, pizzas, fried chicken, instant noodles, chips and Cheetos. On average 41.9% of them consume 1–3 sugary drinks, for example coca cola, soda, Pepsi and energy drinks while 27.9% take 4–6 sugary drinks, 2.6% take more than 7 per day while 27.9% do not consume any. Of the participants, 2.4% add excess salt to the meal almost always, 33.3% do often while 35.7% seem not to add excess salt rather limit its usage. But 69.8% of the respondents tend to skip their meals occasionally (1–2 times per week) while 25.6% skip meals frequently (4–6 times per week).

65.1% of participants spend less than 30 minutes per day on physical exercises, 23.3% spend 30–60 minutes while 11.6% spend more than one hour on physical exercises daily. 74.4% of respondents are aware of the risk factors of cardiovascular diseases such as hypertension, high cholesterol, diabetes, unhealthy diet and sedentary lifestyle but 25.6% are not. 51.2% have been tested for both cholesterol and glucose but 48.6% have not been. Results on impact of academic stress in the respondents reveals that 19% experience symptoms such as fatigue and headaches often (15–21 days per month), 42.9% (7–14 days per month), 31% rarely (1–6 days per month). 93% of participants are aware of the impact of stress on diet.

41.9% of the participants have a close blood relative (parent or siblings) with a history of heart attack or stroke before the age of 50–60.

Conclusions

The main risk factors for CVD among university students are physical inactivity and unbalanced diet. Poor dietary habits, including inadequate intake of vegetables and fruits less than the recommended, high consumption of fast foods and sugary drinks, and frequent meal skipping, were observed. Physical inactivity is prevalent, with most participants engaging in minimal exercise, further contributing to health risks. Academic stress was identified as a significant factor influencing diet and overall well-being. While many students are aware of the risk factors for cardiovascular disease, gaps in proactive measures, such as regular health screenings, remain evident. Additionally, a considerable proportion of students have a family history of cardiovascular conditions, emphasizing the need for early lifestyle interventions. These findings underscore the importance of promoting healthier dietary choices, regular physical activity, stress management, and increased awareness to reduce long-term cardiovascular disease risks in this population [4, 5].

LITERATURE

1. Stress, Dietary Patterns and Cardiovascular Disease : A Mini-Review / L. P. Morera, G. N. Marchiori, L. A. Medrano, M. D. Defagó // Front Neurosci. – 2019. – Vol. 13. – P. 1226.

2. Academic Stress in University Students: The Role of Physical Exercise and Nutrition / M. Monserrat Hernández, J. Checa, Á. Arjona-Garrido [et al.]. // Healthcare. – 2023. – Vol. 11, № 17. – P. 2401.

3. Risk factors for cardiovascular disease in a Portuguese university population / M. P. Brandaõ, F. L. Pimentel, C. C. Silva, M. F. Cardoso // Rev Port Cardiol. – 2008. – Vol. 27, № 1. – P. 7–25.

4. Olufayo, O. E. Clustering of cardiovascular disease risk factors among first-year students at the University of Ibadan, Nigeria: a cross-sectional study / O. E. Olufayo, I. O. Ajayi, S. O. Ngene // Sao Paulo Med J. – 2022. – Vol. 141, № 2. – P. 98–106.

УДК 616.12-008.331.1

S. A. N. L. Dias, F. Z. Ameen, C. S. Gunawardane

Scientific supervisor: Senior Lecturer O. A. Yarmolenka

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

EARLY MULTI-SYSTEM ORGAN DAMAGE IN ADULTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Introduction

Metabolic abnormalities in adults are often grouped under cardiometabolic disease or metabolic syndrome can quietly affect several organs long before any major illness appears. When the body lives for years with low-grade inflammation, insulin resistance, and unhealthy fat buildup, organs such as the heart, kidneys, and liver start to show early signs of strain. These changes are often subtle at first, but they reflect a deeper process in which the body's systems are gradually being pushed out of balance. Even before someone develops diabetes or has a heart attack, these metabolic disturbances can already be setting the stage for structural and functional damage across multiple organs [1].

Cardiometabolic disease is a broad term for health conditions that often occur together and affect the heart, blood vessels, and the body's metabolic systems. It includes problems such as heart attacks, strokes, type 2 diabetes, chronic kidney disease, and non-alcoholic fatty liver disease, all of which share common roots like insulin resistance, inflammation, and unhealthy fat distribution [2]. Metabolic syndrome describes a cluster of related issues: high blood pressure, high blood sugar, excess abdominal fat, and abnormal cholesterol or triglyceride levels that raise the risk of these serious diseases. Having three or more of these factors meets the definition of metabolic syndrome, but even one can increase long-term health risks [3].

Multiple organ dysfunction syndrome is when two or more organs can't keep up with the body's needs, and the body begins to shut down. Because different organs can fail at the same time, symptoms vary breathing problems, confusion, low blood pressure, or reduced urine output are common examples. It requires urgent medical care and often life-support measures to stabilize the person [4]. These conditions together show how metabolic problems can quietly begin to affect several organs long before any clear symptoms appear. This highlights why it is so important to identify early multisystem organ damage in adults who already have metabolic abnormalities [5].

Goal

The main goal of this study is to analyze instrumental and laboratory changes of the patients with arterial hypertension.

Material and methods of research

This study was carried out using clinical records from 41 adults with arterial hypertension with a mean age of 64, who had undergone a wide range of routine medical investigations such as blood tests, biochemical panels, lipid profiles, fasting glucose, inflammatory markers, and coagulation studies, along with repeated urine examinations. To evaluate organ health, imaging procedures such as abdominal and renal ultrasound, echocardiography, chest X-rays, and, when needed, gastrointestinal endoscopy or prostate and bladder ultrasound were reviewed. For each individual, the most recent laboratory findings were selected and organized into two main categories: metabolic abnormalities and organ-specific changes. These findings were then summarized into two tables. Table 1 one describing the prevalence of metabolic abnormalities and Table 2 outlining the pattern of early organ involvement in multi-system to explore how metabolic changes may relate to early multisystem organ damage.

The results of the research and their discussion

This table 1 shows a clear pattern of early metabolic strain, with all 41 patients already experiencing hypertension. Lipid disturbances are also widespread: 21 have elevated Low-Density Lipoprotein (LDL), 16 have high total cholesterol, 15 have low High-Density Lipoprotein (HDL) and 10 have elevated triglycerides. Signs of impaired glucose handling appear in 15 patients, while 8 also show raised liver enzymes Alanine Transaminase (ALT) and Asparate Transaminase (AST), 12 have elevated creatinine, and 5 show increased C-Reactive Protein (CRP), pointing to low-grade inflammation. Only 4 patients meet criteria for obesity, which suggests that these metabolic abnormalities are not simply tied to body weight but reflect a broader pattern of physiological stress affecting multiple organ systems at an early stage.

Table 1 – Prevalence of metabolic abnormalities

Metabolic parameters	Number of patients affected	Prevalence %
Elevated total cholesterol	16	39
Elevated LDL	21	51.2
Low HDL	15	36.5
Elevated triglycerides	10	24.3
Impaired fasting glucose	15	36.5
Elevated creatinine	12	29.2
Elevated ALT/AST	8	19.5
Elevated CRP	5	12.1
Obesity (BMI>30)	4	9.8
Hypertension	41	100

The table 2 shows that early organ changes are very common in this group, and the numbers make the pattern easy to see. Heart findings are the most frequent, appearing in 36 of 41 patients (87.8%), with mild valve regurgitation and subtle structural variations that often accompany hypertension and dyslipidemia. Liver involvement come next, affecting 32 patients (78%), mostly as increased echogenicity and diffuse fatty-type changes typical early signs of metabolic stress. Kidney abnormalities are also widespread, seen in 31 patients (75.6%), including pyelocaliectasia, uneven contours, and simple cysts, all of which can reflect early nephropathy. Pancreatic changes appear in 26 patients (63.4%), usually as increased echogenicity or chronic parenchymal-type alterations. Gastrointestinal shows changes in 17 patients (41.4%), mostly gastropathy or duodenopathy. The urinary tract findings are less common but still present in 14 patients (34.1%), mainly bladder or urethral wall thickening, suggesting chronic low-grade inflammation. Altogether, these numbers show that metabolic abnormalities are closely linked with early, multi-organ structural changes, even before severe disease develops.

Table 2 – Prevalence of early organ involvement across multiple systems

Organ system	Number of patients (41)	Prevalence (%)	Most common findings
Liver	32	78	Steatosis in ultrasound
Pancreas	26	63.4	Increased echogenicity, chronic pancreatitic-type changes, Lipomatosis in ultrasound
Kidneys	31	75.6	Pyeloectasia, uneven contours, renal cysts, Nephroangiosclerosis
Heart	36	87.8	Mild valve regurgitation structural variations, abnormalities of valve
Urinary Tract (UT)	14	34.1	Leukocyturia, urinary valve abnormalities, calcification, inflammatory changes in UT, bladder wall thickening
GI Tract	17	41.4	Gastropathy, Duodenopathy, Fibrogastroduodenopathy

Conclusions

Taken together, these findings show that metabolic abnormalities in adults are not isolated laboratory issues but early warning signs. Even though only a small number of individuals are classified as obese, many already show hypertension, dyslipidemia, impaired glucose handling, and biochemical markers of inflammation or organ strain. When these metabolic shifts are viewed alongside the structural changes seen on imaging such as liver involvement in (32) patients, heart findings in (36), kidney abnormalities in (31), and additional changes across the urinary tract (14), pancreas (26), and gastrointestinal tract (17) a clear pattern emerges. Metabolic disruption appears to set off a cascade of subtle but measurable alterations across multiple organs long before advanced disease becomes clinically obvious. This close alignment between metabolic markers and early organ changes strongly supports the idea that metabolic abnormalities in adults are closely linked to early multi-system organ damage. Seeing these early signals lets us act while the body is still adaptable, not after damage has already settled in. It opens the door to screening sooner, when small changes are easier to reverse. It encourages looking at the whole person, not just one lab value or one organ at a time.

LITERATURE

1. Özünçü, N. From Metabolic Syndrome to Cardiovascular-Kidney-Metabolic Syndrome and Systemic Metabolic Disorder : A Call to Recognize the Progressive Multisystemic Dysfunction / N. Özünçü, Ç. Erol // Anatolian Journal of Cardiology. – 2025. – Vol. 29, № 8. – P. 384–393.

2. Clinical staging to guide management of metabolic disorders and their sequelae: a European Atherosclerosis Society consensus statement / S. Romeo, A. Vidal-Puig, M. Husain [et al.]. // European Heart Journal. – 2025. – Vol. 46, № 38. – P. 3685–3713.

3. From Metabolic Syndrome to Cardiovascular–Kidney–Metabolic Syndrome and Systemic Metabolic Disorder : A Call to Recognize the Progressive Multisystemic Dysfunction / N. Özyüncü [et al.]. // Anatolian Journal of Cardiology. – 2025. – Vol. 29, № 8. – P. 384–393.

4. From Adipose Dysfunction to Multi-Organ Steatosis: Defining the Metabolic Steatotic Axis / A. Fajkić [et al.]. // Current Issues in Molecular Biology. – 2026. – Vol. 48, № 2. – P. 178.

5. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

УДК 616.65-006.6-07-084

F. S. Dole, N. M. Firoz

Scientific supervisor: Senior Lecturer A. V. Pronevich

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

AWARENESS AND KNOWLEDGE OF PROSTATE CANCER AND SCREENING PRACTICES AMONG MEN: A CROSS-SECTIONAL SURVEY

Introduction

Prostate cancer is one of the most commonly diagnosed malignancies in men worldwide and a major cause of cancer-related morbidity and mortality. Globally, over 1.4 million new cases are reported annually, with more than 375,000 deaths attributed to the disease, making it the second most common cancer in men (WHO, 2022) [1]. The risk increases sharply after age 50, with family history, genetic mutations (e.g., BRCA1/2), high-fat diet, smoking, and obesity contributing to its development.

Early detection significantly improves prognosis. Screening methods such as prostate-specific antigen (PSA) blood testing, digital rectal examination (DRE), and biopsy are widely recommended.

According to the American Cancer Society, men at average risk should begin discussions on screening at age 50, whereas high-risk individuals should start at age 45 (ACS, 2023) [2].

Despite these recommendations, awareness and uptake of prostate cancer screening remain limited, particularly among younger adults. Previous studies show that knowledge of prostate anatomy, symptoms, risk factors, and screening methods is often low even among educated populations (Rawla, 2019) [3]. Understanding these knowledge gaps in young adults is essential for developing effective preventive strategies and reducing the future burden of prostate cancer.

Goal

The aim of this study was to assess awareness, knowledge, and attitudes regarding prostate cancer and its screening practices among young adults and to identify perceived barriers to early detection.

Material and methods of research

A descriptive cross-sectional study was conducted using an anonymous online survey distributed via Google Forms. Respondents included men above 18 years, primarily from India and Sri Lanka. Participation was voluntary and anonymous.

The questionnaire assessed:

– Demographics: age, country, education.
– Family history of cancer.
– Awareness of prostate cancer.
– Knowledge of prostate gland anatomy and function.
– Symptoms and risk factors.
– Screening methods (PSA, DRE, biopsy).
– Screening history.
– Barriers to screening.
– Willingness to undergo screening.
– Sources of information.

Data were analyzed using descriptive statistics, expressed as frequencies and percentages. Findings were interpreted in the context of epidemiological and guideline-based literature (Rawla, 2019; WHO, 2022; ACS, 2023) [1–4].

The results of the research and their discussion

A total of 120 respondents completed the survey. The majority were under 30 years of age (63.9%), followed by 30–40 years (13.3%), 41–50 years (12.0%), 51–60 years (8.4%), and over 60 years (2.4%) (figure 1).

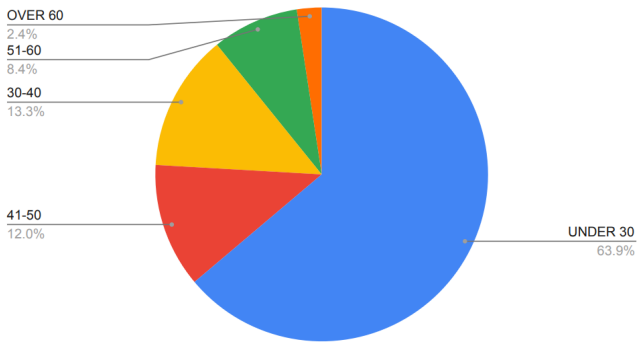


Figure 1 – Age distribution of survey respondents

Regarding family history of prostate cancer, 15.5% of respondents reported a positive family history, 75.0% reported no family history, and 9.5% were unsure (figure 2).

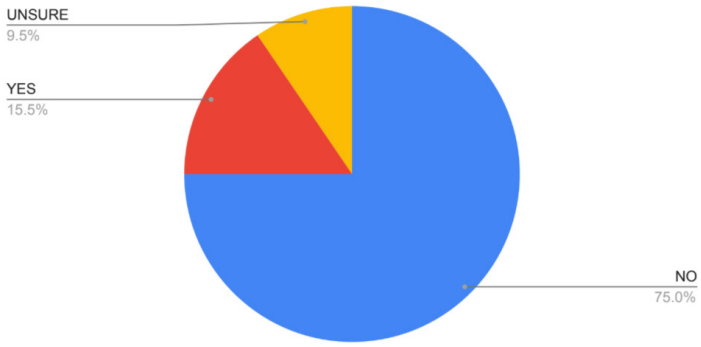


Figure 2 – Distribution of family history of prostate cancer among respondents

Most respondents (74%) had heard of prostate cancer, but only 28% correctly identified the prostate gland. Awareness of appropriate screening age was low, with 62% unsure or believing screening was only necessary when symptomatic. Recognition of common symptoms was limited, with 47% correctly identifying at least one symptom. Knowledge of major risk factors was also insufficient, with only 12% identifying all major factors, such as age >50, family history, high-fat diet, and smoking.

These findings align with epidemiological evidence: despite high education levels, young adults often lack detailed knowledge about prostate cancer (Rawla, 2019) [1]. Awareness of genetic risk and early detection methods remains critical, as highlighted by WHO global statistics and American Cancer Society guidelines (WHO, 2022; ACS, 2023) [2, 4].

Awareness of screening methods was moderate: 41% knew about PSA testing, and 36% about DRE. However, only 5% of respondents had ever undergone screening. The majority (68%) considered early detection "very" or "extremely effective," and 60% reported moderate to high willingness to participate in screening if recommended by a healthcare professional.

This gap between knowledge and positive attitudes highlights a key opportunity: targeted education and accessible screening programs could translate willingness into action (ACS, 2023) [4].

The main reported barriers were:

– Lack of awareness: 56%.
– Fear of diagnosis: 22%.
– Cost: 10%.
– Access issues: 8%.
– Cultural stigma: 4%.

Participants suggested that awareness programs, social media campaigns, community health talks, and affordable screening services could help overcome these barriers, consistent with global public health recommendations (WHO, 2022) [2].

Conclusions

This study demonstrates that among young adults, awareness of prostate cancer, risk factors, and screening is limited, despite positive attitudes toward early detection.

Key findings:

– Only 28% could correctly identify the prostate gland.
– Less than half recognized major symptoms.
– Knowledge of major risk factors and screening methods is insufficient.
– Screening uptake is extremely low (5%), but willingness to participate is high.
– Main barriers: lack of awareness, fear, and cost.

Recommendations:

1. Implement structured educational programs and awareness campaigns targeting young adults.
2. Provide accessible and affordable screening services in community settings.

3. Integrate prostate health education in university curricula.

Bridging the knowledge gap in young populations could significantly reduce future disease burden and improve early detection, in line with global guidelines (Rawla, 2019; WHO, 2022; ACS, 2023) [1–4].

LITERATURE

1. Global cancer statistics 2022 / F. Bray, M. Laversanne, H. Sung [et al.]. // CA: A Cancer Journal for Clinicians. – 2024. – Vol. 74, № 3. – P. 229–263.

2. Survey on awareness and knowledge of prostate cancer screening practices among young men : questionnaire. – 2026. – URL: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScmQqb44f0cOuBAdDabOA2vPdj8Z_ZivNSNN7U20u-GgMOTqw/viewform?usp=header (date of access: 12.01.2026).

3. Rawla, P. Epidemiology of prostate cancer / P. Rawla // World Journal of Oncology. – 2019. – Vol. 10, № 2. – P. 63–89.

4. Prostate Cancer Early Detection Guidelines / American Cancer Society. – Atlanta, 2023. – URL: https://www.cancer.org (date of access: 12.02.2026).

УДК 616.348-002.44-08

M. Elghali, H. A. Sattar, T. Moosa

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL CHARACTERISTIC PATIENTS WITH ULCERATIVE COLITIS

Introduction

Ulcerative colitis (UC) is an idiopathic inflammatory condition of the colon that results in diffuse friability and superficial erosions on the colonic wall and associated bleeding. It is the most common form of inflammatory bowel disease worldwide. Characteristically, it involves inflammation restricted to the mucosa and submucosa of the colon. Typically, the disease starts in the rectum and extends proximally in a continuous manner [1].

It is also important to consider disease extent when planning treatment in UC, as this may affect the optimal route of Drug administration. This is typically defined according to disease involving the rectum only [proctitis], disease distal to the Splenic flexure [left-sided UC], or disease extending proximal to the splenic flexure [extensive UC] [2].

Goal

The purpose of this study is to analyze the clinical characteristic patients with ulcerative colitis.

Material and methods of research

A cross-sectional, single-center study involving 25 patients with Ulcerative Colitis was conducted at the gastroenterology department of Gomel State Clinical Hospital No. 3 in January 2026. This study aimed to understand the clinical presentations and complications associated with Ulcerative Colitis in the hospitalized population of Gomel. Through this detailed analysis, we sought to identify patterns and insights that could enhance the management and treatment of Ulcerative Colitis in similar clinical settings.

25 people of different age groups of Belarus has participated in this study, of which 3 participants belonged to 20–30 age group, 12 participants were from 30–50 age group and 10 participants were from 50–70 age group. Among them 60% were Male and 40% were female.

The results of the research and their discussion

Results and their discussion of the main complications of Ulcerative colitis:

Intestinal manifestation:

Bloody diarrhea was observed in 17 patients (68%). Mucus in the stool was present in 10 patients (40%). Increased stool frequency was reported in 17 patients (68%). Tenesmus was noted in 5 patients (20%), abdominal pain in 9 patients (36%), and rectal bleeding in 6 patients (24%).

Extra intestinal manifestation:

Arthritis was observed in 7 patients (28%). Erythema was noted in 1 patient (4%), episcleritis in 1 patient (4%), anemia in 10 patients (40%), oral ulcers in 1 patient (4%), and conjunctivitis in 1 patient (4%).

The findings from our studies are presented below in table 1.

Table 1 – Manifestation ulcerative colitis

Intestinal manifestation		Extra intestinal manifestation	
Subcategory	N° of Patients	Subcategory	N° of Patients
Bloody diarrhea	17	Arthritis	7
Mucus in stool	10	Erythema	1
Increased stool frequency	17	Episcleritis	1
Tenesmus	5	Oral ulcers	1
abdominalpain	9	Anaemia	10
Rectal bleeding	6	Conjunctivitis	1

In our clinical experience, assessing the severity of ulcerative colitis is fundamental to management. We classify it as mild, moderate, or severe based on a combination of the patient's symptom burden (stool frequency, bleeding) and endoscopic mucosal appearance. This stratification is not merely descriptive; it directly dictates our therapeutic strategy, predicts risks of hospitalization and colectomy, and reflects the significant impairment in a patient's quality of life. Ultimately, accurately defining severity guides every step from initial treatment to long-term monitoring for complications like colorectal cancer.

Table 2 – A comprehensive summary of severity assessment findings patients with ulcerative colitis

Severity	Number of patients
Mild	13 (52%)
Moderate	9 (36%)
Severe	3 (12%)

Most patients had mild severity (52%). Severy patients (12%) had a lot complications and need more intensive care [3, 4].

