

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 3

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 третий том сборника вошли материалы секций «Неврология. Нейрохирургия. Реабилитация», «Нормальная физиология», «Общая и клиническая фармакология», «Общественное здоровье и здравоохранение», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Патологическая анатомия и судебная медицина».

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.фил.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. Похужай**.

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. 3. – 1 файл (объем 8,87 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.

СЕКЦИЯ «НЕВРОЛОГИЯ. НЕЙРОХИРУРГИЯ. РЕАБИЛИТАЦИЯ»

УДК 616.831-005.8-009.7

Д. А. Агапова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ НЕЙРОПАТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА И С ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Введение

В структуре постинсультного болевого синдрома особое место занимает центральная нейропатическая боль, формирующаяся вследствие повреждения соматосенсорных путей [1]. Она характеризуется жгучими, режущими или ледяными ощущениями, аллодинией и нарушениями чувствительности, что нередко затрудняет ее дифференциальную диагностику от других болевых синдромов и требует применения специфических терапевтических подходов [1, 3].

Сложность патогенетических механизмов постинсультной боли, в которых значительную роль может играть нейропатический компонент, определяет необходимость использования валидизированных инструментов для ее оценки. Согласно Международной классификации головных болей 3-го пересмотра (ICHD-3), головная боль, обусловленная поражением церебральных сосудов, выделена в отдельную категорию, однако ее связь с сенсорными и аффективными нарушениями изучена недостаточно [2, 4]. Имеющиеся данные свидетельствуют о широком разбросе распространенности постинсультной головной боли – от 7,4 до 34% [5], при этом головная боль, возникшая в остром периоде инсульта, является предиктором ее сохранения и через 6 месяцев [3]. Это подчеркивает важность дифференцированного подхода к диагностике и лечению, учитывающего этиологию и патогенез болевого синдрома.

Цель

Изучить особенности нейропатического компонента болевого синдрома у пациентов с головной болью после инсульта и с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ).

Материал и методы исследования

На базе УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ» было проведено обследование 81 пациента, предъявлявшего жалобы на головную боль. Средний возраст обследованных составил $66,68 \pm 13,59$ года, среди них было 44 женщины (54,32%) и 37 мужчин (45,68%).

Все пациенты были распределены в две группы. В первую (постинсультную) группу вошли 45 человек, проходивших лечение в неврологических отделениях № 1, № 2 и отделении медицинской реабилитации. Вторую группу составили 36 пациентов с ДЭ, находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении № 2.

Для диагностики нейропатического компонента боли использовался опросник *Douleur Neuropathique 4* (DN4), включающий десять симптомов. Семь из них отражают субъективные ощущения (жжение, холод, удары током, покалывание, ползание мурашек, онемение,

зуд), три – данные осмотра (снижение чувствительности к прикосновению и уколу, боль при штриховом раздражении). Каждый симптом оценивается дихотомически (0 баллов – отсутствие, 1 балл – наличие), общая сумма варьирует от 0 до 10 баллов. Значение ≥ 4 баллов считается пороговым для нейропатической боли. Интенсивность боли в момент осмотра определялась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) (0–10 см).

Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета Microsoft Excel 2016 и программы Statistica 10.0. Количественные данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й (LQ); 75-й (UQ) перцентили). Сравнение двух независимых групп проводилось с помощью U-критерия Манна-Уитни, сравнение частот бинарных признаков – с помощью критерия χ^2 Пирсона. Корреляционный анализ выполнялся с вычислением коэффициента корреляции Спирмена. Достоверными считали различия при $p < 0,05$, тенденцией к отличию считали значение $p < 0,1$.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст в постинсультной группе составил $61,11 \pm 13,54$ года, распределение по полу было следующим: 23 женщины (51,1%) и 22 мужчины (48,9%). В группе ДЭ средний возраст был $73,64 \pm 10,11$ года, 21 женщина (58,3%) и 15 мужчин (41,7%). При сравнении возраста между группами выявлены ожидаемые различия ($U=372$; $p=0,00003$), связанные с более поздней манифестацией ДЭ, тогда как половой состав групп оказался сопоставим ($p=0,5167$).

В постинсультной группе у 40 пациентов (88,9%) был диагностирован инфаркт головного мозга и у 5 (11,1%) – внутримозговое кровоизлияние. Группу ДЭ же включала 34 пациента (94,4%) с ДЭ 2-й степени, 1 пациента (2,8%) – с ДЭ 1-й степени, и 1 (2,8%) – с болезнью Бинсвангера.

Результат оценки по шкале DN4 в постинсультной группе составил 2,0 [1,0; 4,0] балла, в группе ДЭ – 3,0 [1,0; 4,0] балла ($U=732,5$; $p=0,463$). Интенсивность боли по ВАШ в постинсультной группе была 3,0 [2,0; 6,0] см, в то время как в группе ДЭ – 5,0 [3,0; 6,0] см ($U=647$; $p=0,123$). Частота нейропатической боли ($DN4 \geq 4$) оказалась практически одинаковой: 31,1% в постинсультной группе и 36,1% в группе с ДЭ ($p=0,635$). Отсутствие значимых различий по данным показателям свидетельствует о том, что общая нагрузка нейропатическим компонентом и интенсивность боли у пациентов обеих групп сопоставимы, что может объясняться мультифакторностью болевого синдрома при цереброваскулярной патологии.

Был проведен детальный анализ структуры нейропатических симптомов. При анализе частоты встречаемости каждого из десяти симптомов опросника DN4 получены следующие данные. Ощущение жжения отмечали 12 пациентов (26,7%) постинсультной группы и 14 пациентов (38,9%) группы ДЭ ($p=0,242$). Болезненное ощущение холода присутствовало у 10 (22,2%) и 6 (16,7%) соответственно ($p=1,000$). Ощущение как от удара током отметили 14 (31,1%) постинсультных и 15 пациентов (41,7%) с ДЭ ($p=0,325$). Пощипывание и ощущение ползания мурашек встречались в группах у 17 (37,8%) и 13 (36,1%) пациентов ($p=0,877$). Покалывание зарегистрировано в постинсультной группе у 12 пациентов (26,7%) и в группе ДЭ – у 16 (44,4%) ($p=0,095$). Онемение отмечали 23 (51,1%) постинсультных пациента и 26 пациентов (72,2%) с ДЭ ($p=0,053$). Зуд встречался у 7 пациентов (15,6%) после инсульта и только у 1 пациента (2,8%) с ДЭ ($p=0,055$). Таким образом, по всем субъективным симптомам статистически значимых межгрупповых различий не выявлено, однако зафиксированы тенденции к отличию ($p < 0,1$), а именно покалывание и онемение чаще встречались в группе ДЭ, тогда как зуд – в постинсультной группе.

При осмотре статистически значимое различие было выявлено только для симптома «пониженная чувствительность к прикосновению», который встречался у 8 пациентов (17,8%) постинсультной группы и полностью отсутствовал в группе ДЭ ($p=0,008$). Данный симптом является объективным признаком поражения соматосенсорной системы и служит одним из

основных диагностических критериев нейропатической боли. Его наличие исключительно в постинсультной группе подтверждает, что у части пациентов после инсульта боль имеет доказанный центральный нейропатический компонент. Отсутствие гипестезии в группе ДЭ представляется закономерным, поскольку ДЭ не приводит к формированию выраженных очаговых поражений. Симптом пониженной чувствительности к покалыванию встречался в постинсультной группе у 9 пациентов (20,0%) и в группе ДЭ – у 4 (11,1%) ($p=0,279$). Усиление боли при проведении кисточкой отмечено у 6 (13,3%) и 6 (16,7%) пациентов соответственно ($p=0,675$).

Корреляционный анализ между суммарным баллом DN4 и интенсивностью боли по ВАШ выявил умеренную положительную связь ($r=0,433$; $p<0,001$). Этот результат подтверждает валидность опросника DN4 и демонстрирует, что накопление нейропатических симптомов сопровождается ростом интенсивности боли, что обосновывает необходимость их диагностики.

Выводы

При проведении сравнительного анализа болевого синдрома у пациентов после инсульта и с ДЭ не выявлено статистически значимых различий в суммарном балле DN4, частоте нейропатической боли и интенсивности болевых ощущений по ВАШ, что свидетельствует о сопоставимой общей выраженности нейропатического компонента при головной боли цереброваскулярного генеза.

Детальный анализ структуры нейропатических симптомов позволил установить, что пониженная чувствительность к прикосновению регистрируется только у пациентов постинсультной группы ($p=0,008$), что может служить клиническим маркёром центрального нейропатического механизма боли. Выявлены тенденции к более частому онемению и покалыванию в группе ДЭ, что, вероятно, связано с возрастными изменениями и периферической нейропатией, тогда как тенденция к более частому зуду в постинсультной группе может указывать на возможную роль центральной сенситизации.