Conclusions

The clinical spectrum of ulcerative colitis, defined by its variable symptom burden, is fundamentally governed by disease severity. Accurate and dynamic assessment of severity is not a mere academic exercise but the cornerstone of clinical management. It directly informs therapeutic strategy to achieve mucosal healing, mitigates the risk of both acute and long-term complications including hospitalization, colectomy, and colorectal neoplasia and ultimately aims to improve the patient's quality of life. A nuanced understanding of this interplay between symptoms, severity, and complications is therefore essential for optimizing individualized care and improving long-term prognoses in ulcerative colitis. To translate this understanding into practice, we advocate for:

1. Stratify Management by Severity, Not Just Symptoms.

Use validated indices (Partial Mayo Score, endoscopic findings) at every visit to formally categorize disease activity. Treatment intensity and monitoring frequency should be dictated by the patient's highest documented severity, as this predicts complication risk.

2. Treat to an Objective Target.

Aim for clinical and endoscopic remission (mucosal healing). Utilizing fecal calprotectin and scheduled sigmoidoscopy to guide therapy reduces long-term risks of hospitalization, colectomy, and colorectal neoplasia.

3. Establish a Structured Surveillance Protocol.

For patients with a history of extensive, moderate to severe colitis, implement a disciplined schedule for dysplasia surveillance

4. Educate Patients on Complication Red Flags

Proactively teach patients to recognize and urgently report symptoms indicating severe flare (high fever, profuse bleeding, severe pain) or complication (worsening pain, distension suggesting toxic megacolon). This enables rapid intervention.

LITERATURE

1. Ulcerative Colitis / National Library of Medicine. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459282/ (date of access: 18.03.2026).

2. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis / European Crohn's and Colitis Organisation. – 2022. – URL: https://www.darmzentrumbern.ch/fileadmin/darmzentrum/Education/Bible_Class/2023/IBD/ECCO_Guidelines_Therapeutics_UC_2022.pdf (date of access: 18.03.2026).

3. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

4. Геморрагические диатезы : учеб.-метод. пособие для студентов 5–6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей общей практики, терапевтов / З. В. Грекова, Е. Г. Малаева, С. А. Ходулева [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2017. – 76 с.

УДК 616.379-008.64:618.3-037

A. Errati

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor S. A. Shut

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

GESTATIONAL DIABETES AND ITS RISK FACTORS

Introduction

Gestational diabetes mellitus (GDM) is characterized by high blood sugar levels that first appear or are identified while a woman is pregnant (GDM) is often divided into two classes: (GDM) of class A1, which depends on diet, and (GDM) of class A2, which requires pharmacological treatment of hyperglycaemia [1]. The benefits of diagnosing GDM have been known for a long time; numerous studies have shown that the prevention and treatment of GDM reduces the risk of adverse pregnancy outcomes and that women with GDM are at high risk of developing type 2 diabetes mellitus in the postpartum period [2, 3]. Due to the strikingly high perinatal mortality rate among pregnant women with diabetes, treatment strategies for GDM have continued to change over the past few decades. Treatment strategies for GDM have changed over time, starting with the World Health Organization (WHO) changing glucose thresholds and the adoption of comprehensive criteria by the International Association of Diabetes and Pregnancy Groups (IADPSG) in 2013 [3, 4]. Risk factors for developing gestational diabetes are key points that can reduce risks during pregnancy [5].

Goal

1. To identify clinical and laboratory risk factors for GDM.
2. To characterize systemic metabolic alterations through comprehensive profiling.
3. To distinguish GDM-specific patterns from normal pregnancy changes.

Material and methods of research

We conducted a retrospective analysis of 67 pregnant women (24–28 weeks gestation) divided into non-diabetic (n=39) and GDM (n=28) groups based on IADPSG criteria [4]. Laboratory parameters including complete blood count, urinalysis, and biochemical panels were analysed with comparison of mean values between groups.

Statistical analysis was performed using standard methods. For continuous variables presented in table 1 (e.g., glucose, CRP, ALT), the Student's t-test for independent samples was used to compare the mean values between the Non-Diabetes and GDM groups. For categorical variables presented in table 2 (e.g., prevalence of obesity, hypertension), the Chi-square (X^2) test was used to compare the frequencies between the two groups. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant [7].

The results of the research and their discussion (Table 1).

Table 1 – Key Laboratory Parameters in GDM vs Non-Diabetic Pregnancy

Parameter	Non-Diabetes (n=39)	GDM (n=28)	Change	P-value	Significance
Glucose (mmol/L)	4.48	5.36	0.88	<0.001	Highly Significant
CRP (mg/L)	5.8	9.2	3.4	<0.001	Highly Significant
ALT (U/L)	41.5	56.3	14.8	<0.001	Highly Significant
AST (U/L)	36.2	48.7	12.5	<0.001	Highly Significant
Proteinuria (g/L)	0.012	0.018	0.006	0.012	Significant
Haemoglobin (g/L)	121.6	120.5	−1.1	0.58	Not Significant
Ferritin (μg/L)	16.8	15.2	−1.6	0.21	Not Significant

The GDM group demonstrated expected hyperglycaemia with 19.6% higher fasting glucose ($p < 0.001$), confirming diagnostic classification. More notably, substantial and highly significant elevations in inflammatory markers (CRP increased 58.6%, $p < 0.001$) and liver enzymes (ALT elevated 35.7%, $p < 0.001$) indicate systemic metabolic disturbance beyond glucose intolerance. The proteinuria increase (50%, $p=0.012$) suggests early renal stress. While the ferritin reduction and slight haemoglobin decrease were observed, these differences were not statistically significant ($p > 0.05$), suggesting that although there is a trend, the iron metabolism alterations in this GDM cohort require further investigation with a larger sample size (Table 2).

Table 2 – Prevalence of Clinical Conditions

Condition	Non-Diabetes (n=39)	GDM (n=28)	Difference	P-value	Significance
Obesity	7.50%	53.60%	46.10%	<0.0001	Highly Significant
Gestational hypertension	15%	25%	10%	0.30	Not Significant
Hemorrhoids	0%	17.90%	17.90%	0.009	Highly Significant
Latent iron deficiency	0%	17.90%	17.90%	0.009	Highly Significant

Obesity prevalence was dramatically and significantly higher in the GDM group (7.1-fold increase, $p < 0.0001$), reinforcing its central role in GDM pathophysiology. The exclusive presence

of haemorrhoids (p=0.009) and latent iron deficiency (p=0.009) in GDM patients is statistically significant and suggests these conditions may represent additional manifestations of metabolic disturbance rather than coincidental findings. Although gestational hypertension was more common in the GDM group (25% vs. 15%), this difference did not reach statistical significance (p=0.30), possibly due to the sample size.

Our comprehensive analysis reveals that gestational diabetes mellitus represents a systemic metabolic disorder extending beyond isolated glucose intolerance. The highly significant elevations in inflammatory markers (CRP) support the paradigm of GDM as a low-grade inflammatory state, potentially contributing to insulin resistance and vascular complications. The substantial and significant hepatic enzyme increases (ALT, AST) suggest hepatic involvement possibly related to fatty liver changes, indicating that liver function monitoring should be incorporated into GDM management. Renal parameters showed early stress indicators with significantly increased proteinuria, highlighting potential renal implications. While a haematological paradox of lower ferritin was noted, it was not statistically significant in this sample, suggesting the relationship between GDM and iron metabolism is complex and may involve inflammatory sequestration rather than simple deficiency. The dramatic and statistically robust obesity association underscores adiposity as a primary risk factor, supporting pre-pregnancy weight management as a preventive strategy. These findings collectively advocate for expanded GDM management approaches that address multisystem metabolic alterations rather than focusing exclusively on glycaemic control.

Conclusions

GDM is associated with comprehensive metabolic alterations affecting inflammatory pathways, hepatic function, and renal integrity, as confirmed by statistically significant differences in CRP, ALT, AST, and proteinuria.

The strong and highly significant association with obesity ($p<0.0001$) highlights the importance of pre-conception weight management as a key preventive strategy.

The significant association with haemorrhoids and latent iron deficiency (p=0.009) suggests these conditions may be linked to the metabolic disturbances of GDM and warrant clinical attention.

Our results support expanding GDM management beyond glucose monitoring to include assessment of liver function, inflammatory status, and renal parameters, with consideration of individualized nutritional approaches.

LITERATURE

1. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus / American College of Obstetricians and Gynecologists // Obstet Gynecol. – 2018. – Vol. 131, № 2. – P. 49–64.

2. Szmuilowicz, E. D. Gestational Diabetes Mellitus / E. D. Szmuilowicz, J. L. Josefson, B. E. Metzger // Endocrinol Metab Clin North Am. – 2019. – Vol. 48, № 3. – P. 479–493.

3. Gestational Diabetes Mellitus / A. Sweeting, J. Wong, H. R. Murphy [et al.]. // Endocr Rev. – 2022. – Vol. 43, № 5. – P. 763–793.

4. Gestational Diabetes Mellitus in Europe: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence Studies / M. S. Paulo, N. M. Abdo, R. Bettencourt-Silva [et al.]. // Front Endocrinol (Lausanne). – 2021. – Vol. 12. – P. 691033.

5. Gestational Diabetes Mellitus / C. Spaight, J. Gross, A. Horsch, J. J. Puder // Endocr Dev. – 2016. – Vol. 31. – P. 163–178.

6. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes−2021 / American Diabetes Association // Diabetes Care. – 2021. – Vol. 44, № 1. – P. 15–33.

7. Bridging Gaps and Understanding Disparities in Gestational Diabetes Mellitus to Improve Perinatal Outcomes / S. S. Daneshmand, S. Stortz, R. Morrisey, A. Faksh // Diabetes Spectr. – 2019. – Vol. 32, № 4. – P. 317–323.

УДК 616.155.194-053.88(476.2-25)

J. D. L. P. Jayasinghe, K. M. S. T. Livisarani, W. M. M. Weerasuriya

Scientific supervisor: Senior Lecturer O. A. Yarmolenka

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL CHARACTERISTICS OF ANEMIA IN ELDERLY PATIENTS HOSPITALIZED AT GOMEL CITY CLINICAL HOSPITAL: A RETROSPECTIVE ANALYSIS

Introduction

Anemia is a common hematological disorder among older adults and a major cause of illness, reduced physical function, and higher death rates in hospital settings. It significantly contributes to cardiovascular issues, cognitive decline, and poorer quality of life. Although diagnostic tools have improved, anemia in the elderly is often overlooked and inadequately treated, especially in acute care environments [1].

In healthy aging, the body typically maintains adequate red blood cell production to keep hemoglobin levels within a normal range. However, in many older adults, this balance is disrupted by a combination of factors rather than a single cause. Anemia in this population often stems from the complex interaction of chronic inflammation, nutritional deficits, diminished bone marrow function, and underlying conditions like chronic kidney disease or heart failure. Importantly, these disturbances can occur even in the absence of clear hematological symptoms [2].

In the elderly, abnormal blood counts and the complex origins of anemia contribute to worse health outcomes and longer hospital stays. Studies show that anemia linked to chronic disease, as well as cases with no clear cause, are especially common in this age group. These forms of anemia are difficult to diagnose because their symptoms are vague and often mimic other conditions associated with aging [3]. Consequently, a thorough investigation into the underlying cause of anemia is a critical part of assessing older patients, as it helps inform appropriate treatment decisions [4].

Identifying the specific causes and clinical features of anemia in older hospitalized patients is key to improving diagnosis, assessing risk, and planning effective care. Early detection of underlying factors may help prevent complications, minimize the need for transfusions, and enhance long-term health outcomes in this vulnerable group [5, 6].

Goal

This study aims to examine the causes and clinical characteristics of anemia in elderly patients admitted to Gomel City Clinical Hospital. Using a retrospective approach, we seek to identify the distribution of anemia types and explore their relationship with the clinical data.

Material and methods of the research

This retrospective study analyzed clinical data from 60 anemic patients aged 55 years and older (31 men, 29 women) hospitalized at Gomel City Clinical Hospital in 2025–2026 years. Routine laboratory investigations, including complete blood count and biochemical testing, were performed to determine anemia etiology. Data collected included demographics, hemoglobin levels, red blood cell indices, and etiological classification. Patients were categorized by morphological type and underlying causes. All data were analyzed using Microsoft Excel to assess frequency distributions and associations with demographic and clinical characteristics.

The results of the research and their discussion

Based on the data presented in tables 1, 2, and 3, this analysis examines the underlying causes and morphological features of anemia in elderly hospitalized patients.

As shown in table 1, patients were grouped according to the etiological type of anemia. The most frequently observed category was anemia of chronic disease or multifactorial anemia, affecting 33 individuals (55%). Probable iron deficiency anemia accounted for 12 cases (20%), while probable B_{12}-deficiency anemia was identified in 9 patients (15%). Anemia associated with malignancy was found in 6 patients (10%), and the remaining 6 cases (10%) were classified as unspecified or other types of anemia. These results suggest that in the majority of the study population, anemia was linked to chronic disease processes, with multifactorial origins being the most common presentation.

Table 1 – Etiological spectrum of anemia in elderly hospitalized patients

Etiological category	n	%
Anemia of chronic disease / multifactorial anemia	33	55
Probable iron deficiency anemia	12	20
Probable B12 deficiency anemia	9	15
Anemia of unknown origin	6	10

Anemia of chronic disease or multifactorial origin was the most prevalent, accounting for nearly half of all patients. This underscores the important role that chronic inflammation and multiple coexisting conditions play in the development of anemia among older adults.

Table 2 provides the morphological classification of anemia based on mean corpuscular volume (MCV) values.

Table 2 – Morphological characteristics of anemia in the studied cohort

Morphological type (by MCV)	MCV range (fL)	n	%
Normocytic	80–100	32	53.3
Microcytic	<80	18	30
Macrocytic	>100	10	16.7

Normocytic anemia was the most common morphological type, affecting 32 patients (53.3%). Microcytic anemia was observed in 18 individuals (30%), while macrocytic anemia was the least frequent, occurring in 10 cases (16.7%). This pattern is consistent with the etiological data, given that anemia of chronic disease typically presents as normocytic. The proportion of microcytic anemia aligns with the number of iron deficiency cases, and the macrocytic cases correspond to suspected vitamin B12 or folate deficiencies.

Table 3 offers a more detailed breakdown of patients within the anemia of chronic disease or multifactorial anemia subgroup.

Table 3 – Anemia of chronic disease / multifactorial anemia

Subcategory	Number of Patinets
Anemia associated with malignancy	10
Polyfactorial anemia	13
Anemia of Inflammation	3
Anemia of Chronic Kidney Disease	4
Anemia in diabetes / cardiovascular diseases	3

These findings illustrate the complex and often overlapping nature of anemia in older adults, where multiple contributing factors are frequently involved. The considerable number of patients with polyfactorial anemia emphasizes the need for thorough diagnostic assessment, rather than attributing the condition to a single cause. In this elderly cohort, the largest concentration of patients falls within the 70–79 age decade, making this the most common age group.

Conclusions

In this elderly cohort, anemia of chronic disease or multifactorial origin was most common (55%), followed by iron deficiency (20%). Normocytic anemia predominated (53.3%), reflecting the high burden of chronic disease-related anemia.

These findings highlight the need for comprehensive laboratory evaluation to identify underlying causes. Routine screening in geriatric assessments could improve early detection and targeted management, potentially enhancing outcomes and quality of life in this vulnerable population.

LITERATURE

1. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней / Е. Г. Малаева, З. В. Грекова, А. Н. Цырульникова [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – 133 с.

2. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов : учеб. пособие / Е. Г. Малаева, Т. В. Алейникова, О. А. Ярмоленко, Т. А. Курман. – Гомель : ГомГМУ, 2025. – 283 с.

3. Особенности суточного ритма артериального давления у молодых мужчин с неосложненной артериальной гипертензией / Т. В. Алейникова, С. О. Грашкина, Е. Г. Малаева [и др.]. // Спорные и нерешённые вопросы кардиологии 2023 : тез. V междунар. конф., г. Москва, 18–19 окт. 2023 г. / Евразийская ассоциация кардиологов [и др.]. – М., 2023. – С. 33.

4. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей : учеб.-метод. пособие / И. И. Мистюкевич, Т. В. Алейникова, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова. – Гомель : ГомГМУ, 2013. – 36 с.

5. European Society of Hypertension Position Paper on Ambulatory Blood Pressure Monitoring / E. O'Brien, G. Parati, G. Stergiou [et al.]. // Journal of Hypertension. – 2013. – Vol. 31, № 9. – P. 1731–1768.

6. Blood pressure variability: methodological aspects, clinical relevance and practical indications for management – a European Society of Hypertension position paper / G. Parati, G. Bilo, A. Kollias [et al.]. // Journal of Hypertension. – 2023. – Vol. 41, № 4. – P. 527–544.

УДК 616.891.6-057.875:[616.12+616.34

S. K. D. N. K. Korala, A. K. U. H. Dasanayaka

Scientific supervisor: Senior Lecturer S. G. Seyfidinova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

THE EFFECT OF ANXIETY LEVELS ON CARDIAC AND INTESTINAL SYMPTOMS IN STUDENTS

Introduction

Anxiety is becoming increasingly common among university students, especially in complex fields such as healthcare. While emotional stress is well-documented, many students also experience physical symptoms that are often overlooked or misunderstood. Among the most common are heart palpitations and gastrointestinal issues, which reflect the deep connection between emotional and physical states. When a person experiences anxiety, the body's autonomic nervous system responds by releasing stress hormones that prepare the body for perceived threats. This fight-or-flight response can lead to an increased heart rate, commonly referred to as palpitations.

At the same time, the brain communicates with the gut through what researchers call the brain-gut axis a complex network of nerves and chemicals that links emotional centers with digestive function. The gut, sometimes referred to as the "second brain," is highly sensitive to emotional states and can react with discomfort, urgency, or changes in stool consistency.

Although previous studies have linked anxiety to cardiovascular symptoms and gastrointestinal issues separately, few have examined both together in a student population. This gap matters because students experiencing these symptoms may seek medical help unnecessarily, worried that something is physically wrong, when in fact their symptoms may be stress-related.

This study explores how anxiety levels among university students relate to the experience of palpitations and bowel habit changes. By looking at these symptoms together, we hope to offer a clearer understanding of how psychological distress shows up in the body and to support more informed responses from both students and the services designed to help them.

Goal

To assess the impact of anxiety on changes in the cardiovascular system and the intestines in students.

Material and methods of research

This cross-sectional study examined the link between anxiety levels and physical symptoms (heart palpitations and bowel changes) in university students. A total of 79 students completed a structured questionnaire capturing demographics, anxiety levels (via the GAD-7 scale), gastrointestinal symptoms, and cardiovascular symptoms. Data was collected via Google Forms. Statistical analysis was performed with SPSS, using Spearman's rank correlation for ordinal variables and chi-square tests for categorical variables, with significance set at $p<0.05$.

The results of the research and their discussion

Participant Demographics and Baseline Characteristics

A total of 78 university students participated (65.4% female, 34.6% male). The predominant age group was 21–25 years (66.7%), and the majority were enrolled in Medical and Health Sciences (67.9%). Based on GAD-7 scores, 62.8% exhibited clinically significant anxiety symptoms (43.6% mild, 16.7% moderate, 2.6% severe). Physically, 71.6% reported abdominal pain, 67.9% reported stool changes during anxious periods, and 60.3% reported a history of palpitations (26.9% within the past month).

Relationship between Anxiety and Bowel Movements

A substantial 67.9% reported altered bowel habits during anxiety: loose/watery stools (30.8%), alternating consistency (29.5%), and hard/lumpy stools (7.7%). Among those with abdominal discomfort, 39.2% felt better after defecation, while 13.5% felt worse. Spearman's analysis revealed a significant positive correlation between anxiety level and bowel changes ($r=0.209$, $p=0.033$), confirming the brain-gut axis influence.

Relationship between Anxiety and Palpitations

Palpitations were reported by 60.3%, most commonly described as racing heart (53.8%), pounding (33.3%), fluttering (19.2%), or skipped beats (9.0%). Triggers included exam stress (57.7%), sleep deprivation (38.5%), and caffeine (29.5%). Most students (64.1%) believed stress triggered their palpitations. A moderate positive correlation was found between anxiety level and palpitation experience ($r=0.312$, $p=0.003$), and between anxiety and awareness of the stress-palpitation link ($r=0.344$, $p=0.001$). A chi-square test confirmed this association ($\chi^2=38.25$, $p=0.033$).

Interrelationships among Physical Symptoms

Significant intercorrelations were observed: students with bowel changes were also more likely to report palpitations ($r=0.301$, $p=0.004$) and abdominal pain ($r=0.345$, $p=0.001$), indicating that stress responses are systemic rather than organ-specific.

Table 1 – Summary of Key Findings

Finding	Key Result	Statistical Significance
Anxiety prevalence	62.8% of students	Clinically significant symptoms
Bowel changes during anxiety	67.9% of students	Predominant pattern: loose stools
Palpitation prevalence	60.3% of students	Predominant pattern: racing heartbeat
Anxiety and Bowel changes correlation	r=0.209	p=0.033 (significant)
Anxiety and Palpitations correlation	r=0.312	p=0.003
Student awareness of stress and palpitation link	r=0.344 with anxiety level	64.1% agreed

Conclusions

Most students experience intestinal disturbances (67.9%) or heart palpitations (60.3%) during periods of anxiety, and these physical manifestations demonstrate a significant relationship. The results highlight the importance of adopting a holistic approach to students' mental health, which considers both psychological and physiological aspects of stress responses.

LITERATURE

1. Examining the Relationship Between Anxiety, Depression, and Gastrointestinal Symptoms Among University Students: A Campus-Wide Survey Analysis / T. M. Alanzi [et al.]. // Cureus. – 2024. – Vol. 16, № 9.