Установленная умеренная положительная корреляция между баллом DN4 и интенсивностью боли по ВАШ ($p<0,001$) подтверждает клиническую значимость нейропатических симптомов и валидность опросника DN4 для данной категории пациентов. Полученные данные обосновывают целесообразность детального анализа структуры болевого синдрома у пациентов с цереброваскулярной патологией для уточнения механизмов формирования боли и оптимизации подходов к лечению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mhangara, C. T. The prevalence and management of central post-stroke pain at a hospital in Zimbabwe / C. T. Mhangara, V. Naidoo, M. V. Ntsiea // *Malawi medical journal: the journal of Medical Association of Malawi*. – 2020. – Vol. 32, № 3. – P. 132–138.
2. Prevalence and risk factors of headache in Chinese with stroke: a cross-sectional study based on CHARLS / M. H. Wang, L. J. Pan, Y. H. Zhang [et al.] // *The journal of headache and pain*. – 2024. – Vol. 25, № 1. – P. 217. – <https://doi.org/10.1186/s10194-024-01930-z>
3. Harriott, A. M. Headache after ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis / A. M. Harriott, F. Karakaya, C. Ayata // *Neurology*. – 2020. – Vol. 94, № 1. – P. e75–e86.
4. Lu, J. Headache in cerebrovascular diseases / J. Lu, W. Liu, H. Zhao // *Stroke and vascular neurology*. – 2020. – Vol. 5, № 2. – P. 205–210.
5. Acute headache attributed to ischemic stroke: assessment of its characteristics and associated factors. Cefaleia aguda atribuída ao acidente vascular cerebral isquêmico: avaliação das características e fatores associados / F. A. A. Oliveira, M. G. Dourado-Filho, P. A. S. Rocha-Filho // *Arquivos de neuro-psiquiatria*. – 2023. – Vol. 81, № 3. – P. 225–232.

О. О. Артёмова

Научный руководитель: ассистент кафедры А. А. Барбарович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОСТОЯНИЕМ ПОСЛЕ COVID-19

Введение

Состояние после COVID-19 возникает у пациентов как следствие инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2. Постковидный синдром проявляется различными осложнениями, которые начинают проявляться уже на второй неделе после перенесенного заболевания и сохраняются довольно длительное время.

Особое место занимают неврологические осложнения, развивающиеся в постковидный период. Распространенность боли в спине вследствие COVID-19 колеблется в пределах 10–20%, если сравнивать ее с другими общими симптомами после COVID-19, и может достигать 50–60% при специальном исследовании. Скелетно-мышечные боли встречаются у 85,7% пациентов в постковидном периоде. Миалгия, артралгия, мышечная слабость, боль в спине – эти скелетно-мышечные симптомы также характерны для постковидного синдрома [1].

В структуре постковидного синдрома основную массу составляют неспецифические проявления со стороны нервной системы. В связи с важностью системного воспаления в патогенезе осложнений COVID-19 и отсутствием выраженных морфологических изменений мозга у пациентов, изучение иных аспектов развития данного состояния является актуальной научной задачей [2].

Цель

Изучить состояние вегетативной нервной системы у пациентов с состоянием после COVID-19.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 2». В исследовании приняли участие 105 пациентов. Исследования проводились среди пациентов, которые жаловались на повышенную утомляемость, изменения в настроении, нарушение сна, головные, суставные и мышечные боли, которые возникали после перенесенной инфекции SARS-CoV-2.

Для оценки степени выраженности вегетативной дисфункции проводили анкетирование по опроснику Вейна (0–10 баллов – низкая вегетативная дисфункция; 11–24 баллов – умеренная вегетативная дисфункция, более 25 баллов – выраженная вегетативная дисфункция).

По результатам исследования была сформирована основная группа из 105 пациентов, среди них: 48 мужчин и 67 женщины; медиана возраста – 47 [40; 54,5] лет. Большинство пациентов продолжало трудовую деятельность, 8 – не работали по разным причинам. 28% (29 чел.) перенесло COVID-инфекцию повторно за период пандемии; 1 человек указал на повторность 4 раза. У 60% имело место повышение температуры тела до фебрильных цифр. У трети пациентов возник стресс умеренной силы во время инфекции COVID-19. Пневмония развилась у 26 человек. От момента острой фазы заболевания до периода настоящего наблюдения среднее время составило 6–12 месяцев.

Контрольную группу составили 12 практически здоровых лиц, у которых не было в анамнезе явного заболевания инфекцией COVID-19 и признаков постковидного синдрома

по данным чек-листа. В этой группе также на было отмечено сопутствующих сердечно-сосудистых, нейродегенеративных заболеваний.

Обработка и анализ полученных данных проводились с использованием программ Statistica 10.0. и Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Для пациентов с лёгкими нарушениями преобладающим компонентом когнитивного дискомфорта являлось нарушение памяти, которое встречалось у половины обследуемых. Значимой эта жалоба оставалась и для второй подгруппы, хотя здесь так же выходили на первый план нарушение сна и тревога (40%).

В третьей подгруппе у большинства пациентов (82%, $p < 0,001$) имела место жалоба на «туман в голове». У половины опрошенных сохранялись нарушение сна, нарушение памяти. Незначительно увеличивался процент лиц с мышечной утомляемостью, головокружением, сенестопатиями.

Стабильным оказался процент пациентов с жалобой на нарушение памяти (36–47%), нарушением внимания (32–35%), нарушением концентрации (27–29%).

В неврологическом статусе у обследованных пациентов очаговой и общемозговой симптоматики не выявлено. За специализированной медицинской психиатрической помощью пациенты не обращались (рисунок 1).

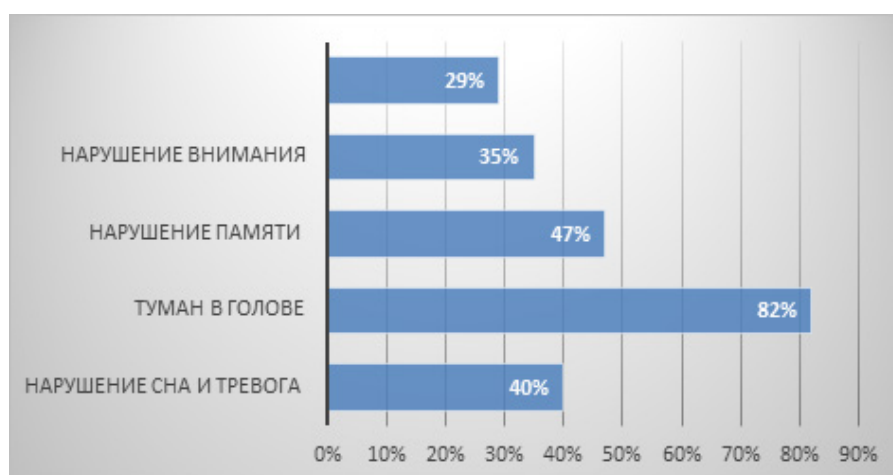


Рисунок 1 – Признаки вегетативной дистонии, выявленные по опроснику Вейна

При анализе состояния вегетативной нервной системы посредством применения вегетативного опросника А. М. Вейна были выявлены признаки вегетативной дистонии (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение параметров динамической составляющей когнитивных функций в группе пациентов, перенесших COVID-инфекцию, и в образованных по степени тяжести подгруппах

Параметр	Общая группа	1	2	3
Опросник А.М.Вейна	31 [13;45]	32 [10;48]	28 [19,5;36,5]	30 [9;42]

Средний балл опросника у пациентов с постковидным синдромом составил 31 балл, что превышало нормальное значение (18 баллов). По мере утяжеления симптомов уровень вегетативного дискомфорта практически не изменялся. Наиболее часто пациенты обследованной категории указывали дискомфорт в виде: «повышенной потливости при волнении» 52%, причем общая цифра формировалась преимущественно за счет подгрупп с легким

и умеренным дефицитом (57% и 59%, соответственно), тогда как в группе с выраженным эта доля лиц снижалась до 31% ($p=0,013$). Частыми жалобами, характерными для всех групп, были «запоры, вздутия» (51% в общем в группе; 53% – в первой подгруппе, 47% – во второй, 54% – в третьей). Аналогично выглядело распределение по подгруппам жалобы «нарушение работоспособности» (61% в общем в группе; 67% – в первой подгруппе, 53% – во второй, 62% – в третьей).

Таким образом, в группе лиц с постковидным синдромом был выявлен вегетативный дисбаланс за счет симпатического звена автономной нервной системы, который в третьей группе несколько уменьшался за счет влияния парасимпатического звена.

Выводы

Проведенное исследование подтверждает высокую распространенность вегетативной симптоматики у лиц, перенесших COVID-19. Анализ данных 105 пациентов с проявлениями состояния после COVID-19 показал, что спустя 6–12 месяцев после острой фазы заболевания у большинства респондентов сохраняются жалобы, которые указывают на вегетативный дисбаланс.

Наиболее частыми проявлениями в обследованной группе стали нарушение памяти, расстройства сна, тревога и мышечная утомляемость. При этом у пациентов с наиболее тяжелыми проявлениями синдрома (3-я подгруппа) доминирующей жалобой являлось состояние «тумана в голове» (82%).

Результаты анкетирования по опроснику Вейна выявили у пациентов выраженную вегетативную дисфункцию (средний балл – 31, при норме 18). Наиболее устойчивыми маркерами дисфункции во всех подгруппах стали вегетативно-висцеральные расстройства (метеоризм, запоры), повышенная потливость при волнении и снижение работоспособности.