2. Aytaç, M. The effect of test anxiety on nutritional habits, anthropometric measurements, and gastrointestinal symptoms in adolescents / M. Aytaç, S. Bayram // Journal of the American Nutrition Association. – 2025. – Vol. 44, № 4. – P. 315–321.

3. Moser, D. K. "The rust of life": impact of anxiety on cardiac patients / D. K. Moser // American Journal of Critical Care. – 2007. – Vol. 16, № 4. – P. 361–369.

4. Rosenman, R. H. The impact of anxiety on the cardiovascular system / R. H. Rosenman // Psychosomatics. – 1985. – Vol. 26, № 11. – P. 6–17.

УДК 616.12-008.331.1-052-084

E. D. S. Kulasekara

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ASSESSMENT OF PATIENT KNOWLEDGE AND ATTITUDE ON HYPERTENSION: ITS IMPACT ON TREATMENT EFFICACY

Introduction

Hypertension (HTN) is one of the most prevailing chronic health conditions worldwide representing a significant negative impact on quality of life in terms of health, social life and psychological status of affected individuals. Data from World Health Organization (WHO) signifies a prevalence of the disease among adults aged 30 to 79 years with majority of population being from developing countries due to presence of a larger population in them. Several studies have estimated that the number of individuals with hypertension would increase by 60% in the future. Moreover, studies also have discovered the contribution of hypertension for occurrence of serious complications like cardiovascular diseases, renal diseases, strokes and other. Although exact etiology is unclear, several risk factors have been identified to be contributory factors for hypertension. These can be either non-modifiable or modifiable. Non-modifiable risk factors such as genetic predisposition, age, family history and modifiable risk factors which can be managed through lifestyle adjustments like diet, physical activity, stress, smoking can be mentioned. Combined consistent adherence to medication and lifestyle modification can result in effective management and control of hypertension. Recent studies indicate failed hypertension treatment due to lack of compliance of patients with the prescribed therapy which may be thought to be a result of various factors like lack of sufficient knowledge about the disease, cultural beliefs, lack of access to medical care, high cost of medications, ignorance of long-term treatment [1–3]. Further, the majority of studies have confirmed that insufficient knowledge about the disease, its associated risks and the available therapeutic options is the major contributory factor for failed hypertension treatment. Patients need to monitor their blood pressure to prevent complications such as myocardial infarction, stroke, and chronic heart failure [4–5].

Goal

Presence of adequate knowledge about a certain disease, its associated risks, available therapeutic options play a key role in achieving efficacy of treatment of any disease. Hence, the main goal of this article is focused on assessing the patient's knowledge and attitude about hypertension and its effect on reducing the burden of hypertension and its related complications ultimately improving long-term health outcomes.

Material and methods of research

A cross-sectional analysis was performed among hypertensive patients aged between 45 and 75 whom have been diagnosed to have hypertension for more than six months of duration for collecting information. In order to assess the level of knowledge and attitude on hypertension a questionnaire was designed which included 20 multiple-choice and 6 short paragraph questions in which the patients were asked about risk factors, therapeutic options, diagnosis, prevention and possible complications of the disease. The questionnaire was translated to Russian language (local language) before given to the patients and back-translated into English to obtain relevant information. Each correct answer was awarded 1 point. The scoring range was 0 (minimum) to 20 (maximum). It was assumed that a total score of > 15 points represents presence of good knowledge, 8–14 points average knowledge and <8 points represents poor knowledge about hypertension, respectively. Further, an in-depth literature search was conducted in ResearchGate, PubMed and other databases using keywords such as "arterial hypertension" OR "knowledge on hypertension" to assess information. The data was then analyzed to obtain a final conclusion.

The results of the research and their discussion

The study involved a total of 30 patients with mean age 63.5 ± 1.1 years, majority (56.6%) being women and 43.3% being men. Mean BMI was recorded as 32.82 ± 3.0 kg/m^2. A vast majority of the participants were overweight (56.6%), whereas 36.6% of them were obese respectively. All participants were treated for hypertension on an inpatient basis at Gomel State Clinical Hospital № 3. The average duration of disease was recorded as 14.2 ± 4.3 years. Mean value of systolic blood pressure was recorded as 145.4 ± 13.3 mmHg and mean diastolic blood pressure was 86 ± 11.4 mmHg. Most (43.3%) of the participants declared to have obtained higher education while remaining participants declared secondary, primary or vocational education. 71.2% of the participants were pensioners whereas 22.2% stated to be employed and a very few were unemployed (1.4%).

According to the results it revealed 30% of the participants had good knowledge about hypertension, whereas 23.34% had an average and 46.65% had poor knowledge about the disease as shown in figure 1.

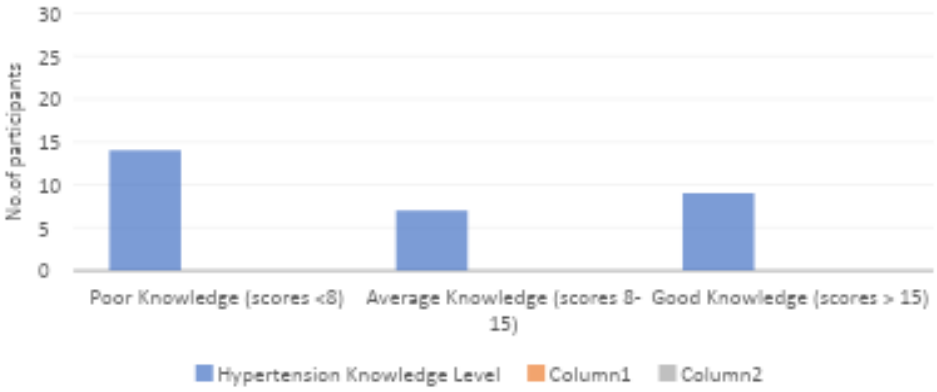


Figure 1 – Hypertension knowledge level

It was also demonstrated that patients have various levels of knowledge on individual components of the disease like risk factors, complications and management. Results revealed

that participants had a good knowledge about the risk factors of hypertension obtaining a mean percentage of 54.65%. Nearly 73.33% of the participants were aware that high salt intake is one of the major risk factors that can lead to arterial hypertension. Similarly, 13% were aware of smoking and 12% were aware of obesity as potential risk factors for hypertension.

Further, the study revealed a vast majority of participants had significantly low knowledge levels regarding complications and management strategies in comparison with risk factors. Overall, 35.05% of participants depicted to have an average knowledge whereas 64.65% to have poor knowledge about the disease complications. 43.33% recognized heart attack as a major complication, making it the most acknowledged complication of hypertension. Other complications including cancer (36.6%), renal problems (33.34%), stroke (23.3%) were recognized respectively. Similarly, only a mean percentage (32.85%) of participants showed to have good knowledge about management strategies. Out of them 46.66% recognized the importance of eating less salt making it the most acknowledged management approach. Further, losing weight (43.33%), engaging in physical exercises (36.66%) and regular medication (23.33%) were identified as frequently used approaches in hypertension control. Additionally, 33.33% of participants recognized the importance of a low-fat diet and increased intake of fruits and vegetables. Only a significant proportion of participants (16.6%) showed to know the importance of both medication and life-style changes in hypertension management.

In comprehensive evaluation of the obtained results, it depicted the presence of significant gaps in knowledge about hypertension among patients. Overall, only 30% were depicted to have adequate knowledge while the majority depicted (69.9%) to have inadequate knowledge. Among the main three elements (risk factors, complications, management strategies) which were used to assess the knowledge level, participants declared to have higher awareness about risk factors in comparison with complications and management strategies as depicted in Figure 2. Hence, above findings highlight the importance of targeted education on severe health complications of untreated hypertension and effective treatment approaches.

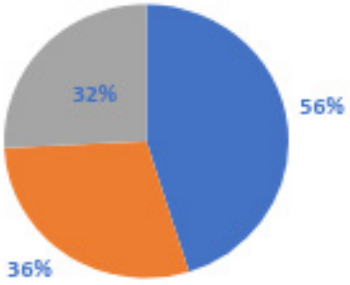


Figure 2 – Patients awareness

Conclusions

According to the research results it is clearly evident that the overall knowledge about hypertension was significantly insufficient among the participants. Particularly, knowledge about complications of the disease and treatment approaches was inadequate resulting in decreased adherence to prescribed treatments. Also, it's a well-known fact that poorly managed hypertension leads to gradual irreversible organ damage, causing life-threatening complications or even death. Therefore, it demonstrates the need of good understanding about the disease highlighting the need of adequate knowledge about hypertension, it's complications and available therapeutic strategies in order to achieve the maximum efficacy of hypertension treatment and thereby lower subsequent consequences like cardiovascular disorders, renal disorders, stroke and improve the general quality of life.

LITERATURE

1. Impact of patient knowledge on hypertension treatment adherence and efficacy / A. Paczkowska, K. Hoffman, K. Kus [et al.]. // Int J Med Sci. – 2021. – № 3. – P. 852–860.

2. Relationship between patients' knowledge and medication adherence among patients with hypertension / B. Jankowska-Polańska, I. Uchmanowicz, K. Dudek [et al.]. // Patient Prefer Adherence. – 2016. – № 10. – P. 2437–2447.

3. Knowledge, Attitude, and Practice Toward Hypertension Among Hypertensive Patients Residing in Lebanon / M. Machaalani, H. Seifeddine, A. Ali [et al.]. // Vasc Health Risk Manag. – 2022. – № 18. – P. 541–553.

4. Хроническая сердечная недостаточность : учеб.-метод. пособие для студентов 5–6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей общей практики, кардиологов и терапевтов / А. Н. Цырульникова, Е. Г. Малаева, И. И. Мистюкевич [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2015. – 40 с.

5. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей : учеб.-метод. пособие для студентов 5–6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей общей практики, кардиологов, терапевтов / И. И. Мистюкевич, Т. В. Алейникова, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова. – Гомель : ГомГМУ, 2013. – 36 с.

УДК 616.36-003.826-036.12-037

P. Kumaresan, S. Madhushalini

Scientific supervisor: Senior Lecturer O. A. Yarmolenko

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE: THE PREVALENCE, ASSOCIATION AND IMPACT OF METABOLIC RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT AND PROGRESSION

Introduction

Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is currently one of the most common chronic liver diseases worldwide and represents a major public health problem. It is characterized by excessive fat accumulation in hepatocytes in the absence of significant alcohol consumption or other causes of liver disease. According to epidemiological studies, the global prevalence of NAFLD reaches approximately 25–30% of the adult population [1].

NAFLD encompasses a wide spectrum of pathological conditions ranging from simple hepatic steatosis to non-alcoholic steatohepatitis (NASH), liver fibrosis, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma [2]. The disease is closely associated with metabolic disorders such as obesity, dyslipidemia, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus [3].

Metabolic syndrome plays a key role in the pathogenesis of NAFLD. Several studies have demonstrated that abnormalities in lipid metabolism, impaired glucose regulation, and arterial hypertension significantly increase the risk of hepatic steatosis and disease progression [4].

Early identification of metabolic risk factors associated with NAFLD is essential for timely diagnosis and prevention of disease progression. Ultrasound examination remains one of the most widely used non-invasive diagnostic methods for detecting hepatic steatosis in clinical practice [5].

Therefore, investigating metabolic risk factors associated with NAFLD in clinical practice is important for improving early diagnosis, identifying high-risk patients, and preventing the progression of liver disease and related metabolic complications.

Goal

To investigate the association between metabolic risk factors and the presence of NAFLD among hospitalized patients, and to evaluate the clinical, biochemical, and ultrasound characteristics that may contribute to the development of hepatic steatosis.

Material and methods of the research

A clinical observational study was conducted based on the analysis of medical records of 31 patients who were hospitalized in a therapeutic department of Gomel city clinical hospital № 3 during the period of November 2025 – March 2026. All patients underwent a comprehensive clinical examination, including medical history assessment, physical examination, and laboratory and instrumental diagnostic tests. Laboratory investigations included a complete blood count, biochemical blood analysis (alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, bilirubin, lipid profile, glucose levels), coagulation profile, and urinalysis. Instrumental diagnostics included ultrasound examination of abdominal organs, which was used as the primary method for detecting hepatic steatosis. The diagnosis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) was established based on characteristic ultrasound signs such as increased echogenicity of the liver parenchyma, reduced acoustic conductivity, and hepatomegaly, in the absence of significant alcohol consumption or viral hepatitis markers. For the purpose of analysis, patients were divided into two groups: patients with ultrasound-confirmed NAFLD and patients without signs of fatty liver disease. Descriptive statistical methods were used to analyze the collected data, and the results were expressed in absolute numbers and percentages.

The results of the research and their discussion

A total of 31 patients were included in the study. The examined population consisted of 17 women (54.8%) and 14 men (45.2%), with an age range from 22 to 68 years, with the majority of patients (approximately 58%) belonging to the middle-aged group between 40 and 60 years, which corresponds to the age category most commonly associated with metabolic disorders and the development of NAFLD.

Based on ultrasound examination of the abdominal organs, NAFLD was detected in 20 patients (64.5%), while 11 patients (35.5%) had no ultrasound signs of hepatic steatosis.

Among patients with NAFLD, ultrasound examination most commonly revealed increased echogenicity of the liver parenchyma in 20 patients (100%), reduced acoustic conductivity in 18 patients (90%), and hepatomegaly in 16 patients (80%). The size of the right hepatic lobe in patients with hepatomegaly ranged from 160 to 167 mm, exceeding the normal value of approximately 150 mm. These findings indicate structural changes in the liver associated with excessive lipid accumulation within hepatocytes and confirm the diagnostic significance of ultrasound imaging in detecting fatty liver disease.

Biochemical analysis of liver function demonstrated abnormalities in several patients. Elevated alanine aminotransferase (ALT) levels were observed in 9 patients (45%) with NAFLD, based on sex-specific reference values (men: 0–41 U/L; women: 0–31 U/L), elevated ALT was identified in 5 men and 4 women, with recorded values ranging from 65 to 77 U/L, indicating moderate hepatocellular injury. Mild elevation of aspartate aminotransferase (AST) was noted in 6 patients (30%). According to sex-specific reference limits (men: ≤38 U/L; women: ≤37 U/L), elevated AST levels were detected in 3 men and 3 women, with values ranging from 34 to 37 U/L, reflecting mild hepatocellular involvement. Increased levels of gamma-glutamyl transpeptidase (GGT) were identified in 7 patients (35%). Considering sex-specific norms (men: 8–61 U/L; women: 5–36 U/L), elevated GGT was observed in 4 men and 3 women, with values ranging from 90 to 109 U/L, indicating possible cholestatic or metabolic liver dysfunction.

Renal function markers remained largely within reference limits. Serum creatinine levels, taking into account sex-specific ranges (women: 53–97.2 μmol/L; men: 61.8–123.7 μmol/L), were elevated in 3 patients (9.7%), including 2 men and 1 woman, while the remaining patients demonstrated values within normal limits, suggesting generally preserved renal function.

Analysis of lipid metabolism revealed that dyslipidemia was present in 16 patients (51.6%). Among these patients, elevated low-density lipoprotein (LDL) cholesterol above 3.0 mmol/L was

detected in 12 patients (38.7%), while reduced high-density lipoprotein (HDL) cholesterol below 1.0 mmol/L was observed in 8 patients (25.8%). Elevated triglyceride levels above 1.7 mmol/L were detected in 7 patients (22.6%). These disturbances of lipid metabolism contribute significantly to hepatic fat accumulation through increased delivery of free fatty acids to hepatocytes and enhanced hepatic lipogenesis.

Disturbances of carbohydrate metabolism were also frequently identified. Impaired fasting glucose or type 2 diabetes mellitus was detected in 10 patients (32.3%). In several cases, fasting glucose levels ranged from 6.0 to 6.5 mmol/L, exceeding the normal range (<5.6 mmol/L), while glycated hemoglobin (HbA1c) levels in diabetic patients reached 9.1%, reflecting chronic hyperglycemia. These findings support the strong relationship between NAFLD and insulin resistance.

Additional metabolic and clinical risk factors were also observed. Overweight or increased body mass index (BMI >25 kg/m²) was present in 12 patients (38.7%), while arterial hypertension was documented in 9 patients (29.0%). Furthermore, endocrine disorders such as thyroid abnormalities were identified in 5 patients (16.1%). These comorbid conditions further contribute to metabolic imbalance and may accelerate the progression of hepatic steatosis.

The coexistence of multiple metabolic abnormalities among patients with NAFLD confirms the concept that fatty liver disease represents the hepatic manifestation of metabolic syndrome. Insulin resistance plays a central role in this process by increasing lipolysis in adipose tissue, leading to elevated levels of circulating free fatty acids that accumulate in the liver and promote triglyceride deposition within hepatocytes.

Conclusions

Overall, the high prevalence of metabolic risk factors observed in this study underscores their central role in the development of NAFLD. These findings highlight the critical importance of early identification and management of metabolic abnormalities through regular screening, including metabolic assessment and ultrasound monitoring. Early detection of NAFLD and its associated risk factors enables timely intervention through lifestyle modification and clinical management, which is essential to prevent progression to more severe stages such as non-alcoholic steatohepatitis, liver fibrosis, and cirrhosis. Therefore, prioritizing early metabolic screening and sustained monitoring strategies is key to reducing the long-term burden of liver disease and improving overall patient outcomes.

LITERATURE

1. Younossi, Z. M. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease–meta-analytic assessment of prevalence, incidence and outcomes / Z. M. Younossi, A. Koenig, D. Abdelatif // Hepatology. – 2016. – Vol. 64, № 1. – P. 73–84.

2. Friedman, S. L. Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies / S. L. Friedman, B. A. Neuschwander-Tetri, M. Rinella // Nature Medicine. – 2018. – Vol. 24, № 7. – P. 908–922.

3. Byrne, C. D. NAFLD: a multisystem disease / C. D. Byrne, G. Targher // Journal of Hepatology. – 2015. – Vol. 62, № 1. – P. 47–64.

4. Lonardo, A. Non-alcoholic fatty liver disease and risk of cardiovascular disease / A. Lonardo, G. Ballestri, F. Guaraldi // World Journal of Gastroenterology. – 2016. – Vol. 22, № 16. – P. 4102–4114.

5. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease / European Association for the Study of the Liver // Journal of Hepatology. – 2016. – Vol. 64, № 6. – P. 1388–1402.

УДК 616.379-008.64-098

M. Mushaaid, T. Rasheedh

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AMONG TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN BELARUS

Introduction

Metabolic syndrome (MetS) refers to a constellation of metabolic risk factors including central obesity, insulin resistance, elevated blood pressure and dyslipidemia. It also encompasses other complications such as cardiovascular disease (CVD), chronic kidney disease, hyperuricemia, and hepatic steatosis. These are major contributors to global disability-adjusted life years (DALYS) and mortality. As the syndrome is interconnected with insulin resistance and Type 2 Diabetes mellitus (T2DM), early identification and intervention are crucial to slow disease progression and improve quality of life [1, 9].

MetS is a rapidly growing global health crisis with a poorly characterized global burden. Its prevalence more than doubled between 2000 and 2023, affecting 1.54 billion adults worldwide, where prevalence rose from 14.7% to 31.0% among women, and 9.0% to 25.7% among men. Age, urbanicity, and income level are linked with MetS prevalence [3].

As of January 1, 2020, the Republic of Belarus had 352,538 patients with diabetes under follow-up. This included 18,110 with type 1 diabetes mellitus and 2,438 children. The reported annual increase of patients with diabetes is 5% to 8%. Furthermore, the prevalence of obesity is rising with recent data indicating that 28.2% of adult women and 24.7% of adult men in Belarus are obese, a key factor in the development of MetS [4, 5].

MetS is primarily caused by insulin resistance, adipose tissue dysfunction, and chronic inflammation. Adipose tissue releases free fatty and secrete proinflammatory cytokines like C-reactive proteins which induce chronic inflammation. This inhibits insulin signaling in skeletal muscles, the liver, and adipose tissue, promoting insulin resistance. The result is endothelial dysfunction, arterial stiffness, and increased vascular resistance, raising the risk of CVD and renal impairment. Atherogenic dyslipidemia, another MetS component, exacerbates these effects [1].

Diagnostic criteria for MetS have been proposed by medical organizations, like the WHO, NCEP-ATP III, AACE, IDF etc. The principal components of these criteria are adiposity, dyslipidemia, elevated blood pressure, and insulin resistance or hyperglycemia [9].

Following a diagnosis of MetS, the management should be aggressive and uncompromising with a primary objective of reducing subsequent cardiovascular risks. Lifestyle modifications are the cornerstone of primary intervention while secondary intervention focus on mitigating the risk of individual components of the syndrome [1].

Goal

This study aims to find the prevalence of Metabolic syndrome among already diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus patients in the Belarusian population.

Material and methods of research

A cross-sectional study was conducted among randomly selected hospitalized patients in the Endocrinology department of Gomel City Clinical Hospital No.3 from February to March 2026. Patients with an established diagnosis of T2DM, from age group 40 and older were included.

Patients with Type 1 Diabetes, Gestational diabetes or other specific types (e.g. Pancreatogenic or medication-induced DM), chronic comorbidities that distort metabolic parameter (e.g. ESRD,

decompensated liver cirrhosis, Cushing's syndrome) or acute unstable conditions at assessment were excluded from this study.

International Diabetes Federation Global Consensus Definition (2006) is used to define patients with MetS [1].

Table 1 – The new International Diabetes Federation (IDF) definition

According to the new IDF definition, for a person to be defined as having metabolic syndrome they must have central obesity (defined as waist circumference* with ethnicity specific values. Plus any two of the following four factors:	
Raised triglycerides	≥150 mg/dL (1.7mmol/L), or specific treatment for this lipid abnormality
Reduced HDL cholesterol	<40mg/dL (1.03mmol/L) in Males, <50mg/dL (1.29mmol/L) in Females or specific treatment for this lipid abnormality
Raised blood pressure	Systolic BP ≥130 or diastolic BP ≥85mmHg or treatment for previously diagnosed hypertension
Raised fasting plasma glucose	(FPG) ≥100mg/dL (5.6mmol/L), or previously diagnosed type 2 diabetes
* If BMI >30kg/m^2, central obesity can be assumed, and waist circumference does not need to be measured	

To study metabolic disorders, blood reports of patients including the blood lipid profile (total cholesterol (TC), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), triglycerides (TG)) are analyzed and diabetic control assessed as per glycated hemoglobin level (HbA1c).

Blood pressures are measured manually at rest in a sitting position using an aneroid sphygmomanometer.

Anthropometric studies included the measurement of waist circumference (WC) (using an inelastic, flexible tape measure, in a horizontal plane, midway between the inferior margin of the ribs and the superior border of the iliac crest), height, and body weight, from which the body mass index (BMI) was calculated. Either a BMI >30kg/m^2 or an ethnic specific value for waist circumference for European origin (≥94cm for male and ≥80cm for female) is used to define Central obesity [1].

The results of the research and their discussion

A total of 72 patients are studied and 11 are excluded. Of the 61 patients, 64% are female (n=39) and 36% are males (n=22). The mean age is 66±23 with a range of 43–89 years. 67.2% of them had T2DM duration of 10 years or longer.

The overall prevalence of MetS among the studied T2DM population was 84% according to IDF criteria (figure 1) with 62.75% Females and 37.25% Males. 93% of patients fulfilled ≥3 individual criteria for MetS (with or without central obesity) while 47.5% met all the components of the IDF criteria which clearly shows agreement with other known defining criteria like NCEP-ATP III, and the latest harmonized criteria. Figure 2 shows the prevalence of individual components of MetS in the study population.

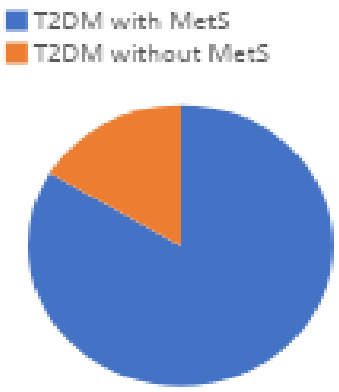


Figure 1 – Percentage of patients with MetS in T2DM

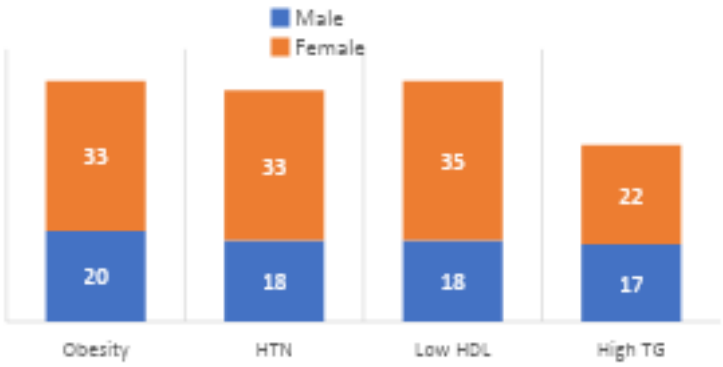


Figure 2 – Prevalence of individual components of MetS with type 2 DM. HTN (hypertension), HDL (high density lipoprotein), TG (Triglyceride)

A BMI of 25–29.9 kg/m^2 is observed in 22.95% of patients, while obesity (BMI ≥30 kg/m^2) is seen in 67.2%. As WC as a mandatory criterion was debated among other professional bodies, ICO (Index of central obesity, also referred to WC to height ratio) is further studied among the participants. Most patients have an ICO of >0.5 (n=41) indicative of central adiposity.

A study done in HUCSH, Ethiopia showed MetS prevalence rates in T2DM based on 4 diagnostic criteria. The overall MetS prevalence was 59.9% (IDF), 31.2% (WHO), 65.6% (Harmonized), and 70.1% (NCEP-ATP III). The concordance between the NCEP-IDF and IDF-Harmonized criteria was moderate (P=0.54) and good (P=0.65), respectively. The Harmonized criteria found females to be significantly associated with MetS, being 2.3 times (95% CI: 1.5–4.9; P=0.001) more likely than males. This finding aligns with our study [2].

The main limitation of our study is the small sample size, targeting only a specific region of the Belarussian population which may have limited the strength of our results. Moreover, all sociodemographic and environmental factors are not considered.

Conclusions

There is a significantly high occurrence of MetS among established T2DM and the co-existence of other components of MetS in this population is found to be common. Concurrently with the rising obesity rate in the Belarussian population, MetS is a growing concern. Therefore, it is imperative to use these diagnostic criteria as a screening tool at the primary care level to identify individuals at high risk of metabolic complications and cardiovascular diseases. This will enable clinicians to initiate and optimize treatment at the earliest possible time, to prevent deterioration linked to MetS.

LITERATURE

1. The IDF consensus worldwide definition of the Metabolic Syndrome / Sir G. Alberti, P. Zimmet, J. Shaw, S. M. Grundy ; International Diabetes Federation. – Brussels : IDF, 2006. – 24 p.

2. Bizuayehu Wube, T. A Comparative Prevalence of Metabolic Syndrome Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital Using Four Different Diagnostic Criteria / T. Bizuayehu Wube, M. Mohammed Nuru, A. Tesfaye Anbese // Diabetes Metab Syndr Obes. – 2019. – Vol. 12. – P. 1877–1887.

3. Worldwide trends in metabolic syndrome from 2000 to 2023: a systematic review and modelling analysis / J. J. Noubiap, J. R. Nansseu, U. F. Nyaga [et al.]. // Nat Commun. – 2025. – Vol. 17, № 1. – P. 573.

4. The burden of malnutrition at a glance // Global Nutrition Report. – URL: https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/europe/eastern-europe/belarus/ (date of access: 15.03.2026).

5. Barriers to Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus Among Outpatients in Belarus / A. Sachkouskaya, T. Sharshakova, D. Kovalevsky [et al.]. // Front Clin Diabetes Healthc. – 2022. – Vol. 2. – P. 797857.

6. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

7. Показатели сосудистой жесткости как ранние маркеры сердечно-сосудистого риска у пациентов молодого возраста с избыточной массой тела: обзор литературы / Ю. Х. Х. Хуссейн, И. Ю. Пчелин, А. С. Дроганова, О. Н. Василькова // Кардиология в Беларуси. – 2025. – Т. 17, № 3. – С. 410–420.

8. Избыточная масса тела, продолжительность инсулино- и антигипертензивной терапии замедляют темпы прогрессирования хронической болезни почек при сахарном диабете 2 типа / Н. А. Первышин, С. В. Булгакова, О. Н. Василькова [и др.]. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2024. – № 2. – С. 22–30.
9. Metabolic syndrome / I. J. Neeland, S. Lim, A. Tchernof [et al.]. // Nat Rev Dis Primers. – 2024. – Vol. 10. – P. 77.

УДК 616.12-008.331-07-053

K. D. K. P. R. Perera, T. H. Hathagoda, T. C. Wijethunga

Scientific supervisor: Senior Lecturer T. V. Aleynikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

INFLUENCE OF GENDER ON THE MAIN PARAMETERS OF 24-HOUR BLOOD PRESSURE MONITORING IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Introduction

Arterial hypertension (AH) remains one of the most important modifiable risk factors for cardiovascular morbidity and mortality worldwide. In the Republic of Belarus, AH represents a major public health concern. Epidemiological studies indicate that approximately 40–45% of the adult population is affected, which is considerably higher than the global average [1, 2]. Despite the availability of effective antihypertensive medications, many patients still fail to achieve recommended blood pressure (BP) targets. This highlights the need for more accurate diagnostic methods and improved monitoring strategies to ensure better control of AH [3].

Twenty-four-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) has become an essential tool in the modern diagnosis and management of AH. Unlike single BP measurements taken in a clinical setting, ABPM records BP continuously throughout the day and night, providing a more complete picture of a patient's BP profile [4]. This method allows clinicians to assess several important parameters, including average systolic and diastolic BP over 24 hours, as well as during daytime and nighttime periods, BP variability (expressed as standard deviation), and the BP load or time index, which reflects the percentage of readings above normal values [4].

Another clinically important aspect of ABPM is the evaluation of circadian BP rhythms. In healthy individuals, BP typically decreases by about 10–20% during sleep, a physiological phenomenon known as the "dipping" pattern. Based on the degree of nocturnal BP reduction, patients are classified into four circadian profiles: dippers (10–20% decline), non-dippers (0–10% decline), over-dippers (>20% decline), and night-pickers, in which nighttime BP exceeds daytime levels [4]. Abnormal circadian patterns, particularly the non-dipper profile, are associated with a higher risk of target-organ damage and cardiovascular complications [5].

Although these ABPM parameters are widely used in clinical practice, the potential influence of gender on these indicators remains an area of active research. Some studies suggest that women may demonstrate different BP regulation patterns compared with men, possibly due to hormonal influences and differences in vascular elasticity [5]. Understanding such gender-related variations may help improve risk assessment and support more individualized approaches to AH management.

Goal

The aim of this study is to evaluate and compare the main parameters of 24-hour ABPM in male and female patients with AH. The analysis focuses on key indicators, including average BP values, BP variability, BP load BP load or time index, and the degree of nocturnal BP decline. By comparing these parameters between genders, the study seeks to identify potential gender-related differences in ABPM profiles.

Material and methods of the research

This study was conducted using clinical data from 40 patients diagnosed with AH of the I–II degree. All participants underwent 24-hour ABPM as part of their routine clinical assessment at Gomel City Clinical Hospital № 3. The study group included 33 men (82.5%) and 7 women (17.5%). The mean age of the participants was 45.1±13.2 years, with an average age of 42.6±11.9 years among men and 57.1±15.4 years among women.

The dataset included detailed ABPM measurements. These measurements covered average systolic and diastolic BP values recorded over a 24-hour period, as well as during daytime and nighttime intervals. In addition, blood pressure variability indices, BP load (time index), and the degree of nocturnal BP decline were analyzed for each patient.

Statistical analysis of the collected data was performed using Microsoft Excel and Statistica 10.0. The results are presented as mean values with their standard deviations (M±SD), which allows for a clearer understanding of the distribution of the data within the study groups.

The results of the research and their discussion

The comparative results of average BP values and variability between male and female patients are presented below in table 1.

Table 1 – Average Blood Pressure Values and Variability According to Gender (M±SD)

Parameter	Men (n=33)	Women (n=7)	p-value
24h Systolic BP (mmHg)	149.2±18.4	155.9±22.2	0.20
Day Systolic BP (mmHg)	153.3±19.1	152.6±12.9	0.50
Night Systolic BP (mmHg)	141.1±20.8	145.8±14.4	0.30
Day Diastolic BP (mmHg)	91.6±19.1	92.4±6.4	0.46
Night Diastolic BP (mmHg)	83.7±12.7	87.2±8,3	>0,05
24h Systolic BP Variability (mmHg)	17.9±5.6	17.7±6.3	0.46

As shown in table 1, no statistically significant differences were found between male and female patients in any of the mean blood pressure parameters or in 24-hour systolic blood pressure variability ($p > 0.05$ for all comparisons). Although women had slightly higher 24-hour and nighttime systolic blood pressure values than men, these differences were not statistically significant. Overall, the results indicate that average blood pressure levels and their variability were generally similar in both genders within this study group.

The comparative results for blood pressure load (time index) and the degree of nocturnal blood pressure decline in male and female patients are presented in table 2.

Table 2 – Blood Pressure Load and Nocturnal Blood Pressure Decline by Gender (M±SD)

Parameter	Men (n=33)	Women (n=7)	p-value
24h Systolic BP Load (%)	68.2±25.4	77.5±17.5	0.18
The degree of Nocturnal systolic BP dipping (%)	8.0±7.7	3.2±6.2	0.07
The degree of Nocturnal diastolic BP dipping (%)	11.1±9.1	3.65±5.5	0.03

The data presented in table 2 indicate that women experienced a significantly smaller nocturnal decline in diastolic blood pressure than men (3.65±5.5 % vs. 11.1±9.1 %; $p=0.03$).

Conclusions

The degree of nocturnal BP decline is an essential parameter used to classify circadian blood pressure patterns. The results suggest that female patients are more likely to exhibit a reduced nocturnal “dipping” pattern, which may increase their susceptibility to hypertension-related complications.

Therefore, incorporating gender-specific analysis into routine ABPM interpretation could enhance cardiovascular risk assessment and support more individualized treatment approaches.

LITERATURE

1. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней / Е. Г. Малаева, З. В. Грекова, А. Н. Цырульникова [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – 133 с.

2. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов : учеб. пособие / Е. Г. Малаева, Т. В. Алейникова, О. А. Ярмоленко, Т. А. Курман. – Гомель : ГомГМУ, 2025. – 283 с.

3. Особенности суточного ритма артериального давления у молодых мужчин с неосложненной артериальной гипертензией / Т. В. Алейникова, С. О. Грашкина, Е. Г. Малаева [и др.]. // Спорные и нерешенные вопросы кардиологии 2023 : тез. V междунар. конф., г. Москва, 18–19 окт. 2023 г. / Евразийская ассоциация кардиологов [и др.]. – М., 2023. – С. 33.

4. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей : учеб.-метод. пособие / И. И. Мистюкевич, Т. В. Алейникова, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова. – Гомель : ГомГМУ, 2013. – 36 с.

5. Heart Disease and Stroke Statistics–2019 Update: A Report from the American Heart Association / E. J. Benjamin, P. Muntner, A. Alonso [et al.]. // Circulation. – 2019. – Vol. 139, № 10. – P. 56–528.

УДК 616-006:616.74-002

M. K. F. Rashidha

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor M. V. Masko

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PARANEOPLASTIC DERMATOMYOSITIS ASSOCIATED WITH BREAST CANCER: A MULTISYSTEM CASE WITH NEUROMUSCULAR AND SYSTEMIC INVOLVEMENT

Introduction

Dermatomyositis (DM) is an idiopathic inflammatory myopathy characterized by proximal muscle weakness and pathognomonic cutaneous manifestations. In adults, 15–30% of cases are paraneoplastic, meaning they are triggered by an underlying malignancy. Breast cancer is one of the most frequent solid tumors associated with this syndrome. The pathogenesis involves immune cross-reactivity between tumor antigens and muscle or skin tissues, frequently mediated by anti-transcription intermediary factor 1-gamma (anti-TIF1-γ) autoantibodies, which serve as highly specific biomarkers for cancer-associated DM.

Goal

To present a comprehensive clinical analysis of a severe case of paraneoplastic dermatomyositis, highlighting the diagnostic challenges of multisystem involvement and the necessity of integrated oncologic and immunosuppressive management.

Material and methods of research

A retrospective clinical analysis was conducted on patient K., 52 years old, treated at the Vitebsk Regional Clinical Hospital. Data sources included electronic medical records, laboratory profiles (CK, CRP, ferritin and myositis-specific antibody panels), and functional diagnostics including Electroneuromyography (ENMG), CT imaging, and PCR viral testing.

The results of the research and their discussion

Patient K., 52 years old, was diagnosed with Stage III right breast cancer (T2N2aM0). Following a mastectomy and polychemotherapy, the patient developed progressive proximal muscle weakness (3/5), dysphagia, and classic poikiloderma.

Laboratory findings confirmed significant muscle damage: Creatine Kinase (CK) reached 367 U/L, CRP was 53 mg/L, and Ferritin was elevated at 1029 ng/mL. Systemic involvement was extensive, including myocarditis, esophagitis, and paraneoplastic polyneuropathy confirmed by ENMG. The clinical course was complicated by severe chemotherapy-induced leukopenia (WBC 0.37×10^9/L) and a concurrent Influenza A (H3N2) infection.

Treatment involved high-dose corticosteroids and intravenous immunoglobulin (IVIG). Due to the severity of systemic involvement, modern therapeutic strategies including B-cell depletion therapy (Rituximab) and consideration of Janus kinase (JAK) inhibitors were evaluated as steroid-sparing options. Despite the complexity of the viral infection and bone marrow suppression, the patient showed clinical improvement in muscle strength and skin lesions. This case reinforces that paraneoplastic symptoms often parallel the activity of the primary tumor.

Conclusions

1. The development of dermatomyositis in adults requires immediate and longitudinal oncological screening utilizing PET-CT and autoantibody profiling to exclude a paraneoplastic origin.

2. Involvement of the heart, peripheral nerves, and esophagus in DM indicates a severe systemic process requiring intensive, multidisciplinary care involving oncology, rheumatology, and cardiology.

3. Successful management of paraneoplastic DM is impossible without achieving control over the primary tumor combined with targeted immunotherapy.

LITERATURE

1. Dalakas, M. C. Inflammatory muscle diseases / M. C. Dalakas // N Engl J Med. – 2015. – Vol. 372. – P. 1734–1747.

2. Cancer risk in dermatomyositis / C. L. Hill [et al.]. // Lancet. – 2001. – Vol. 357. – P. 96–100.

3. Breast cancer and dermatomyositis / E. Hendren [et al.]. // Curr Oncol. – 2017. – Vol. 24, No. 3. – P. 130–133.

4. Myositis-specific autoantibodies: an important tool in the management of myositis / A. G. Oldroyd [et al.]. // BMC Rheumatol. – 2020. – Vol. 1. – 8–23.

5. Anti-TIF1-γ and cancer-associated DM / R. Ono [et al.]. // Rheumatology. – 2021. – Vol. 60. – P. 12–21.

УДК 159.944.4:[613.2+616.33/.34]:378.6-057.875(476.2)

P. I. Rathnayaka, W. M. D. Kaldera

Scientific supervisor: Assistant Professor S. P. Tishkov

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ASSOCIATION OF ACADEMIC STRESS WITH DIETARY HABITS, AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Introduction

One major psychological issue that university students around the world face is academic stress. Stress levels are frequently raised by academic expectations including tests, deadlines for assignments, a high workload, and peer competition. Chronic academic stress can have an impact on one's physical and mental well-being by influencing lifestyle choices, including eating habits and sleeping schedules. Stress has been demonstrated to change eating habits, frequently resulting in irregular eating schedules, an increase in fast food consumption, emotional eating, or decreased appetite. Gastrointestinal health may suffer because of these dietary adjustments. The intricate relationship between the central nervous system and the digestive tract-known as the brain-gut axis-makes the gastrointestinal system extremely vulnerable to psychological stress.

Therefore, symptoms including nausea, diarrhea, bloating, constipation, and abdominal pain could be exacerbated by stress. Understanding these associations is important for developing strategies to improve student health and wellbeing.

Goal

To evaluate the association between academic stress, dietary habits, and gastrointestinal symptoms among university students**.**

Material and methods of research

Study Design

A cross-sectional survey study was conducted among university students.

Participants

A total of 80 university students participated voluntarily in the study. Participants were recruited through online distribution of a questionnaire.

Data Collection

Data were collected using an anonymous online questionnaire created using Google Forms. The questionnaire consisted of four sections:

1. Demographic information
2. Perceived Stress Scale (PSS–10)
3. Dietary habit assessment during academic stress
4. Gastrointestinal symptom evaluation

The questionnaire contained 29 multiple-choice questions designed to be easily completed by participants.

Stress Assessment

Academic stress was assessed using the Perceived Stress Scale (PSS–10). Total scores ranged from 0 to 40 and were categorized as:

Low stress: 0–13, Moderate stress: 14–26, High stress: 27–40

Statistical Analysis

Statistical analysis was performed using Microsoft Excel. Descriptive statistics, including mean values and standard deviations, were calculated. Associations between variables were assessed using Pearson correlation analysis. A p-value <0.05 was considered statistically significant.

The results of the research and their discussion

Table 1– Stress Level Distribution

Stress Level	Number of Participants	Percentage
Low stress	8	10%
Moderate stress	61	76.25%
High stress	11	13.75%

The mean stress score was 20.2±4.73, indicating that most participants experienced moderate levels of academic stress.

Table 2 – Mean Scores of Study Variables

Variable	Mean Score	Standard Deviation
Stress Score	20.2	±4.73
Dietary Habit Score	9.67	±3.61
Gastrointestinal Symptom Score	10.52	±5.38

These results indicate moderate levels of stress, dietary changes, and gastrointestinal symptoms.

Table 3 – Association Between Academic Stress, Dietary Habits, and Gastrointestinal Symptoms Among University Students

Variables Compared	Statistical Test	Correlation (r)	t-value	P value	Interpretation
Academic Stress vs Dietary Habits	Pearson Correlation	r=0.344	3.23	=0.0017	Moderate positive association
Academic Stress vs Gastrointestinal Symptoms	Pearson Correlation	r=0.649	7.53	<0.001	Moderate positive association
Dietary Habits vs Gastrointestinal Symptoms	Pearson Correlation	r=0.551	5.82	<0.001	Significant positive association

A total of 80 university students participated in the study. Most participants were aged 21–23 years, followed by those aged 18–20, while smaller proportions were in the 24–26 and 27–30 age groups. In terms of academic field, 60% of respondents were studying medical or health sciences, whereas 40% were from non-medical disciplines such as business, engineering, and the arts. This distribution allowed the evaluation of academic stress across different educational backgrounds. The findings of this study suggest that academic stress significantly influences both dietary behaviors and gastrointestinal health among university students. Higher levels of perceived stress were associated with unhealthy dietary patterns, including meal skipping, increased fast-food consumption, and irregular eating schedules. A significant association was also observed between academic stress and gastrointestinal symptoms such as abdominal discomfort, bloating, and digestive disturbances. This relationship may be explained by the brain – gut axis, which describes the interaction between psychological stress and gastrointestinal function. Furthermore, dietary habits were found to be associated with gastrointestinal symptoms, suggesting that stress-related dietary changes may contribute to digestive problems. These findings are consistent with previous studies reporting similar relationships between academic stress and gastrointestinal health among students. Overall, the results support the growing evidence that academic stress can negatively affect both lifestyle behaviors and gastrointestinal well-being in university populations.