Отсутствие очаговой неврологической симптоматики и обращений за психиатрической помощью на фоне объективно выявленных вегетативных и когнитивных нарушений подчеркивает стертый, функциональный характер данных расстройств в структуре постковидного синдрома. Полученные данные обосновывают необходимость включения скрининга вегетативных нарушений в программу реабилитации пациентов после COVID-19 для своевременной коррекции астено-невротических проявлений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мухамадиева, В. Н. Постковидный синдром: в центре внимания – астеновегетативный синдром у пациентов с ревматическими заболеваниями / В. Н. Мухамадиева, Н. Г. Шамсутдинова, Д. И. Абдулганиева // Терапия. – 2022. – № 8(10S). – С. 14–16.
2. Роль системного воспаления в формировании нейропсихологических нарушений у пациентов с состоянием после COVID-19 / И. О. Стома, Н. В. Галиновская, Е. В. Воропаев [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2025. – Т. 15, № 4. – С. 519–529.

УДК 616.831-004.4

А. И. Баннова

Научный руководитель: к.м.н., доцент, заведующий кафедрой Е. В. Петрова

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

г. Пенза, Российская Федерация

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРОЗНОГО СКЛЕРОЗА С ПОЗДНЕЙ ВЕРИФИКАЦИЕЙ ДИАГНОЗА

Введение

Туберозный склероз (ТС) – полисистемное генетическое орфанное заболевание, обусловленное мутациями в генах TSC1/TSC2, приводящее к образованию доброкачественных

опухолей (гамартом) в коже, головном мозге, сердце, почках и других органах [1]. Заболевание обусловлено мутациями в генах TSC1 или TSC2, что приводит к гиперактивации mTOR-сигнального пути и неконтролируемой клеточной пролиферации [2, 3]. Клинический полиморфизм патологии варьирует от изолированных кожных проявлений до тяжелого полиорганного поражения с эпилептическими приступами и когнитивными нарушениями [4].

Редкость заболевания (в Пензенской области, как и во многих регионах, зарегистрировано лишь два подтвержденных случая) и гетерогенность симптоматики нередко приводят к диагностическим ошибкам на этапе первичного обследования, что является общей проблемой для системы здравоохранения. Отсутствие настороженности в отношении орфанных патологий у неонатологов и педиатров приводит к поздней верификации диагноза и развитию жизнеугрожающих осложнений.

Цель

Представить анализ клинического случая туберозного склероза у пациентки подросткового возраста из Пензенской области, акцентировать внимание на трудностях ранней верификации диагноза и оценить результаты применения таргетной терапии.

Материал и методы исследования

В работе использовались клинический, клинико-психологический и лабораторно-инструментальные методы, анализ медицинской документации. Диагноз устанавливался в соответствии с международными диагностическими критериями.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка 13 лет (г. Пенза) наблюдалась с периода новорожденности по поводу множественных кардиальных рабдомиом, выявленных при эхокардиографическом скрининге. Комплексное обследование с целью верификации основного диагноза было проведено лишь спустя несколько лет при появлении ангиофибромы лица и нарастающих поведенческих нарушений.

При МРТ головного мозга визуализировались множественные кортикальные и субкортикальные туберы, субэпендимальные узелки, а также субэпендимальная гигантоклеточная астроцитома (СЭГА) в области правого бокового желудочка с признаками частичной обструкции отверстия Монро и начальной вентрикуломегалией.

С раннего возраста у девочки отмечались черты аутистического спектра, характерные для ТС и обозначаемые, как TAND (*Tuberous Sclerosis Associated Neuropsychiatric Disorders*): замкнутость, избегание зрительного контакта, трудности коммуникации со сверстниками и взрослыми. В последующие годы присоединились эпизодические вспышки гнева и агрессии, сменявшиеся периодами апатии. На момент обследования пациентка предъявляет жалобы на частую смену настроения, немотивированную тревогу и подавленное состояние, что подтверждено данными клинико-психологического тестирования.

Молекулярно-генетическое исследование подтвердило наличие патогенной делеции в гене TSC1 (с.1888_1891delAAAG; p.Lys630fs).

Пациентке инициирована патогенетическая терапия ингибитором mTOR (эверолимус). Наблюдение в течение 1 года продемонстрировало стабилизацию размеров СЭГА и частичный регресс нейropsychиатрической симптоматики: уменьшилась частота поведенческих срывов, несколько улучшился эмоциональный фон, хотя сохраняются трудности социального взаимодействия и склонность к депрессивным реакциям. Переносимость терапии расценена как удовлетворительная.

Выводы

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует классический путь диагностики туберозного склероза в реальной клинической практике. Несмотря на наличие патогномичных признаков заболевания уже в неонатальном периоде (множественные карди-

альные рабдомиомы), верификация диагноза была отсрочена на долгие годы и состоялась лишь при развертывании полной клинической картины с появлением нейропсихиатрической симптоматики и характерных кожных проявлений.