Conclusions

The present study demonstrated a significant association between academic stress, dietary habits, and gastrointestinal symptoms among university students. Higher levels of academic stress were associated with unhealthy dietary patterns and increased gastrointestinal complaints. Additionally, poor dietary habits were strongly related to the occurrence of gastrointestinal symptoms. These findings suggest that maintaining a balanced daily routine, including regular meals, adequate rest, and better stress management in everyday student life, may help reduce stress-related gastrointestinal problems among university students.

LITERATURE

1. Academic stress of college students: Comparison of student and faculty perceptions / R. Misra [et al.]. // College Student Journal. – 2000. – Vol. 34, № 2.

2. Predictive study of academic stress with the irritable bowel syndrome in medicine students at a public university in Mexico / E. Pozos-Radillo [et al.]. // Libyan Journal of Medicine. – 2018. – Vol. 13, № 1. – P. 1479599.

3. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters / I. L. D. Moutinho [et al.]. // Revista da Associação Médica Brasileira. – 2017. – Vol. 63, № – P. 21–28.

4. Prevalence of depression and anxiety and correlations between depression, anxiety, family functioning, social support and coping styles among Chinese medical students / R. Shao [et al.]. // BMC Psychology. – 2020. – Vol. 8, № 1. – P. 38.

5. Choi, J. Impact of stress levels on eating behaviors among college students / J. Choi // Nutrients. – 2020. – Vol. 12, № 5. – P. 1241.

УДК 616.36-004-098

M. A. M. Shareek, B. G. Bhagya

Scientific supervisor: Senior Lecturer O. A. Yarmolenka

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

COMPARATIVE ANALYSIS OF METABOLIC-ASSOCIATED ALCOHOLIC LIVER DISEASE VERSUS PURE ALCOHOLIC LIVER DISEASE

Introduction

Alcoholic liver disease (ALD) ranges from steatosis to cirrhosis and hepatocellular carcinoma, causing approximately 500,000 annual deaths globally – nearly 50% of all cirrhosis-related mortality [1]. Belarus has historically high alcohol consumption per capita, with strong links between alcohol intake and liver cirrhosis mortality [2]. In 2023, a multi-society consensus introduced new liver disease nomenclature, recognizing the frequent coexistence of metabolic dysfunction and alcohol consumption [3]. Three categories were established: metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD), ALD, and metabolic-associated alcoholic liver disease (MetALD) – an intermediate category for patients with at least one cardiometabolic risk factor consuming 20–50 g/day (women) or 30–60 g/day (men) of alcohol [3]. Both pure ALD and MetALD share pathogenic pathways including dysregulated lipid metabolism and immune activation [4]. However, MetALD involves synergistic injury where alcohol and metabolic dysfunction amplify each other through impaired fatty acid oxidation and enhanced inflammatory signaling [4]. MetALD may carry intermediate risks of fibrosis progression and mortality compared to pure ALD and MASLD, though Eastern European data remain limited [5]. No studies have characterized MetALD versus pure ALD distribution in Belarus. This distinction is essential for targeted screening and personalized treatment.

Goal

To compare clinical and demographic characteristics of MetALD versus pure ALD patients in a Belarusian hospital cohort and assess cardiometabolic risk factor prevalence and disease severity associations.

Material and methods of research

A cross-sectional study was conducted at Gomel State Clinical Hospital № 3, including 25 patients with hepatic anamnesis (history of liver disease) confirmed by clinical presentation, laboratory findings, and imaging. Data collection covered four domains: (1) demographics (age, sex, urban/rural residence); (2) alcohol consumption patterns (duration, daily intake); (3) cardiometabolic risk factors (BMI, diabetes, hypertension, dyslipidemia, abdominal obesity); and (4) liver disease severity (fibrosis scores, complications). Patients were classified according to the 2023 nomenclature [3]. Pure ALD was defined as alcohol intake >60 g/day with no cardiometabolic risk factors. MetALD was defined as alcohol intake with at least one cardiometabolic risk factor. Descriptive statistics were used.

The results of the research and their discussion

The study cohort comprised 25 patients receiving care for alcoholic liver disease at a Gomel city clinical hospital № 3. The demographic and clinical characteristics stratified by disease subtype are presented in table 1.

The characteristics of the laboratory data, disease progression and complications are presented in table 2.

Table 1 – Demographic and Clinical Characteristics of Patients with Pure ALD versus MetALD

Characteristic	Pure ALD (n=8)	MetALD (n=17)	Total (N=25)
Age, years(mean)	51.6	60.8	57.9
Sex, n (%)			
Male	3(37.5%)	12(70.6%)	15(60.0%)
Female	5(62.5%)	5(29.4%)	10(40.0%)
Residence, n (%)			
Urban (Gomel City	4(50.0%)	11(64.7%)	15(60.0%)
Rural (Gomel region)	4(50.0%)	6(35.3%)	10(40.0%)
Alcohol consumption			
Duration, years of alcohol consumption	19.2	17.4	18.0
Daily Intake, g(mean)	98.5	74.3	82.0
BMI category, n (%)			
Normal (25 kg/m^2)	8(100%)	0(%)	8(32.0%)
Overweight (25–30 kg/m^2)	0(0%)	9(52.9%)	9(36.0%)
Obese (>30 kg/m^2)	0(0%)	8(47.1%)	8(32.0%)
Cardiometabolic risk factors (%)			
Hypertension	0(0%)	14(82.4%)	14(56.0%)
Diabetes mellitus	0(0%)	7(41.2%)	7(28.0%)
Dyslipidemia	0(0%)	14(66.7%)	11(44.0%)
Liver disease severity, n (%)			
Cirrhosis present	7(87.5%)	12(70.6%)	19(76.0%)
Decompensated disease	5(62.5%)	8(47.1%)	13(52.0%)

Table 2 – Other Main Changes Between Pure ALD and MetALD

Domain	Pure ALD	MetALD	Main Interpretation
Ascites	More common (62.5%) and often large volume	Less common (47.1%)	More severe portal hypertension in pure ALD
Variceal bleeding	37.5%	17.6%	2× higher in pure ALD
Hepatic encephalopathy	50.0%	29.4%	More frequent in pure ALD
AST: ALT>1.5	75.0%	41.2%	Classic alcoholic pattern typical of pure ALD
GGT elevation	Marked (mean 387 U/L)	Moderate (mean 212U/L)	Greter cholestatic injury in pure ALD
Bilirubin, mean	Higher (76.4 μmol/l)	Lower (42.8μmol/l)	More severe hepatocellular dysfunction in pure ALD
Albumin, mean	Lower (26.4g/l)	Higher (31.2g/l)	Greater synthetic failure in pure ALD
Coagulopathy (INR>1.3)	75.0%	52.9%	More advanced synthetic dysfunction in pure ALD
Macrocytosis (MCV>100)	62.5%	35.3%	Direct alcohol effect more prominent in pure ALD
Thrombocytopenia	87.5% (mean 89×10^9/l)	64.7% (mean 127 ×10^9/l)	More severe hypersplenism in pure ALD
Anemia	75.0%(macrocytic)	47.1%(normocytic)	Different mechanisms nutritional vs inflammatory
Ferritin, mean	Markedly high (845 μg/L)	Moderately high(468μg/l)	Higher in pure ALD from hepatocellular release and inflammation

End of table 2

Domain	Pure ALD	MetALD	Main Interpretation
Renal Impairment	37.5% (hepatorenal syndrome)	23.5% (diabetic/ hypertensive)	Different mechanisms; more common and more severe in pure ALD
Potassium abnormality	Hyperkalemia (37.5%)	Hypokalemia (29.4%)	Opposite patterns: renal failure vs diuretic use
Chronic pancreatitis	25.0% (calcific)	17.6% (non-calcific)	Pancreas involvement more common and severe in pure ALD
Cardiomyopathy	25.0%	62.5%	Metabolic burden drives cardiac changes in MetALD
Gallbladder pathology	25.0%	47.1%	More common in MetALD, consistent with metabolic syndrome
Diabetes	–	Decompensation 70%, Compensated 30%	Diabetes dramatically accelerates disease progression

Conclusions

This study shows that there are two very different variants of alcoholic liver disease in Belarus.

On one side, it is pure ALD – typically younger women who drink heavily (around 100 g/day) but have no other health issues. They come to the doctor late, often already with advanced cirrhosis, ascites, bleeding varices, and severe liver failure. On the other side, MetALD affects mostly older men who drink moderately (around 75 g/day) but carry excess weight and have high blood pressure, diabetes, or unhealthy cholesterol levels. Their liver gets hit from two sides: alcohol and metabolic inflammation working together. They are easier to spot because their metabolic problems bring them to regular checkups, so we have a chance to intervene earlier. Patients with MetALD have less severe liver damage than patients with ALD. Yet even among them, those with diabetes have a much tougher course. Pure ALD needs us to actively look for heavy drinkers without metabolic red flags and get them help before complications set in. MetALD reminds us that when we see a patient with obesity, hypertension, or diabetes, we must also ask about alcohol because even moderate drinking can seriously damage the liver when combined with metabolic problems. Our findings also highlight that the Belarusian patients carry a particularly high burden of metabolic disease, so addressing both alcohol and lifestyle factors together is essential.

LITERATURE

1. Pershenkova, O. S. Connection of cirrhosis in the outcome of alcoholic liver disease with the PNPLA3 gene polymorphism rs738409 / O. S. Pershenkova, E. I. Mikhailova // Health and Ecology Issues. – 2024. – Vol. 21, № 3. – P. 17–23.

2. Разводовский, Ю. Е. Алкоголь и смертность в России и Беларуси: сравнительный анализ трендов / Ю. Е. Разводовский // Журнал ГрГМУ. – 2007. – № 3. – С. 86–89.

3. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

4. MetALD: Clinical aspects, pathophysiology and treatment / J. Gratacós-Ginès, S. Ariño, P. Sancho-Bru [et al.]. // JHEP Reports. – 2025. – Vol. 7, № 2. – P. 101250.

5. Prevalence and Clinical Correlation of Cardiometabolic Risk Factors in Alcohol-Related Liver Disease and Metabolic Dysfunction and Alcohol Associated Liver Disease (MetALD) / W. Dixon [et al.]. // J Clin Exp Hepatol. – 2025. – Vol. 15, № 3. – P. 102492.

УДК 616.379-008.64-082.4-08-036.22

S. Somarajula, Y. K. R. Chinnareddygari

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Introduction

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder associated with long-term microvascular and macrovascular complications. Understanding treatment patterns and complication rates helps improve clinical management and preventive care. Diabetes mellitus represents a significant and growing global health burden, with its prevalence reaching epidemic proportions worldwide. Characterized by chronic hyperglycemia and associated metabolic disturbances, the condition is a major contributor to morbidity and mortality, primarily through its microvascular and macrovascular complications. The clinical and economic impact of diabetes is particularly pronounced in the hospital setting, where patients with DM are frequently admitted for a variety of reasons, including acute metabolic derangements, cardiovascular events, infections, and complications related to chronic ulcers or surgical procedures [1].

Hospitalized patients with diabetes present a unique and complex challenge to healthcare systems. They often exhibit longer lengths of stay, higher rates of readmission, and increased healthcare costs compared to their non-diabetic counterparts. In recent years, the prevalence of diabetes and its complications has increased due to sedentary lifestyles and aging populations. This study aims to describe demographic patterns, treatment practices, and complication rates among diabetic patients in a clinical setting [2].

Goal

To study the distribution of diabetes types, duration of disease, drug use, and complications among hospitalized diabetic patients.

Material and methods of research

A descriptive cross-sectional study was conducted on 35 diabetic patients at Gomel State Clinical Hospital No3. Data on age, gender, diabetes type, duration since diagnosis, treatment (insulin vs. non-insulin), and complications were recorded. Descriptive statistics were used to summarize findings, and results were expressed as frequencies and percentages.

The demographic characteristics of the study population were analyzed, revealing a total of 35 enrolled patients. There is notable gender distribution, comprising 15 males, which constituted 42.9% of the group, and 20 females, representing a majority at 57.1%. Regarding age, the participants had a mean age of 59.7 years, indicating a predominantly middle-aged to older adult sample. The age range was particularly broad, spanning several decades from a minimum of 24 years to a maximum of 84 years.

This wide dispersion suggests considerable heterogeneity within the patient group, encompassing both younger and elderly individuals. Such diversity in age is valuable for understanding the potential effects or characteristics of the condition across different stages of life.

The results of the research and their discussion

A cross-sectional study was conducted on 35 diabetic patients who were hospitalized. Data were extracted from patient records and interviews.

Demographics: 35 patients (20 females, 15 males); mean age 59.7±14.2 years (range 24–84).

Type 2 DM was most common (26 patients, 74.3%), followed by Type 1 DM (5 patients, 14.3%), Gestational DM (2 patients, 5.7%), Prediabetes (1 patient, 2.9%), and Unspecified (1 patient, 2.9%). Treatment pattern: 17 patients (48.6%) were on insulin therapy, while 18 (51.4%) managed without insulin. Duration of disease: Majority had diabetes for 6–20 years (51%), while 20% had >20 years of disease. Complications: 11 patients (31.4%) developed diabetic complications, including diabetic foot (4 cases, 11.4%), retinopathy (1 case, 2.9%), and limb amputations (6 cases, 17.1%). Complications were more prevalent in those with >10 years of diabetes duration.

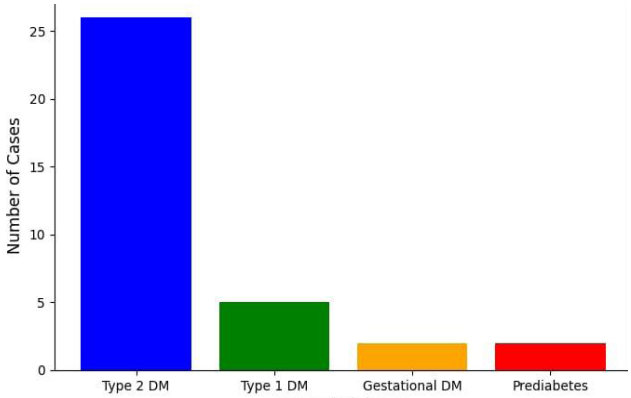


Figure 1 – Type of Diabetes

Type 2 diabetes predominates (74.3%), reflecting global trends, while type 1 diabetes (14.3%) and other types constitute smaller proportions of the study population.

The duration since diagnosis among patients with Diabetes Mellitus. Only a small proportion of patients, 1 individual (2.9%), had been diagnosed for less than one year, indicating that newly diagnosed cases were minimal in this group. A moderate number of patients, 8 (22.9%), had a disease duration of 1–5 years, while the largest group consisted of 10 patients (28.6%) with a duration of 6–10 years, suggesting that most individuals were in the mid-course of the disease. Similarly, 8 patients (22.9%) had been living with diabetes for 11–20 years, and 7 patients (20.0%) had a long-standing duration of more than 20 years, reflecting a significant proportion with chronic disease exposure. The mean duration of diabetes was 11.3 years, indicating that, on average, patients had long-term disease, which is clinically important as the risk of complications increases with prolonged duration.

Treatment is nearly equally divided between insulin users (48.6%) and those on oral agents alone (51.4%), reflecting the progressive nature of diabetes requiring insulin over time. The treatment patterns among patients with Diabetes Mellitus. It shows that 17 patients (approximately 48.6%) were receiving insulin therapy in some form, indicating either advanced disease, poor glycemic control, or specific clinical indications requiring insulin use. Meanwhile, a slightly higher proportion, 18 patients (51.4%), were managed with non-insulin or oral hypoglycemic agents alone, suggesting that many patients had relatively stable or early-stage disease that could be controlled without insulin. Overall, the data indicate a fairly balanced distribution between insulin-dependent and non-insulin-dependent management, with a slight preference for oral therapy, which is typically the first-line approach in the management of type 2 diabetes [1].

The distribution of complications among patients with Diabetes Mellitus. Among the reported cases, diabetic foot was observed in 4 patients (11.4%), reflecting the impact of peripheral neuropathy and vascular insufficiency commonly seen in diabetes. Retinopathy was relatively rare, occurring in only 1 patient (2.9%), though it remains a significant microvascular complication that can lead to vision impairment if not detected early. Notably, amputation of any type was reported in 6 patients (17.1%), indicating a severe disease outcome often associated with advanced Diabetic foot and poor glycemic

control. However, the majority of patients, 24 individuals (68.6%), had no reported complications, which may suggest adequate disease management, early-stage diagnosis, or possible underreporting. Overall, the data emphasize the importance of early screening, proper glycemic control, and preventive care to reduce the risk of serious complications, particularly those leading to amputation.

Conclusions

This study confirms that Type 2 DM is the most prevalent form, consistent with global. Data showing that Type 2 accounts for 85–95% of cases worldwide. The mean age of 59.7 years. Reflects that diabetes largely affects middle-aged and elderly populations. Almost half of patients (48.6%) were on insulin, showing that many cases required intensified therapy, possibly due to Poor glycemic control or long disease duration.

Type 2 DM predominates (74.3%) among patients. Nearly one-third develop complications, mainly diabetic foot and amputations. Complications correlate strongly with disease duration (>10 years). Strengthening early screening, diabetic education, and physiotherapy can reduce complication rates.

LITERATURE

1. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

2. Harrison's Principles of Internal Medicine : in 2 vol. / J. Loscalzo, A. Fauci, D. Kasper [et al.]. – 21st ed. – New York : McGraw Hill, 2022. – Vol. 1. – 1840 p.

УДК 616.379-008.64-053.9/.7(476:540)

D. Thamaneni Peddhi Reddy, G. P. Indukuru

Scientific supervisor: MD, PhD O. N. Vasilkova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

PREVALENCE, CLINICAL CHARACTERISTICS AND MANAGEMENT OF DIABETES MELLITUS AMONG BELARUSIAN AND INDIAN PATIENT POPULATIONS: A COMPARATIVE CROSS-SECTIONAL STUDY

Introduction

Diabetes mellitus affects an estimated 537 million adults worldwide, yet its clinical presentation and burden vary across populations. India, home to more than 77 million people with diabetes, frequently shows earlier onset at lower BMI, often described as the "South Asian phenotype". In Belarus (estimated adult prevalence 5–7%), diabetes is commonly accompanied by a high cardiovascular comorbidity burden. However, direct comparative patient-level data between these two settings remain limited. This study uses two parallel questionnaire datasets to compare clinical characteristics, treatment patterns, and patient-reported burden.

Goal

To compare diabetes mellitus characteristics between Belarusian and Indian respondents using two parallel questionnaire-based datasets.

Material and methods of research

A cross-sectional comparative survey was conducted among 80 respondents (India, n=49; Belarus, n=31). Analyses of diabetes-related clinical parameters were performed in respondents reporting a diabetes diagnosis (India, n=42; Belarus, n=31). Data were collected using structured

questionnaires (English version for India; Russian version for Belarus). Descriptive statistics were reported. Group differences in categorical variables were assessed using Pearson's χ^2 test or Fisher's exact test where appropriate. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

The results of the research and their discussion

The Indian cohort was significantly younger (mean age 44.8 years vs. 58.7 years) and predominantly male (57.1%), while the Belarusian cohort was female-predominant (63.3%) ($\chi^2=5.02$, $p<0.05$).

Mean age at diagnosis was lower in Indian patients (37.6 years) than in Belarusian patients (45.7 years), a difference of 8.1 years. Disease duration was longer in Belarus (14.2 vs 7.9 years). Parental family history of diabetes was reported more frequently in Indian patients (43% vs 30%), with a significant association between country and positive family history ($\chi^2=5.86$, $p<0.05$).

Table 1 – Clinical characteristics (patients with diabetes)

Parameter	Indian (n=42)	Belarusian (n=31)	χ^2	p-value
Type 2 diabetes	74%	89%	3.28	0.07
Type 1 diabetes	12%	11%	0.09	0.76
Family history (parents)	43%	30%	5.86	0.015

Treatment patterns (patients with diabetes). Belarusian patients were more likely to use insulin (52% vs 20%), whereas oral glucose-lowering medications were more common in Indian patients (61% vs 41%). Insulin use differed significantly by country ($\chi^2=8.02$, $p<0.01$). CGM use was higher in India (24% vs 15%), but this difference was not statistically significant ($p=0.17$). Daily glucose monitoring was more common in Belarus (56% vs 28%; $\chi^2=7.45$, $p<0.01$).

Table 2 – Treatment Patterns Comparison

Parameter	Indian (n=42)	Belarusian (n=31)	χ^2	p-value
Oral medication	61%	41%	4.23	0.04
Insulin therapy	20%	52%	8.02	0.005
CGM use	24%	15%	1.89	0.17
Daily glucose monitoring	28%	56%	7.45	0.006

Glycemic control (patients with diabetes). Mean HbA1c was 7.3% in Indian patients and 7.8% in Belarusian patients. Poor control (HbA1c >9%) was more frequent in Belarus (26% vs 16%). Chi-square test shows a significant association between ethnicity and glycemic control categories ($\chi^2=7.45$, $p<0.05$).

Complications (patients with diabetes). Cardiovascular diseases were substantially more common in Belarusian patients (44% vs 6%; $\chi^2=12.84$, $p<0.001$). Belarus also showed higher rates of retinopathy (22% vs 8%), nephropathy (19% vs 4%), and diabetic foot (26% vs 10%) in comparison with Indian patients.

Table 3 – Complication Rates Comparison

Complication	Indian (n=42)	Belarusian (n=31)	χ^2	p-value
Retinopathy	8%	22%	4.89	0.027
Nephropathy	4%	19%	5.92	0.015
Neuropathy	20%	30%	1.52	0.22
Diabetic foot	10%	26%	4.98	0.026
Cardiovascular	6%	44%	12.84	0.0003
No complications	51%	19%	8.02	0.005

Anthropometric measurements (patients with diabetes). Obesity prevalence was higher in Belarus (44% vs 16%), and mean BMI was 29.7 vs 25.6 kg/m^2. Obesity status differed significantly by country (χ^2=7.98, p<0.01).

Lifestyle factors (overall sample). Belarusian respondents reported higher physical inactivity (45% vs 25%; χ^2=4.56, p<0.05) and more frequent daily sweet consumption (29% vs 12%; χ^2=5.23, p<0.05). Smoking and alcohol use did not differ significantly.

Knowledge and awareness (overall sample). Knowledge of hypoglycemia symptoms was lower in Indian respondents (45% vs 70%; χ^2=6.82, p<0.01). Participation in diabetes education programs was higher in Belarus (58% vs 35%; χ^2=5.67, p<0.05).

Adherence and self-management. Belarusian patients more often carried treatment for hypoglycemia (70% vs 47%; χ^2=4.23, p<0.05). Dietary adherence also differed significantly (χ^2=5.12, p<0.05).

Quality of life and barriers. Belarusian respondents reported slightly higher quality-of-life scores (6.8 vs 6.3), though this difference was small. Reported barriers differed: Indian respondents more often reported behavioral barriers (diet difficulties 45% vs 29%; χ^2=4.23, p<0.05), whereas Belarusian respondents more frequently reported systemic barriers (medication cost 32% vs 15%; χ^2=4.89, p<0.05).

Conclusions

1. Indian patients reported a younger mean age at diagnosis (37.6 vs 45.7 years), indicating a clinically meaningful difference that may require earlier screening and tailored management.

2. Cardiovascular diseases were markedly more common among Belarusian patients (44% vs 6%; p<0.001), highlighting the need to prioritize cardiovascular risk assessment and prevention in this group.

3. Insulin use was higher in Belarus (52% vs 20%; p<0.01), consistent with longer disease duration and/or differing clinical practice patterns.

4. Obesity was more frequent among Belarusian patients (44% vs 16%; p<0.01), supporting the need for targeted weight-management interventions.

5. Lower awareness of hypoglycemia symptoms in Indian respondents (45% vs 70%; p<0.01) may increase preventable safety risks, especially with wider insulin use and aging.

6. Interventions should address behavioral barriers (diet, motivation) more prominently in India and systemic barriers (cost/access) more prominently in Belarus.

LITERATURE

1. IDF Diabetes Atlas : 10th ed. / International Diabetes Federation. – Brussels : International Diabetes Federation, 2021.

2. Non-autoimmune diabetes in young people from Assam, India / A. Dutta, P. K. Dutta, S. M. Baruah [et al.]. // Diabetologia. – 2025. – Vol. 68. – P. 2179–2193.

3. Hodson, K. Genetic basis of early onset and progression of type 2 diabetes in South Asians / K. Hodson [et al.]. // Nature Medicine. – 2024. – Vol. 31, № 1. – P. 323–331.

4. National Diabetes Statistics Report / Centers for Disease Control and Prevention : [site] – Atlanta : CDC, 2024. – URL: https://www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report (date od access: 18.03.2026).

5. The role of inflammatory markers and growth factors in progression of chronic kidney disease in patients with diabetes mellitus / V. Vasilkova, I. Pchelin, V. Bayrasheva [et al.]. // Journal of Renal Injury Prevention. – 2024.

6. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

УДК 616.12-008.331:006.922.4

L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera

Scientific supervisor: Senior Lecturer T. V. Aleynikova

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

COMPARISON OF DAY TIME AND NIGHT TIME BLOOD PRESSURE VARIABILITY IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Introduction

Arterial hypertension is one of the most widespread chronic health conditions in the world and remains a major contributor to cardiovascular illness and death. It plays a key role in the development of coronary artery disease, stroke, heart failure, and kidney damage. Even with modern treatment options, hypertension continues to be a leading cause of premature mortality and long-term health complications [1, 2].

Under normal conditions, blood pressure follows a daily (circadian) rhythm: it rises during daytime activities and falls during nighttime sleep. This nighttime decrease, known as the normal dipping pattern, reflects healthy autonomic and cardiovascular regulation. In many patients with arterial hypertension, however, this natural pattern is disrupted. Instead of a normal decline, blood pressure may fall only slightly or even rise during sleep. Such disturbances can appear even in young individuals with uncomplicated hypertension [3].

Abnormal nighttime blood pressure patterns and increased variability in blood pressure levels are linked to a higher risk of cardiovascular complications and damage to target organs. Research shows that nighttime blood pressure is often a stronger predictor of cardiovascular risk than daytime measurements alone [4]. Because of this, 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) has become an essential tool for detecting these patterns and accurately assessing cardiovascular risk [5].

Understanding how blood pressure variability differs between daytime and nighttime in patients with hypertension is important for improving diagnosis, risk evaluation, and treatment planning. Early detection of abnormal blood pressure patterns may help prevent complications and improve long-term outcomes [6].

Goal

The goal of this article is to compare daytime and nighttime blood pressure variability in patients with arterial hypertension using ambulatory blood pressure monitoring among 40 hypertensive patients, in order to assess differences in circadian blood pressure patterns and their potential clinical significance.

Material and methods of the research

This study was carried out using clinical data from 40 patients diagnosed with arterial hypertension. All patients underwent 24-hour ABPM as part of their routine clinical examination to assess their daily blood pressure patterns under normal conditions.

The collected data included patient demographic information, as well as mean systolic and diastolic blood pressure values recorded during both daytime and nighttime. Blood pressure variability indices were also analyzed, and patients were classified based on their circadian blood pressure patterns.

All data were entered and analyzed using Microsoft Excel. A quantitative analysis was performed to compare daytime and nighttime blood pressure variability in patients with arterial hypertension.

The results of the research and their discussion

This analysis explores how blood pressure variability (BPV) differs across circadian blood pressure patterns, based on the data presented in tables 1 and 2.

Patients were categorized into four groups according to their nocturnal systolic blood pressure (SBP) dipping patterns (table 1). The most common profile was the non-dipper pattern, observed in 21 patients (52.5%). This was followed by dippers (12 patients, 30.0%), night-peakers (6 patients, 15.0%), and over-dippers (1 patient, 2.5%). These findings indicate that a substantial majority of the cohort (70%) exhibited an abnormal nighttime blood pressure regulation pattern, with the non-dipper pattern being the most prevalent.

Table 1 – Blood Pressure Variability in Daytime and Nighttime Periods (M±SD)

Circadian Profile (by SBP)	n (%)	Daytime SBPV (mmHg)	Nighttime SBPV (mmHg)
Dippers	12 (30.0)	16.6±3.1	13.9±5.4
Non-dippers	21 (52.5)	17.1±6.9	15.5±6.3
Over-dippers	1 (2.5)	28.0±0	12.0±0
Night-peakers	6 (15)	14.6±6.0	15.5±7.2

Table 1 reveals distinct relationships between circadian dipping status and blood pressure variability (BPV). Patients with a dipper pattern demonstrated a healthy reduction in variability at night, decreasing from 16.6±3.1 mmHg during the day to 13.9±5.4 mmHg at night. In contrast, non-dippers showed persistently elevated nighttime variability (15.5 ± 6.3 mmHg), which was nearly as high as their daytime levels, indicating a lack of cardiovascular rest during sleep. The single over-dipper in this cohort presented a unique profile with very high daytime variability (28.0 mmHg) that normalized to a low level at night (12.0 mmHg). Night-peakers exhibited a pattern where nighttime variability (15.5±7.2 mmHg) was actually higher than their daytime variability (14.6±6.0 mmHg), suggesting a state of continuous or even increased blood pressure fluctuation during sleep.

The comparative data on the overall BP variability are presented below (table 2).

Table 2 – SBP Variability According to Circadian Profile Type (M±SD)

Parameter	Daytime (mmHg)	Nighttime (mmHg)	p-value
SBP Variability	16.9±6.0	14.9±6.0	0.08
DBP Variability	12.5±4.9	16.8±20.5	0.30

According to table 2, systolic blood pressure variability (SBPV) was higher during daytime hours than at night, but this difference did not reach statistical significance (16.9±6.0 mmHg vs. 14.9±6.0 mmHg; p=0.08). This trend aligns with the expected influence of the sleep-wake cycle but suggests a more heterogeneous response within the study group. Diastolic blood pressure variability (DBPV) showed a paradoxical and non-significant trend towards higher variability at night, a finding heavily influenced by the large standard deviation (16.8±20.5 mmHg), which indicates extreme variability among individual patients. These results underscore the high prevalence of abnormal circadian patterns and the complex nature of blood pressure variability in this hypertensive cohort.

Conclusions

Abnormal circadian blood pressure patterns were common in the studied population. The non-dipper pattern was the most frequent (52.5%), followed by night-peakers (15.0%). This distribution suggests that impaired nocturnal blood pressure regulation is highly prevalent and may represent an underrecognized cardiovascular risk factor in this cohort.

Continuous 24-hour blood pressure monitoring, including assessment of dipping status and variability, is essential for accurate cardiovascular risk evaluation. Incorporating ambulatory blood pressure monitoring into routine risk assessment programs could help identify individuals at higher risk, particularly those with non-dipping patterns or elevated nighttime variability. Early detection and targeted interventions may reduce target organ damage and improve long-term cardiovascular outcomes.

LITERATURE

1. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней / Е. Г. Малаева, З. В. Грекова, А. Н. Цырульникова [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – 133 с.

2. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов : учеб. пособие / Е. Г. Малаева, Т. В. Алейникова, О. А. Ярмоленко, Т. А. Курман. – Гомель : ГомГМУ, 2025. – 283 с.

3. Особенности суточного ритма артериального давления у молодых мужчин с неосложненной артериальной гипертензией / Т. В. Алейникова, С. О. Грашкина, Е. Г. Малаева [и др.]. // Спорные и нерешtнные вопросы кардиологии 2023 : тез. V междунар. конф., г. Москва, 18–19 окт. 2023 г. / Евразийская ассоциация кардиологов [и др.]. – М., 2023. – С. 33.

4. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей : учеб.-метод. пособие / И. И. Мистюкевич, Т. В. Алейникова, Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова. – Гомель : ГомГМУ, 2013. – 36 с.

5. European Society of Hypertension Position Paper on Ambulatory Blood Pressure Monitoring / E. O'Brien, G. Parati, G. Stergiou [et al.]. // Journal of Hypertension. – 2013. – Vol. 31, № 9. – P. 1731–1768.

6. Blood pressure variability: methodological aspects, clinical relevance and practical indications for management – a European Society of Hypertension position paper / G. Parati, G. Bilo, A. Kollias [et al.]. // Journal of Hypertension. – 2023. – Vol. 41, № 4. – P. 527–544.

УДК [616.155.34+616.155.303]:616.36-004

E. Uddin, A. Yousfi

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor E. G. Malaeva

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

CORRELATION OF NEUTROPHIL-TO-LYMPHOCYTE RATIO WITH CHILD-PUGH SCORE IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS

Introduction

Liver cirrhosis is a major cause of morbidity and mortality worldwide. It represents the end-stage of chronic liver disease, characterized by progressive fibrosis and the development of complications such as ascites, variceal bleeding, and hepatic encephalopathy. The Child-Pugh score remains one of the most widely used tools for assessing disease severity and predicting prognosis in cirrhosis patients. It incorporates five parameters: serum bilirubin, serum albumin, prothrombin time/INR, presence of ascites, and presence of hepatic encephalopathy.

Systemic inflammation is increasingly recognized as a key driver of cirrhosis progression. Mechanisms such as gut dysbiosis, bacterial translocation, and endotoxemia contribute to a persistent pro-inflammatory state that accelerates disease decompensation. The Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR), derived from the routine complete blood count, has emerged as a cost-effective marker of systemic inflammation. Elevated NLR has been associated with poor outcomes in various chronic diseases, including cardiovascular disease, malignancy, and chronic liver disease.

Goal

The primary goal of this study is to investigate the correlation between the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) and the Child-Pugh score in 20 patients diagnosed with liver cirrhosis.

The secondary objectives are: 1. To compare mean NLR values across Child-Pugh classes A, B, and C. 2. To assess the correlation between NLR and individual biochemical parameters including bilirubin and albumin.

Material and methods of research

This was a retrospective case review conducted at Gomel City Clinical Hospital No. 3. Data were extracted from an existing clinical database of patients diagnosed with liver cirrhosis. A total of 20 patients with confirmed diagnosis of liver cirrhosis were included in this study. The diagnosis was established based on clinical presentation, biochemical abnormalities, and ultrasound findings consistent with cirrhosis (such as nodular liver surface, coarse echotexture, and signs of portal hypertension).

For each patient, the collected data encompassed demographics, including age and gender, as well as disease etiology, with the primary diagnosis categorized as toxic-alimentary, cryptogenic, or other. Laboratory parameters were divided into complete blood count (CBC) components– specifically the absolute neutrophil count ($\times 10^3/\mu L$) and absolute lymphocyte count ($\times 10^3/\mu L$) – and biochemical markers, which included serum bilirubin (μmol/L), serum albumin (g/L), and the international normalized ratio (INR). Clinical parameters were also recorded, comprising the presence and severity of ascites (classified as none, mild, moderate, or severe), the grade of hepatic encephalopathy, and the presence of varices. Disease severity was quantified using the Child-Pugh score, which was further stratified into classes A (5–6 points), B (7–9 points), and C (10–15 points). Finally, the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) was derived by calculating the absolute neutrophil count divided by the absolute lymphocyte count.

Data was analyzed using Microsoft Excel. Descriptive statistics including mean and standard deviation were calculated for continuous variables. Mean NLR values were compared across Child-Pugh classes A, B, and C. The Pearson correlation coefficient (r) was calculated to assess the linear relationship between:1. NLR and Child-Pugh Score. 2. NLR and Serum Albumin. 3. NLR and Serum Bilirubin.

The results of the research and their discussion

The cohort consisted of 20 patients, with a mean age of 59.2 years, ranging from 45 to 76 years. The gender distribution was as follows: 11 male patients (55%) and 9 female patients (45%). In terms of liver disease severity, based on the Child-Pugh classification, 7 patients (35%) were classified as Class A (Child-Pugh score 5–6), 6 patients (30%) as Class B (score 7–9), and 7 patients (35%) as Class C (score 10–15). Ascites was noted in a varying degree, with 9 patients (45%) having no ascites, 4 patients (20%) experiencing mild ascites, 1 patient (5%) presenting with moderate ascites, and 6 patients (30%) showing severe ascites. Regarding encephalopathy, 9 patients (45%) had no encephalopathy, 7 patients (35%) were classified as Grade 0-I (minimal hepatic encephalopathy), 3 patients (15%) were in Grade I (mild hepatic encephalopathy), and 1 patient (5%) had Grade I–II (moderate hepatic encephalopathy) (Table 1).

Table 1 – NLR distribution by Child-Pugh Class

Class	Count	Mean	Std	Median	Min	Max
A	7	1.59	0.67	1.33	1.05	2.94
B	6	2.02	1.11	1.9	0.89	4
C	7	6.16	4.60	5.83	1.83	12.71

Patients with Child-Pugh Class C cirrhosis had a mean NLR of 6.16, which was notably higher than those with Class A (1.59) and Class B (2.02) (Figure 1).

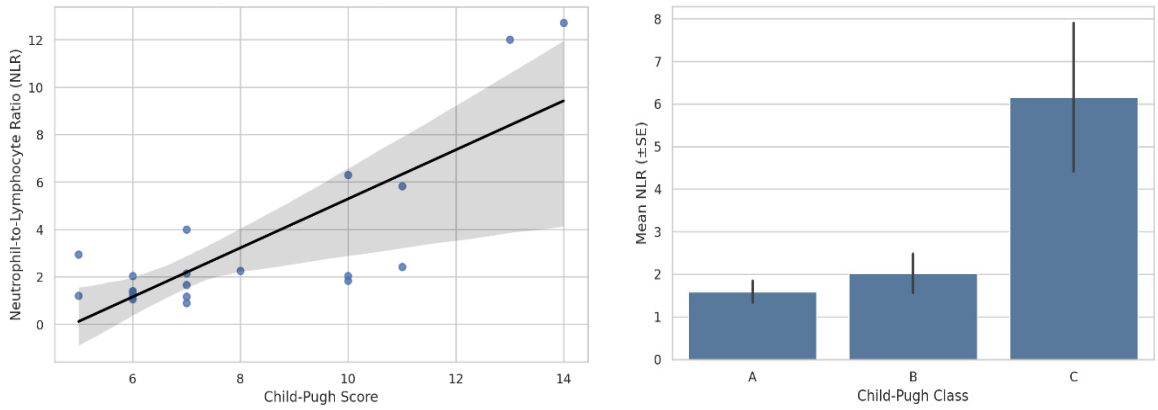


Figure 1 – NLR and Child-Pugh score comparison

The correlations between the NLR and other clinical variables were analyzed using complete pairs (N=20). A strong positive correlation was found between NLR and Child-Pugh Score (Pearson r=0.801), suggesting that higher Child-Pugh scores are associated with higher NLR values. Additionally, a moderate-to-strong positive correlation was observed between NLR and Bilirubin (Pearson r=0.649), indicating that higher levels of Bilirubin are associated with increased NLR. Conversely, a moderate-to-strong negative correlation was found between NLR and Albumin (Pearson r= –0.633), showing that lower levels of Albumin are linked to higher NLR values.

This retrospective case review of 20 cirrhosis patients reveals a strong association between the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) and disease severity, as measured by the Child-Pugh score. Patients with advanced cirrhosis (Class C) had a significantly higher mean NLR (6.16) compared to those with compensated (Class A: 1.59) and moderately decompensated cirrhosis (Class B: 2.02).

These findings align with existing literature, where elevated NLR is associated with increased mortality and complications in cirrhosis. Systemic inflammation, reflected by NLR, is thought to stem from gut dysbiosis, bacterial translocation, and endotoxemia, which worsen with disease progression.

The clear separation of NLR values between Class A and Class C patients suggests that an NLR >5.0 could be a useful threshold for identifying advanced decompensated cirrhosis. All patients with NLR >5.0 were in Class C, except for one in Class B with moderate ascites. The correlation between NLR and bilirubin, albumin, and INR suggests that systemic inflammation is closely linked to liver dysfunction, particularly impaired excretory and synthetic capacities.

Due to its simplicity and low cost, NLR could serve as an adjunct tool for assessing cirrhosis severity. In resource-limited settings, NLR from a routine CBC can provide rapid insight into disease status, and serial NLR measurements could also help monitor progression and treatment response.

Conclusions

In this cohort of 20 patients with liver cirrhosis, the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio demonstrated a clear association with Child-Pugh score. Patients with Child-Pugh Class C cirrhosis had a mean NLR of 6.16, significantly higher than those with Class A (1.59) and Class B (2.02). NLR also showed meaningful relationships with bilirubin, albumin, and INR.

NLR is a simple, inexpensive, and readily available marker that may serve as a useful adjunctive tool for assessing disease severity in cirrhosis, particularly in resource-limited settings. Further prospective studies are warranted to validate these findings and establish the clinical utility of NLR in routine cirrhosis management.

LITERATURE

1. Malaeva, E. G. Portal hypertensive gastropathy / E. G. Malaeva, N. N. Silivonchik // Ars Medica. – 2009. – № 6. – P. 87–97.

2. Baranova, K. Alkaline phosphatase activity in neutrophils from patients with severe congenital neutropenia (Kostmann's sundrome) / K. Baranova // International Journal of Hematology. – 1999. – Vol. 70, № 4. – P. 236–240.

3. Геморрагические диатезы : учеб.-метод. пособие для студентов 5–6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей общ. практики, терапевтов / З. В. Грекова, Е. Г. Малаева, С. А. Ходулева [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2017. – 76 с.

4. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

5. Peng, W. Prognostic value of neutrophil to lymphocyte ratio in patients with liver cirrhosis: A meta-analysis / W. Peng, C. Li, W. J. Zhu, T. X. Chen // Journal of Huazhong University of Science and Technology Medical Sciences. – 2015. – Vol. 35, № 5. – P. 647–655.

6. The association between neutrophil-to-lymphocyte ratio and the presence and severity of nonalcoholic fatty liver disease / M. Biyik, R. Ucar, Y. Solak [et al.]. // European Journal of Gastroenterology & Hepatology. – 2016. – Vol. 28, № 1. – P. 83–88.

УДК 616.12-008.46-037

C. Uzomefuna, C. Uzomefuna

Scientific supervisor: T. A. Kurman

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

ANALYSIS OF RISK FACTORS AND ECHOCARDIOGRAPHIC MARKERS IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND ATRIAL FIBRILLATION

Introduction

In comparison to either illness alone, atrial fibrillation and heart failure often coexist, resulting in a complex clinical syndrome that is linked to a worse prognosis, higher hospitalisation rates, and increased death [1]. Studies show that about one-third of patients with HF also have concurrent AF, and that up to 40% of patients with AF will develop HF during the course of their condition [2]. Common risk factors for both illnesses include obesity, diabetes mellitus, valvular heart disease, hypertension, and coronary artery disease. These conditions promote structural and electrical remodelling of the myocardium, which predisposes to both atrial arrhythmogenesis and systolic/diastolic dysfunction.

Haemodynamic changes, such as higher left ventricular filling pressures, increased atrial strain, and neurohormonal activation, encourage electrical remodelling and fibrotic changes in the atrial myocardium in patients who already have heart failure [3]. Particularly in patients with compromised diastolic function, the absence of synchronised atrial contraction (atrial kick) lowers ventricular filling and may result in a 20–30% reduction in cardiac output.