Данный случай подтверждает необходимость рассматривать кардиальные рабдомиомы у новорожденных как обязательный маркер для углубленного обследования на предмет туберозного склероза, включающего динамическое нейровизуализационное наблюдение и молекулярно-генетическое типирование. Только ранняя генетическая верификация позволяет своевременно начать патогенетическую терапию ингибиторами mTOR, способную не только контролировать рост субэпендимальной гигантоклеточной астроцитомы и предотвращать развитие жизнеугрожающей гидроцефалии, но и положительно влиять на нейропсихиатрический статус пациента.

Опыт ведения данной пациентки убедительно доказывает, что оптимальной стратегией ведения больных туберозным склерозом является мультидисциплинарный подход с участием невролога, кардиолога, дерматолога, генетика и психиатра. Повышение настороженности врачей первичного звена в отношении орфанных заболеваний остается ключевым фактором улучшения качества жизни таких пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Туберозный склероз / под ред. М. Ю. Дорофеевой. – М.: Практическая медицина, 2012. – 240 с.
2. Mizuguchi M, Ohsawa M, Kashii H, Sato A. Brain Symptoms of Tuberous Sclerosis Complex: Pathogenesis and Treatment // Int J Mol Sci. – 2021. – Jun 22. – № 22(13):6677. – doi: 10.3390/ijms22136677. PMID: 34206526; PMCID: PMC8268912.
3. Туберозный склероз: обзор литературы и собственное клиническое наблюдение / Е. В. Бордюгова, Н. Н. Конопко, Д. С. Хапченкова, О. С. Карташова // ЗР. – 2013. – № 2 (45). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tuberoznyy-skleroz-obzor-literatury-i-sobstvennoe-klinicheskoe-nablyudenie> (дата обращения: 18.03.2026)
3. Заваденко, Н. Н. Нейропсихиатрические расстройства при туберозном склерозе (TAND): клиническая гетерогенность и подходы к коррекции / Н. Н. Заваденко, Ю. Е. Нестеровский // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – Т. 120, № 7. – С. 112–119.

УДК 616.89-008.454:616.831-005.8-06

В. А. Берещенко, Д. А. Маслова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ТЯЖЕСТЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПОСТИНСУЛЬТНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Введение

Инсульт представляет собой острое нарушение мозгового кровообращения, которое является одной из ведущих причиной инвалидизации и смертности во всем мире. Помимо физических нарушений (двигательных, речевых, когнитивных), инсульт влечет за собой глубокие и разнообразные эмоциональные и психологические последствия, которые существенно влияют на качество жизни пациента, процесс реабилитации и прогноз [1].

По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, число пациентов с ОНМК в мире будет прогрессивно увеличиваться и к 2030 году достигнет 7 млн. первичных случаев заболевания в год. В Республике Беларусь заболеваемость инсультом в течение последних лет колеблется в районе 296 случаев на 100 тыс. населения, а по данным эпидемиологических исследований удельный вес случаев инсульта у лиц трудоспособного возраста достигает 23,7% [2].

Выявление когнитивных нарушений у пациентов, перенесших инсульт, важно для определения тактики лечения и дальнейшей реабилитации таких больных. В наибольшей степени это касается случаев тяжелой степени отклонений от нормы, что играет немаловажную роль в динамике и перспективе остановки нарастания дальнейшего когнитивного дефицита.

ПИКН – это любые когнитивные расстройства, которые имеют установленную временную связь с инсультом. Как правило, они выявляются в первые 3 месяца после инсульта (так называемые ранние ПИКН) или в более поздние сроки, но чаще всего не позднее 1 года после него (поздние ПИКН) [3]. Особенно пристальное внимание врачей у пациентов, перенесших инсульт, уделяется таким терминальным формам когнитивного дефицита, как деменция или тяжелая афазия. Соответственно, расстройства, наблюдающиеся в случае сосудистого поражения мозга, могут варьировать от нарушений с минимальными проявлениями до тяжелых степеней таковых, к примеру, деменции.

Следует отметить, что повторный инсульт развивается почти у каждого 3-го пациента. В терапии большое значение принадлежит бытовой и социальной адаптации больного к имеющемуся дефекту, многие из них нуждаются в психологической и социальной помощи. Спустя год после инсульта дальнейшее восстановление неврологических функций маловероятно, хотя улучшение речи у больных афазией может продолжаться в течение нескольких лет после инсульта [4].