Patients with poorly managed ventricular rates may develop tachycardia-induced cardiomyopathy, where prolonged tachycardia causes improper calcium handling, depletion of high-energy phosphates, and progressive ventricular failure [4]. With higher risks of stroke, systemic embolism, HF hospitalisation, and all-cause mortality, patients with both illnesses had worse results than those with either condition alone [5]. Recent studies indicate that early rhythm control may enhance results in certain populations, although the best timing and selection of therapies are still being investigated [6].

Goal

The main goal was to describe the clinical and demographic characteristics of patients who presented with atrial fibrillation as a heart failure complication, with a focus on the examination of the temporal relationship between HF diagnosis and AF onset, including latency periods and progression patterns.

Assessing echocardiographic markers, including as left atrial size, ventricular function, and valvular anomalies, that are linked to the development of AF in HF patients.

Determining the main risk factors and underlying causes that lead to the development of AF and the progression of HF.

Material and methods of research

A total of 36 patients with concurrent atrial fibrillation and heart failure were identified from discharge reports of patients admitted to Gomel City Clinical Hospital No. 3's Cardiology Department between October 1 and November 30, 2025, and were examined in this retrospective case study. Every patient in the analysis had a documented diagnosis of heart failure (stages H1, H2A, or H2B based on the local classification system) and atrial fibrillation (paroxysmal, persistent, or permanent). Detailed information, including discharge summaries, admission notes, consultation reports, and diagnostic study findings, was taken out of both paper-based and computerised medical records. To guarantee that pertinent characteristics were consistently recorded for every patient, a standardised data collecting form was used.

The results of the research and their discussion

A total of thirty-six patients were found to have both atrial fibrillation (AF) and heart failure (HF). The mean age of the group was 67.8 years (range: 47–87), with 21 patients (58.3%) being female. The age range of 60–69 had the highest incidence (38.9%), with the majority of patients (83.3%) being 60 years or older. The majority of patients (86.1%) lived in cities. Atherosclerotic cardiosclerosis (86.1%, n=31) and hypertension (94.4%, n=34) were the most common risk factors. 72.2% (n=26) had dyslipidaemia, with a mean total cholesterol of 5.3 mmol/L. Type 2 diabetes mellitus was found in 38.9% (n=14) and valve disease in 61.1% (n=22). Additional noteworthy comorbidities included confirmed obesity (27.8%) and chronic renal disease stage 3+(33.3%). 22.2% (n=8) of the group had a history of myocardial infarction, and AF developed in these patients 1–4 years after the infarction (Figure 1).

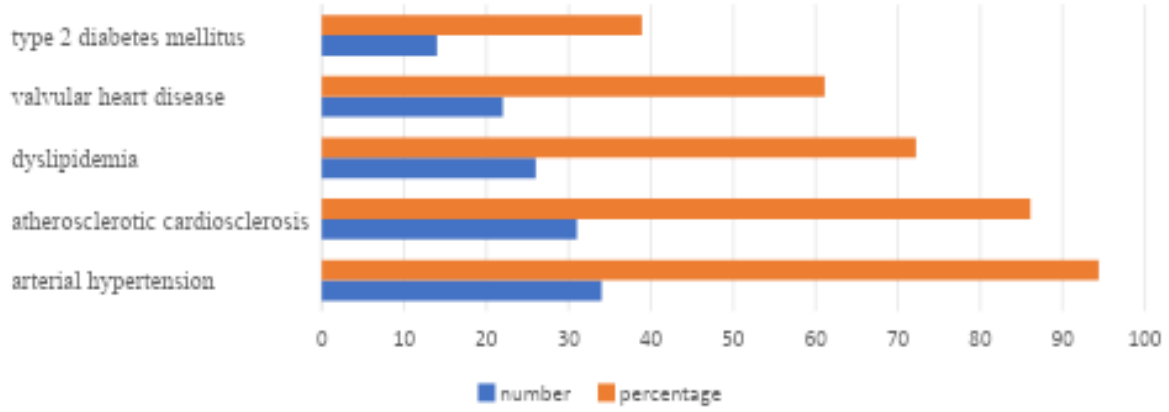


Figure 1 – Risk Factor Profile

36.1% (n=13) had heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF), whereas the majority of patients (63.9%, n=23) had heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF). Three different patterns emerged from the temporal connection analysis: HF before AF was the most prevalent pattern (63.9%, n=23), with an average delay of 3.1 years between the first episode of AF and the diagnosis of HF. A Concurrent diagnosis was observed in 27.8% (n=10) of patients, with both illnesses being identified during the same hospital stay. The least frequent pattern, seen in just 8.3% (n=3) of patients, is AF before HF. The most noticeable observation was left atrial (LA) enlargement, which was found in 83.3% (n=30) of the cohort (mean diameter 46.1 mm). 16.7%

(n=6) of the total, had normal left atrial diameter <40 mm, 33.3% (n=12) had mild enlargement with a diameter ranging from 40–45 mm. The patients who had moderate enlargement were 27.8% (n=10), with a diameter between 46 and 50 mm whilst 22.2% (n=8) had severe enlargement with a diameter >50 mm.

80.6% (n=29) had left ventricular hypertrophy, and 58.3% had pulmonary hypertension (estimated pressure >35 mmHg). The most common valve abnormalities (86.1%) were tricuspid regurgitation (69.4%) and mitral regurgitation (72.2%). Dyspnea was the predominant symptom (88.9%, n=32), followed by palpitations (77.8%) and fatigue (66.7%). Paroxysmal AF was the most common type (80.6%, n=29), while persistent and permanent AF accounted for 13.9% (n=5) and 5.5% (n=2) of cases, respectively (Figure 2).

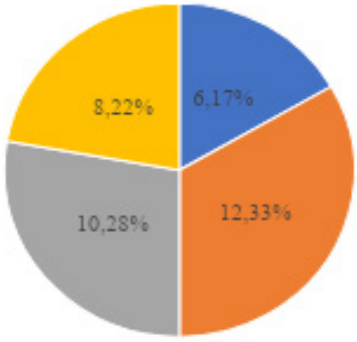


Figure 2 – ECG Findings Of Left Atrial Enlargement

Conclusions

With a mean age of 67.8 years and a female predominance of 58.3%, AF complicating HF primarily affects older persons. Hypertension, which affects 94.4% of patients with a mean length of 11.8 years, atherosclerotic cardiosclerosis, which affects 86.1% of patients with a mean duration of 7.5 years, and dyslipidemia, which affects 72.2% of patients with a mean duration of 8.2 years, dominates the risk factor profile. Of the group, 38.9% have type 2 diabetes, 33.3% have chronic renal disease stage 3 or higher, and 27.8% have obesity. The most common finding on echocardiography is left atrial enlargement, which is found in 83.3% of patients with a mean diameter of 46.1 mm and severe enlargement exceeding 50 mm in 22.2%. 80.6% have left ventricular hypertrophy and 58.3% have pulmonary hypertension. 86.1% of patients have valve abnormalities, with tricuspid regurgitation occurring in 69.4% and mitral regurgitation occurring in 72.2%. Compared to HFrEF, heart failure with maintained ejection fraction (63.9% of the sample) is more common and exhibits more severe left atrial enlargement, higher filling pressures, and greater pulmonary hypertension.

LITERATURE

1. Kotecha, D. Atrial fibrillation in heart failure: What should we do? / D. Kotecha, J. P. Piccini // European Heart Journal. – 2020. – Vol. 41, № 32. – P. 3055–3057.

2. Heart failure and atrial fibrillation, like fire and fury / M. A. Carlisle, M. Fudim, A. D. DeVore [et al.]. // JACC: Heart Failure. – 2021. – Vol. 9, № 6. – P. 421–423.

3. Packer, M. Characterization, pathogenesis, and clinical implications of inflammation-related atrial myopathy as an important cause of atrial fibrillation / M. Packer // Journal of the American Heart Association. – 2020. – Vol. 9, № 7. – P. e015343.

4. Arrhythmia-induced cardiomyopathy: JACC state-of-the-art review / J. F. Huizar, K. A. Ellenbogen, A. Y. Tan [et al.]. // Journal of the American College of Cardiology. – 2022. – Vol. 79, № 15. – P. 1514–1528.

5. Early rhythm control therapy in patients with atrial fibrillation and heart failure / A. Rillig, C. Magnussen, A. K. Ozga [et al.]. // European Heart Journal. – 2021. – Vol. 42, № 40. – P. 4155–4167.

6. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

УДК 616.12-008.313.2:616.379-008.64-06

C. Uzomefuna, C. Uzomefuna

Scientific supervisor: T. A. Kurman

Educational Establishment
"Gomel State Medical University"
Gomel, Republic of Belarus

COMPLICATIONS OF DIABETES MELLITUS

Introduction

The prevalence of diabetes mellitus has reached epidemic proportions worldwide, making it one of the biggest global health challenges of the twenty-first century. The International Diabetes Federation estimates that 537 million adults had diabetes in 2021and by 2045, that figure is expected to increase to 783 million [1]. Diabetes's chronic consequences, which gradually impact several organ systems, are the main cause of its clinical relevance, which goes well beyond the metabolic disorder itself. These complications can be broadly divided into two categories: macrovascular complications, which include peripheral artery disease, coronary artery disease, and cerebrovascular disease, and microvascular complications, which include diabetic nephropathy, retinopathy, and neuropathy [2]. Chronic hyperglycemia, oxidative stress, accumulation of advanced glycation end products, inflammatory pathways, and extensive endothelial dysfunction are all intricately intertwined in the pathophysiological mechanisms driving these consequences [3].

Diabetes increases the risk of coronary artery disease, myocardial infarction, and stroke by two to four times, making cardiovascular disease the primary cause of morbidity and death among diabetic individuals. Since diabetes individuals are much more likely to develop both heart failure with intact ejection fraction and heart failure with reduced ejection fraction, heart failure in particular has received more attention [4]. Another terrible consequence is diabetic kidney disease, which affects 20 to 40 percent of diabetes individuals and is the primary cause of end-stage kidney disease globally [5].Diabetes-related neuropathic consequences impact the peripheral and autonomic nerve systems, resulting in significant morbidity such as lower extremity amputations, foot ulcers, chronic pain, and autonomic dysfunction [6].

Goal

To measure the frequency of microvascular complications such as diabetic kidney disease, diabetic neuropathy, and diabetic retinopathy, as well as major cardiovascular complications such as hypertension, coronary artery disease, heart failure, cerebrovascular disease, and peripheral artery disease.

Material and methods of research

Discharge reports from patients admitted to Gomel City Clinical Hospital № 3's Cardiology Department between October 1 and November 30, 2025, were examined in this retrospective case study. Diabetes mellitus was diagnosed in the medical records of every patient who was part of the analysis. A standardised data collecting form was used to obtain comprehensive data from the discharge summaries that were submitted. Age and gender were among the demographic data gathered. When available, diabetes-specific data included glycated haemoglobin levels, fasting plasma glucose levels, the type of diabetes that was documented, and the length of the illness.

The results of the research and their discussion

From the discharge reports, 68 patients with diabetes mellitus were found. With 38 female patients making up 55.9% of the cohort and 30 male patients making up 44.1%, the demographic distribution showed a feminine majority. The age distribution revealed that 61 patients, or 89.7%

of the entire cohort, were 60 years of age or older. The age group of 60 to 69 years old had the highest incidence with 26 patients (38.2%), closely followed by the age group of 70 to 79 years old with 22cases (32.4%). The patients who were 80 years and above were 13 (19.1%) of the total, while 5 patients, (7.4%) of the total, were between the ages of 50 and 59. Just 2 cases (2.9%) of the total, were younger than 50.

The most common type of diabetes complications found were that of the cardiovascular system. 64 individuals (94.1%) of the total, had hypertension and 58 (85.3%) patients of the cohort, had coronary artery disease. Of them, 54 (79.4%) had particular atherosclerotic cardiosclerosis whilst 8 (11.8%) individuals had a history of myocardial infarction. Heart failure of any stage was seen in 55 (80.9%) patients. Of the patients with heart failure, 21 (30.9%) of them, had heart failure with reduced ejection fraction, and 34 (50.0%) of them, had heart failure with intact ejection fraction. Nine individuals (13.2%) of the cohort, had a history of cerebrovascular illness while the individuals whohad peripheral artery disease were 7 (10.3%) of the total. Renal impairment was a key finding in this study. The estimated glomerular filtration rate ranged from 43 to 76 mL/min, with a mean of 59 mL/min. Twenty-six individuals, (38.2%) of the group, had stage 3a or higher chronic renal disease. 16 patients (23.5%) of the cohort, had diabetic polyneuropathy while 12 individuals, (17.6%) of the cohort, had diabetic retinopathy.

Other comorbidities included 58 (85.3%) patients with dyslipidaemia and 21 (30.9%) of them with documented obesity. The significant degree of disease clustering was one of the study's main findings. 44 individuals representing 64.7% of the whole group, had multiorgan involvement, which is defined as problems impacting three or more organ systems.

Conclusions

With a mean age of 66.8 years and almost 90% of patients 60 years or older, diabetes complications primarily affect older persons. The clinical picture is dominated by cardiovascular disease with a major prevalence of hypertension, coronary artery disease and heart failure. The average patient is at the threshold of stage 3a chronic renal disease with a mean estimated glomerular filtration rate of 59 mL/min. Diabetic polyneuropathy and diabetic retinopathy are two prevalent and probably underdiagnosed microvascular disorders that indicate extensive systemic microvascular damage. The comorbidities consisting of dyslipidemia and obesity constitute important modifiable risk factors that need to be aggressively managed. Multiorgan involvement reveals that diabetes is a systemic disease that requires a multidisciplinary approach for effective treatment.

LITERATURE

1. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 / H. Sun, P. Saeedi, S. Karuranga [et al.]. // Diabetes Research and Clinical Practice. – 2022. – Vol. 183. – P. 1091.

2. Standards of medical care in diabetes / American Diabetes Association // Diabetes Care. – 2024. – Vol. 47, Suppl. 1. – P. 1–300.

3. Forbes, J. M. Mechanisms of diabetic complications / J. M. Forbes, M. E. Cooper // Physiological Reviews. – 2022. – Vol. 102, № 3. – P. 1245–1289.

4. Heart failure with preserved ejection fraction and diabetes: JACC state-of-the-art review / K. McHugh, A. D. DeVore, J. Wu [et al.]. // Journal of the American College of Cardiology. – 2021. – Vol. 77, № 18. – P. 2284–2300.

5. Molecular mechanisms and therapeutic targets for diabetic kidney disease / K. R. Tuttle, R. Agarwal, C. E. Alpers [et al.]. // Kidney International. – 2022. – Vol. 101, № 4. – P. 682–699.

6. Emergency conditions in internal organs diseases : a textbook for international students of higher education institutions majoring in General Medicine / E. G. Malaeva, T. V. Aleinikova, O. A. Yarmolenko, T. A. Kurman. – Gomel : Gomel State Medical University, 2025. – 283 p.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ».....3

Арутюнян А. К., Патласова Д. А., Тыхеева М. П.
Репродуктивное поведение девушек-подростков 3

Башмур А. В.
Ювенильные маточные кровотечения у пациенток Гомельской области:
анализ стационарного этапа.....4

Боброва В. А.
Возможности снижения частоты преждевременных родов
при многоплодной беременности.....7

Боброва В. А.
Функциональное состояние системы гемостаза матери
и новорожденного при наличии преэклампсии 8

Богомазова Т. В.
Нарушения сексуальной функции как маркер тяжести предраковой
патологии шейки матки 10

Веремеева А. О., Шишова И. В.
Возрастная структура заболеваний эндометрия у женщин 11

Гришина В. А.
Особенности течения беременности у женщин разных возрастных групп 13

Карпова А. Е., Полоско Ю. В.
Анализ информированности беременных о патогенезе и профилактике резус-конфликта.....15

Козлова О. В., Дведари Ю. А.
Беременность при наличии рубца на матке.....18

Лазаретова М. Л.
Особенности диагностики, родоразрешения и перинатальных
исходов у пациенток с задержкой роста плода 21

Лях Е. Д., Гирева Д. А.
Анализ коморбидной патологии у пациентов с папилломавирусной инфекцией 24

Малахова В. В. , Кутас С. Н.
Анализ структуры сочетанной патологии эндометрия и миомы матки
у женщин репродуктивного возраста.....27

Миронюк А. О.
Анализ гормональных и метаболических нарушений у пациенток с преэклампсией.....28

Мороз В. А., Кунец Е. А.
Клинико-диагностическое значение соматической патологии в возникновении
маточных кровотечений в пубертатном периоде 30

Никитюк М. О., Шкабара Д. А.
Особенности климактерического синдрома у женщин Республики Беларусь
и Российской Федерации.....32

Осипова В. Н.
Исходы родов у женщин с ожирением....35

Панова С. В., Веретельникова Т. В., Селюнина Н. А.
Роль фотодинамической терапии в лечении синдрома Ашермана: серия случаев....37

Петрушенко Д. Ю., Аноничева А. Д., Банникова И. Л.
Особенности менструальной функции у женщин с доброкачественной дисплазией молочных желез....40

Полоско Ю. В., Карпова А. Е.
Информированность о репродуктивном здоровье....42

Ролич А. В.
Течение и исход многоплодной беременности....45

Сенкевич К. А., Сидоренко У. О.
Течение беременности и родов у пациентки с синдромом Шерешевского-Тернера: клинический случай в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр»....48

Сидоренко У. О., Сенкевич К. А.
Течение беременности и родов после перенесенной неходжкинской лимфомы в анамнезе: клинический случай в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр»....50

Старовойтова А. И.
Нестероидные противовоспалительные средства и репродуктивный потенциал: проблема бесконтрольного применения....51

Тамеева А. В., Радькова Е. И., Фригина В. О., Мишина А. Д., Воробцова П. Д., Семенов А. Д.
Прогнозирование риска развития гестационного сахарного диабета на ранних сроках беременности....54

Тунчик Д. С., Фомченко С. А.
Особенности течения беременности, родов и послеродового периода у женщин, раннего неонатального периода у новорожденных при идентификации *E. Coli* в посеве влагалищного отделяемого в третьем триместре беременности....57

Шаферова В. В.
Особенности планирования беременности и прегравидарной подготовки у женщин на современном этапе....61

Шпаковская К. А.
Факторы риска развития истмико-цервикальной недостаточности....63

Щурко Д. Н., Панкевич А. Г.
Один раз кесарево сечение – всегда кесарево сечение. Но!....66

Aganren Favour Elohor
Family size planning as a determinant of maternal health outcomes and household stability....67

G. M. Alali, A. M. Alali, A. Ekizashvili
Anemia in pregnancy: prevalence and risk factors....70

F. Z. Ameen, C. S. Gunawardane, S. A. N. L. Dias
Association between body mass index (BMI) and menstrual irregularities among young women....72

B. G. Bhagya, A. S. Sisodia
Anti fungal resistance patterns in vulvovaginal candidiasis in Sri Lanka 75

T. H. Hathagoda, T. C. Wijethunga, K. D. K. P. R. Perera
Comparison of menstrual cycle patterns during examination periods and non-examination periods in female students.....76

J. D. L. P. Jayasinghe, K. M. S. T. Livisarani, W. M. M. Weerasuriya
Prevalence of polycystic ovary syndrome (PCOS) symptoms in the general population and their correlation with quality of life and healthcare-seeking behavior.....79

Kathi Kavya, Ramalingam Dhivya Bharathi
Prevalence, clinical characteristics and management of dysmenorrhea among Indian and Sri Lankan young women: a crosssectional study 82

Sundarraj Madhushalini, Prathapan Kumaresan, Raihanah Haidarah
Exploring the impact of premenstrual syndrome (PMS) on physical, emotional, and daily functioning among women.....84

A. A. Mapalagama, L. M. Muneer, D. D. H. D. Saparamadu
Comparative study of knowledge, awareness, attitudes and acceptability of HPV vaccination among young women (18–26) in Belarus and Sri Lanka 85

L. O. Mkhiei
Premenstrual syndrome.....88

Navaraththinam Dasiraj
Maternal mortality from hypertensive disorders in Sri Lanka 90

Thelge N. N. Evangelina Peiris
Evaluation of the contraceptive-induced menstrual changes and its awareness (CIMC) among women of the reproductive age.....93

D. S. Ushasree
Prevalence of polycystic ovary syndrome (PCOS) among a cohort of university students 95

Ukpe-Ukpe Ediongseyene
Menstrual health and disorders among female students in the faculty of international students.....97

L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera
Awareness of abnormal uterine bleeding in young women in Sri Lanka 99

Yonhewa Kawya De Silva
The role of menstrual cycle tracking apps in women of different age groups..... 102

СЕКЦИЯ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ. ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»..... 105

Вагапов И. А.
Сравнительный анализ цитотоксичности шприцев типа «Луер» в состоянии компонента и готовой сборки по данным многолетних испытаний 105

Гринкевич М. В.
Разработка и валидация алгоритма машинного обучения для количественной оценки анатомической вариабельности сигмовидной кишки у пациентов с колоректальным раком как предиктора хирургического риска 108

Гусев Р. В., Сацута П. П., Волчкевич Д. А.
Сравнительный анализ клинических случаев *situs inversus totalis* с очаговым пневмофиброзом верхней доли левого легкого и В-клеточной крупноклеточной лимфомой парааортальных, подвздошных, паховых, запирательных и бедренных лимфоузлов 111

Денисенко М. В.
Плоскостопие 114

Даниленко А. Д., Чеванькова Д. А., Микулич А. О., Введенский Д. В., Крицкая А. Н.
Вариантная анатомия непарных висцеральных ветвей брюшной аорты и ее значение в патогенезе сосудистых компрессионных синдромов (на примере вероятности стеноза чревного ствола ножками диафрагмы) 116

Козлова О. В., Порташ Е. В., Микулич А. О., Введенский Д. В.
Вариантная анатомия поясничных артерий: секторальный анализ топографии по данным мультиспиральной компьютерной томографии 119

Сурмач Д. А., Тарасевич А. Р.
Влияние пренатальной алкогольной интоксикации на структурно-функциональное развитие двенадцатиперстной кишки 10-суточных крыс 121

Чирко Н. С., Авдейчик М. А.
Особенности олимпиадного движения на кафедре анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии 124

Chandrakumar l., Baraneetharan S.
Morphological features of fenestra and nodules on the aortic valve leaflets of humans 127

E. G. S. B. Dissanayake, W. M. D. P. A. Ranasinghe, A. O. Mikulich
Morphometric parameters of the initial section of the celiac trunk in residents of the Gomel region 129

S. Shanojaa , R. Sathurshan
Prevalence and distribution of atherosclerotic plaques in the aortic root sinuses 132

СЕКЦИЯ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ. ТРАВМАТОЛОГИЯ, ОРТОПЕДИЯ И ВОЕННО-ПОЛЕВАЯ ХИРУРГИЯ» 135

Бабаев В. Д., Прохоров Р. С., Положенков А. С., Зеулина Е. Е.
Влияние вида анестезии при лапароскопической нефрэктомии у живого донора на микроперфузию и раннюю функцию почечного трансплантата при трансплантации почки от живого родственного донора 135

Головко Д. А.
Динамическая оценка волемического статуса при помощи УЗИ-протокола VEXUS у пациента с абдоминальной гипертензией 137

Егоров А. А., Кархов И. А.
Влияние полиморфизма гена рецептора витамина D на развитие и прогрессирование асептического некроза головки бедренной кости 139

Ершова К. А.
Экспрессия гена интерлейкина-6 как ранний маркер тяжелого течения уросепсиса при осложненных воспалительных заболеваниях почек 142

Иванова В. И.
Проксимальная остеотомия малоберцовой кости как способ замедления прогрессирования артроза коленного сустава 144

Клименко М. В.
Использование блокированного интрамедуллярного остеосинтеза для лечения ложных суставов длинных трубчатых костей (клинические случаи) 147

Павлюченко С. А., Тарасенко А. С.
Сравнение эффективности методик установки ларингеальной маски 150

Положенков А. Е., Кулигин А. В., Бабаев В. Д., Ершова К. А., Прохоров Р. С.
Низкочастотная пьезотромбоэластография как инструментальный метод периоперационного исследования гемостаза при операциях на предстательной железе 151

Савва К., Дорошко А. Ю., Антошечко М. А., Астапенко А. И., Козлов А. В.
Малотравматичные хирургические вмешательства при продольном плоскостопии в детском и подростковом возрасте: на чем основывать хирургическую тактику 153

Сегень-Шульга М. А.
Роль ИЛ-6 и ИЛ-8 в системном воспалительном ответе при экзотоксинемии *Clostridium difficile* у пациентов отделения интенсивной терапии 156

Шевандо А. Д., Кислова Д. В.
Анализ послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава 158

G. M. Alali, A. M. Alali
Postoperative acute kidney injury after major cardiac surgery 160

J. D. L. P. Jayasinghe, K. M. S. T. Livisarani, W. M. M. Weerasuriya
Public perceptions and misconceptions about casting and fracture healing 162

Y. Barchah
Alcohol withrawal syndrome: current strategies and economic burden in intensive care units 164

A. K. U. H. Dasanayaka, S. K. D. N. K. Korala
Knowledge and perceptions of anesthesiology as a career choice among foreign medical students of Gomel state medical university 167

M. G. Mahdavi
Case-based clinical analysis of delayed diagnosis of slap lesion in chronic shoulder pain: clinical importance of MRI verification, timely surgery, and prevention of functional impairment 169

S. Ramesh, M. A. M. Shareek
Chronic iatrogenic osteomyelitis: a case-based analysis of prevention failures and the imperative of adhering to standard surgical protocols 172

Sundarraj Madhushalini, Prathapan Kumaresan
Case-based clinical analysis of surgical treatment of the calcaneal bone pathological fractures in patients with diabetic foot syndrome: osteosynthesis with Ilizarov fixator for full functional recovery 174

T. C. Wijethunga, K. D. K. P. R. Perera, T. H. Hathagoda
Analysis of road traffic injuries, hospitalization patterns and mortality in Sri Lanka: epidemiological trends and contributory factors 177

L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera, R. Ibrar
The link between physical activity and joint pain 180

Yonhewa Kawya De Silva, Piyush Paliwal
A cross-sectional study on the predictive accuracy of traditional bedside mallampati test VS AI-models analysing facial photographs 182

СЕКЦИЯ «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ» 186

Адаськова И. А., Ярец Д. В.
Особенности реабилитации пациентов с инфарктом миокарда в зависимости от возраста 186

Александров Э. Д., Наумик А. Н.
Оценка питьевого поведения и риск развития мочекаменной болезни у студентов медицинского университета 188

Амосова О. С.
Влияние коморбидного фона на клиническое течение и исходы внегоспитальной пневмонии 191

Аникеенко Е. С., Мартюшкова А. С.
Особенности течения раннего послеоперационного периода у пациентов с протезированием аортального клапана 194

Апинон О. В.
Клинико-морфологические особенности сосудистой стенки и клапанного аппарата у пациентов с мультифакториальными формами наследственных нарушений соединительной ткани 196

Апинон О. В.
Диагностическое значение лодыжечно-плечевого индекса у пациентов с мультифакториальными формами наследственных нарушений соединительной ткани 198

Артёмова О. О., Федорович А. Л.
Артериальная гипертензия у пациентов с пиелонефритом 200

Артёмова О. О., Алексеенко Д. Ю.
Органотоксическое действие амиодарона 202

Балахонова А. А.
Взаимосвязь пищевых привычек и распространенности заболеваний пищеварительной системы среди студентов 205

Барановский Н. М., Харланчук В. В.
Влияние метода заместительной почечной терапии на систему гемостаза: клинический случай успешной коррекции гиперкоагуляции при переходе с программного гемодиализа на перитонеальный диализ 207

Барановский Н. М., Харланчук В. В.
Тромбоз артериовенозной фистулы у пациента с подагрой на программном гемодиализе: клинический случай и анализ факторов риска 209

Берлин А. А., Круталевич Г. А.
Влияние комплексной инфузионной и лазерной терапии на сосудистые и функциональные показатели у часто болеющих пациентов 212

Берлин А. А., Круталевич Г. А., Чёрная В. П.
Клинико-статистический анализ артериальной гипертензии у лиц молодого возраста с острыми нарушениями мозгового кровообращения 214

Бобкова М. Е.
Оценка частоты возникновения жалоб кардиологического характера в зависимости от психологической устойчивости личности у студентов УО «Гомельский государственный медицинский университет» 215

Богданец Д. В., Черная В. П.
Клинические проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста 218

Богданец Д. В., Черная В. П.
Приверженность лечению у пациентов с хронической сердечной недостаточностью 220

Божко А. О.
Прогностическая модель ремиссии сахарного диабета 2 типа после метаболической хирургии 221

Брит В. В., Печёнкин А. А.
Гендерные особенности клинических проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани у лиц молодого возраста 224

Бурмистров М. Е., Петров М. В.
Влияние уровня кортизола в слюне на наличие и степень выраженности атеросклеротического поражения сонных артерий 226

Бушмелёва К. Л., Азёма М. Н.
Соблюдение рекомендаций ВОЗ по ЗОЖ студентами-медиками 229

Вабищевич Д. В., Суровяткин С. С.
Вариабельность артериального давления и нарушения перифирической перфузии как маркеры сосудистой дисфункции у пациентов молодого возраста 232

Валуцкая Т. А., Каленик Ю. А.
Особенности коморбидной патологии у пациентов кардиохирургического профиля 234

Вознюк К. Д.
Уровень кардиоселективных ферментов и частота развития нарушения ритма и проводимости у пациентов с ОИМ в зависимости от уровня и степени поражения коронарной артерии 235

Володько К. В., Каленик Ю. А.
Факторы риска развития хронической сердечной недостаточности у пациентов с артериальной гипертензией 238

Володько К. В., Суровяткин С. С.
Клинические особенности хронической сердечной недостаточности у пациентов пожилого возраста 240

Воробьёва Ю. В., Карасёва А. А.
Оценка степени приверженности студентов медицинского университета здоровому образу жизни 241

Гулюта Г. О.
Проблема преодоления никотиновой зависимости 243

Дегтярева А. Р., Дроздова М. С.
Факторы, влияющие на приверженность лечению пациентов
с хронической сердечной недостаточностью 246

Демиденко И. А., Каленик Ю. А., Макаренко К. Ю.
Оценка приверженности к лечению у пациентов с артериальной гипертензией
с учетом поведенческих и метаболических факторов 249

Донцева А. И., Федорович А. Л.
Дифференциальный диагноз у пациентов со стенокардией
и кардиалгиями при артериальной гипертензии 251

Дроздова М. С., Дегтярева А. Р.
Оценка качества жизни пациентов с хронической сердечной недостаточностью 253

Дубровская Д. О., Колесникова Ю. В.
Клинико-лабораторные особенности течения беременности на фоне
гестационного сахарного диабета 256

Ермакова О. В.
Характеристика иммунохимических вариантов миеломы 258

Жукова А. И., Никиташина Е. А.
Оценка психоэмоционального статуса кардиохирургических пациентов в раннем
послеоперационном периоде в условиях медицинской реабилитации 261

Зайцева К. С.
Сравнительная оценка приверженности терапии у пациентов с хроническими
заболеваниями гинекологического и терапевтического профиля 264

Зенько К. К., Коцур А. Д.
Распространенность аритмий в структуре коморбидности у лиц
с цереброваскулярными заболеваниями 267

Исаев А. С.
Послеоперационный сердечно-сосудистый риск у кардиохирургических
пациентов на фоне гипергомоцистеинемии 270

Карасёва А. А., Воробьёва Ю. В.
Сравнительная оценка достижения целевых показателей у пациентов
с различными уровнями сердечно-сосудистого риска 272

Карпова А. Е.
Дифференциальная диагностика острого инфаркта миокарда
и расслаивающей аневризмы аорты 274

Кирилин И. Н., Козакевич Д. Д.
Клинические маски рака легкого у пациентов пульмонологического стационара 277

Козак Д. М., Синьковская К. Д.
Гендерные особенности функциональных и биохимических параметров у пациентов
с инфарктом миокарда в зависимости от наличия сахарного диабета второго типа 279

Козакевич Д. Д., Кирилин И. Н.
Особенности пневмоний у пациентов с онкологическими заболеваниями 282

Козлова О. В.
Почечная дисфункция у пациентов с артериальной гипертензией и метаболическими нарушениями 285

Колеснева В. К., Железнов М. Н., Трубикова Ю. Е.
Сравнительный анализ липидного спектра и ангиографичеких характеристик коронарных артерий при нарушениях ритма у пациентов с повышенным коронарным индексом 287

Кольчевская А. А.
Обеспеченность витамином D и минеральная плотность костной ткани у пациентов с сахарным диабетом..... 290

Кононенко И. А., Купреенко В. А.
Оценка эффективности реабилитации пациентов после аортокоронарного и маммарокоронарного шунтирования 292

Кононов М. Г., Шандрак Е. Р.
Коморбидность психических расстройств у пациентов с сахарным диабетом 2 типа 294

Костюченко Д. Е., Попова А. С.
Анализ факторов риска инфаркта миокарда среди студентов 297

Кулакова В. Д., Аноничева А. Д.
Особенности вариабельности артериального давления у пациентов с наличием и отсутствием ожирения..... 299

Кунец Е. А., Мороз В. А.
Структура клинических диагнозов у пациентов с мутацией Лейдена 302

Лазаретова М. Л., Труханович Д. Ю.
Клинико-лабораторная и инструментальная характеристика хронической болезни почек диабетической и недиабетической этиологии 305

Лазаретова М. Л., Маджаро Е. Г.
Гендерные особенности клинико-лабораторных и инструментальных проявлений хронической болезни почек 308

Левшова В. Р.
Клинико-лабораторная оценка саркопенического статуса у пациентов с сахарным диабетом 311

Леонидова К. О., Прибылов С. А.
Качество жизни, биомаркеры и сосудистый статус у пациентов с острым коронарным синдромом, артериальной гипертензией и хронической болезнью почек после коронарного стентирования 313

Лобан А. А.
Оценка факторов риска бессимптомной бактериурии у пациентов с сахарным диабетом 316

Лузан К. Н., Лызиков Д. А.
Прогрессирование кардиоренального синдрома при хронической сердечной недостаточности..... 317

Макаренко К. Ю., Суровяткин С. С. Демиденко И. А.
Структурные варианты малых аномалий сердца у молодых пациентов с артериальной гипертензией и их возможная связь с дисплазией соединительной ткани..... 321

Милушечкина М. А., Кожемяко А. В.
Инфарктоподобные ЭКГ при синдроме ранней реполяризации 323

Митюхин И. И., Ложкина Н. Г. , Добровольская Н. П., Артеменко С. Н., Воевода М. И.
Сравнительный анализ эффективности ингибиторов PCSK9 и стандартной терапии у пациентов крайне высокого и экстремального сердечно-сосудистого риска: результаты годичного наблюдения клиники ФИЦ ФТМ 326

Михуто А. Н.
Эпидемиологические аспекты врожденных коагулопатий у детей Гомельской области 327

Мороз В. А., Кунец Е. А.
Клинические и молекулярно-генетические факторы риска тромбозов у детей 330

Навода К. А. Э.
Клиническая значимость использования комбинации триглицерид-глюкозного индекса с объемом талии при диагностике синдрома обструктивного апноэ сна у пациентов с фибрилляцией предсердий 333

Наумик А. Н.
Клиническая и лабораторная характеристика сочетанного течения сахарного диабета 1 типа и целиакии в детском возрасте 336

Нахимов В. А., Галкина Е. В.
Структура сопутствующей патологии и динамика лабораторных показателей при адренокортикальной аденоме надпочечника 338

Николаева А. К.
Клинические характеристики пациентов с латентным аутоиммунным диабетом взрослых (LADA) 342

Осипова В. Н.
Особенности жирового обмена у пациентов с СД 2 типа 344

Павлюковец А. Г., Максимова Я. А.
Анализ клинического течения кардио-рено-гепато-метаболического синдрома у пациентов со стабильными формами ИБС 346

Петрушенко Д. Ю.
Болезнь Фабри как причина гипертрофической кардиомиопатии 348

Подвойская Д. А.
Факторы риска развития антибиотик-ассоциированной диареи у пациентов пульмонологического профиля 350

Прус А. В., Дударенко А. А.
Изменения кислотно-щелочного состояния крови у пациентов с диабетическим кетоацидозом 353

Руда А. Р., Ковалев И. В.
Клинико-лабораторная характеристика и факторы наследственности при сахарном диабете 1 типа у детей 356

Руцкая П. Д., Тирещенко Е. Г., Бондарев С. А.
Оценка когнитивных функций у пациентов после реваскуляризации миокарда 358

Садовская А. А.
Использование нестероидных противовоспалительных препаратов среди студентов 360

Сенюкович А. А., Урбанович Я. А.
Трудности диагностики и ведения пациентки с ANCA-ассоциированным системным васкулитом (ренальным и пульмональным проявлениями) в сочетании с множественной эндокринной и кардиоваскулярной патологией 362

Ситабуцкая А. А., Федотенко И. И., Чухлатая Л. Н.
Влияние псориатического воспаления на течение сердечно-сосудистых заболеваний 365

Солоневич А. А., Ребковец А. С.
Роль некоторых факторов риска в развитии пищеводных симптомов ГЭРБ у молодых людей 367

Старовойтова А. И., Ермоленко Д. А.
Влияние приема кофе на сердечно-сосудистую систему 369

Строгонова Е. В., Злотников Д. В.
Гендерные особенности течения бронхиальной астмы: сравнительный анализ клинических показателей у мужчин и женщин 371

Тарун М. Е.
Профилактика и лечение гриппа и ОРВИ среди студентов медицинского университета 374

Тяпина Д. А., Лисовская Е. В.
Особенности реабилитации пациентов с ожирением, перенесших операцию коронарного шунтирования и стентирования 377

Федорович А. Л., Артемова О. О.
Структура стадий хронической болезни почек у пациентов с артериальной гипертензией 379

Хмылёва А. А., Карпик А. С.
Оценка эффективности реабилитации пациентов с инфарктом миокарда в зависимости от исходной толерантности к физической нагрузке 382

Хорольский А. В.
Взаимосвязь толщины комплекса интима-медиа сонных артерий с факторами сердечно-сосудистого риска у пациентов с кардиоваскулярной патологией 384

Чеванькова Д. А., Даниленко А. Д.
Ожирение как фактор риска и модификатор течения бронхиальной астмы 387

Черняк А. С.
Структурные изменения печени, желчного пузыря и поджелудочной железы по данным ультразвукового исследования: роль индекса массы тела, пола и возраста 390

Шандрак Е. Р., Кононов М. Г.
Оценка риска диабета у пациентов терапевтического отделения 393

Шевандо А. Д.
Лимфома Ходжкина у детей и подростков: анализ демографических и клинических параметров 395

Шевандо А. Д.
Оценка метаболического ответа на терапию по данным ПЭТ/КТ у детей и подростков с лимфомой Ходжкина 398

Шпаковская К. А., Дорогокупец А. В.
Взаимосвязь Q- и не-Q-инфаркта миокарда у пациентов с наличием сахарного диабета 2 типа и метаболическими нарушениями 401

Штыхов Е. А.
Динамика структурно-функциональных показателей сердца у пациентов с ишемической болезнью после аортокоронарного шунтирования 403

Юсупова Ш. Р.
Анализ качества фармакотерапии и ее соответствия клиническим рекомендациям у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца 405

Яковенко К. П.
Клинико-анамнестические особенности нарушений слуха у пациентов с сахарным диабетом и их значение для аудиологического скрининга 408

R. M. H. A. Abdullah, C. Okwaraji
Clinical and psychosocial evaluation of patients with ischemic heart disease 410

S. Ahmed, M. Ketia
Association between medication adherence and glycemic control in type 2 diabetes mellitus 412

G. M. Alali, A. M. Alali
Incidence and risk factors of postoperative arrhythmias after major cardiac surgery: the role of hemodynamics and electrolytes 415

S. S. D. Alwis, P. V. P. G. Kumara
Heart rate turbulance as a predictor of reduced circadian index in elderly and senile patients 418

E. Ashraf, T. Chiamonwu
Clinical characteristics and diagnostic profiles in hospitalized patients with inflammatory bowel disease 420

C. S. Baddli, V. Kolakalapooti
Clinical and demographic profile of hypertension: a focus on disease severity, risk stratification and complications 423

K. T. Beligaswatta, A. R. Abdulla
Clinical and laboratory characteristics of patients hospitalized with inflammatory bowel disease: a single-center retrospective study 425

K. A. D. A. D. K. Devindi, M. C. D. Perera
Impact of dietary habits and stress on cardiovascular disease risk among university students: a call for preventive lifestyle interventions 428

S. A. N. L. Dias, F. Z. Ameen, C. S. Gunawardane
Early multi-system organ damage in adults with arterial hypertension 430

F. S. Dole, N. M. Firoz
Awareness and knowledge of prostate cancer and screening practices among men: a cross-sectional survey 432

M. Elghali, H. A. Sattar, T. Moosa
Clinical characteristic patients with ulcerative colitis 435

A. Errati
Gestational diabetes and its risk factors 437

J. D. L. P. Jayasinghe, K. M. S. T. Livisarani, W. M. M. Weerasuriya
Clinical characteristics of anemia in elderly patients hospitalized at Gomel City Clinical Hospital: a retrospective analysis 440

S. K. D. N. K. Korala, A. K. U. H. Dasanayaka
The effect of anxiety levels on cardiac and intestinal symptoms in students 442

E. D. S. Kulasekara
Assessment of patient knowledge and attitude on hypertension:
its impact on treatment efficacy 444

P. Kumaresan, S. Madhushalini
Non-alcoholic fatty liver disease: the prevalence, association and impact
of metabolic risk factors in the development and progression 447

M. Mushaaid, T. Rasheedh
Prevalence of metabolic syndrome among type 2 diabetes mellitus patients in Belarus 450

K. D. K. P. R. Perera, T. H. Hathagoda, T. C. Wijethunga
Influence of gender on the main parameters of 24-hour blood pressure monitoring
in patients with arterial hypertension 453

M. K. F. Rashidha
Paraneoplastic dermatomyositis associated with breast cancer:
a multisystem case with neuromuscular and systemic involvement 455

P. I. Rathnayaka, W. M. D. Kaldera
Association of academic stress with dietary habits, and gastrointestinal
symptoms among university students 456

M. A. M. Shareek, B. G. Bhagya
Comparative analysis of metabolic-associated alcoholic liver
disease versus pure alcoholic liver disease 459

S. Somarajula, Y. K. R. Chinnareddygari
Clinical and epidemiological characteristics of hospitalized patients
with diabetes mellitus 462

D. Thamaneni Peddhi Reddy, G. P. Indukuru
Prevalence, clinical characteristics and management of diabetes mellitus among
Belarusian and Indian patient populations: a comparative cross-sectional study..... 464

L. D. A. Yeshesh, p. D. T. Perera
Comparison of day time and night time blood pressure variability
in patients with arterial hypertension 467

E. Uddin, A. Yousfi
Correlation of neutrophil-to-lymphocyte ratio with Child-Pugh score
in patients with liver cirrhosis 469

C. Uzomefuna, C. Uzomefuna
Analysis of risk factors and echocardiographic markers in patients with heart
failure and atrial fibrillation 472

C. Uzomefuna, C. Uzomefuna
Complications of diabetes mellitus 475

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

Сборник научных статей
XVIII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием студентов и молодых ученых
(г. Гомель, 7–8 мая 2026 года)

В четырех томах

Том 1

В авторской редакции

Компьютерная верстка ***А. М. Терехова***

Подписано к использованию 07.09.2026.
Гарнитура Times New Roman. Объем издания 10,02 Мб.
Уч.-изд. л. 37,39. Заказ № 657.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.