Цель

Выявить частоту и тяжесть нарушений когнитивных функций у пациентов, перенесших инсульт.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе ГУЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны». Был проведен опрос пациентов и оценка результатов по шкалам: Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Test MoCa), Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), Тест Торндайка (ТТ). В ходе исследования было опрошено 20 пациентов с диагностированным инсультом. Для статистической обработки данных была использована программа Microsoft Office Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе работы было опрошено 20 человек, которые являлись пациентами с подтвержденным диагнозом инсульта. Среди них наблюдалось 11 мужчин, что составило 55% от выборки, и 9 женщин – 45% соответственно. Средний возраст мужчин составлял 50 лет, женщин – 55 лет.

При прохождении пациентами заданий из Краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE) и последующем анализе результатов было выявлено преобладание преддементных когнитивных нарушений у мужчин – 6 человек и 54,5% от всего мужского пола выборки. В два раза реже (3 пациента, 27,3% из мужчин) встречалось отсутствие нарушений в когнитивной сфере, меньше всего оказалось случаев деменции умеренной степени (2 человека, 18,2%).

Первое место по частоте встречаемости у женщин по результатам MMSE занимают так же преддементные когнитивные нарушения (4 пациентки и 44,4% от всех женщин). Никаких нарушений не было выявлено у 3 опрошенных (33,3%). Необходимо отметить, что пациентки с деменцией легкой и умеренной степеней среди всех женщин выборки были выявлены по одной, что составляло по 11% на каждую (рисунок 1).

Результаты опроса по Монреальской шкале оценки когнитивных функций (MoCa Test) имели у мужчин большое разнообразие степеней нарушений. Наибольшее количество пациентов обладало легкой степенью когнитивных нарушений (5 человек, 45,5%), трое мужчин – средней степенью тяжести нарушений (27,3%). Некоторые опрошенные нарушений не

имели вовсе: 2 человека и 18,8%, один из пациентов страдал тяжелой степенью когнитивных нарушений – в пересчете 9,09% от лиц мужского пола.

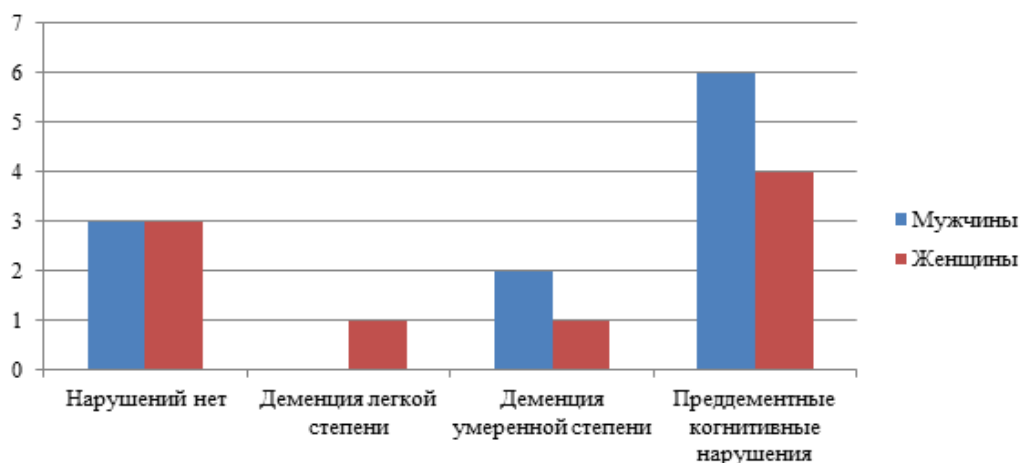


Рисунок 1 – Когнитивные нарушения у мужчин и женщин по MMSE

У женщин в ходе исследования по МоСа-тест было выявлено отсутствие тяжелых расстройств исследуемой сферы, но более частая относительно мужчин встречаемость средней степени когнитивных нарушений (4 случая, 44,4%). У такого же количества пациенток (4 случая) выявлялась легкая степень когнитивных нарушений – тоже 44,4%. Расстройств в когнитивной сфере не было только у 1 человека (11% соответственно) (рисунок 2).

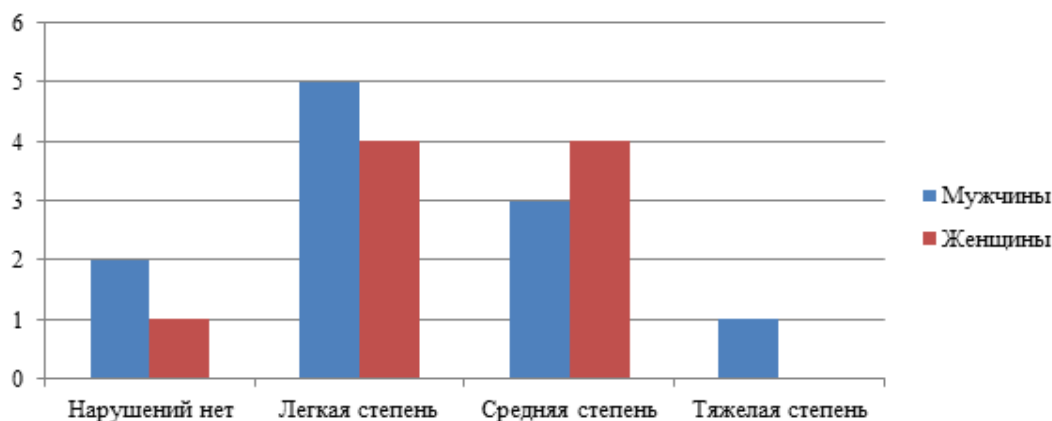


Рисунок 2 – Когнитивные нарушения у мужчин и женщин по МоСа-тест

Последним в ходе опроса стал тест Торндайка (ТТ), где большинство мужчин показали низкий уровень избирательного внимания (7 человек, 63,6%), средним и высоким уровнем обладали по двое мужчин, что составило по 18,2% на каждую группу представителей двух вышеупомянутых уровней внимания.

Среди пациентов женского пола наиболее часто встречался так же низкий уровень избирательного внимания (6 пациенток и 66,7%), в три раза реже – средний уровень (2 человек, 22,2%). Любопытно, что лишь одна женщина из выборки показала высокое избирательное внимание, это равнялось 11.1%.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что постинсультные когнитивные нарушения встречаются достаточно часто и имеют тенденцию к вариации. Однако тяжелые расстрой-

ства когнитивной функции выявляются гораздо реже относительно остальных, что, несомненно, имеет положительное значение, в том числе благодаря качественной реабилитации. Важно отметить, что результаты различных тестов могут не совпадать, поэтому в диагностике важно сочетание нескольких методов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мередова, Б. А. Эмоциональные и психологические последствия инсульта / Б. А. Мередова // Парадигма. – 2025. – №11-1. – С. 127–131.
2. Усова, Н. Н. Заболевания нервной системы в гериатрии: методическое пособие для врачей / Н. Н. Усова, Л. А. Лемешков, А. Б. Малков [и др.]. – Гомель, 2015. – 99 с.
3. Старчина, Ю. А. Когнитивные нарушения после инсульта / Ю. А. Старчина // Медицинский совет. – 2017. – №0. – С. 27–32.
4. Парфенов, В. А. Нервные болезни. Т. 2. Частная неврология и нейрохирургия : учебник / В. А. Парфенов, Н. Н. Яхно, О. Е. Зиновьева. – М. : Издательство «Медицинское информационное агентство», 2021. – 336 с.

УДК 616.833.35-089:617.575

Д. В. Вабищевич¹, Т. В. Дробова², Е. С. Ерош³

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры В. С. Смирнов¹

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

*²Учреждение здравоохранения «Гомельская университетская клиника –
областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны»,*

³Учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 1»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА

Введение

Синдром карпального канала (СКК) является наиболее распространенной компрессионной невропатией верхней конечности [1]. Распространенность клинически диагностированного СКК в популяции составляет 3,8–5%, чаще встречается у женщин в возрасте 40–60 лет [2]. Лечение СКК включает как неинвазивные, так и инвазивные методы: консервативная терапия, обычно применяется при легких и умеренных формах заболевания, в то время как хирургическое вмешательство показано при тяжелой симптоматике, неэффективности консервативного лечения или наличия неврологического дефицита. Хирургические вмешательства, включая открытое освобождение запястного канала (ОСТР), эндоскопическое освобождение запястного канала (ЕСТР) и минимально инвазивные методы, широко используются для облегчения симптомов [3]. Высокая частота встречаемости данной патологии среди лиц трудоспособного возраста обуславливает необходимость анализа результатов оперативного лечения с целью улучшения исходов и сокращения срока реабилитации пациентов.

Цель

Оценить эффективность оперативного лечения пациентов с СКК на основе анализа динамики клинико-инструментальных показателей электронейромиографии (ЭНМГ) и ультразвукового исследования (УЗИ) и изучения анамнеза пациентов.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось путем ретроспективного когортного анализа. В исследование были включены 16 историй болезней пациентов ГКБ № 1 г. Гомеля с установленным

диагнозом СКК, которым в последующем было выполнено оперативное вмешательство. В гендерной структуре отмечалось значительное преобладание лиц женского пола: 15 женщин (93,75%) и 1 мужчина (6,25%).

Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки субъективной эффективности лечения был проведен анализ анамнеза. Пациенты были разделены на 2 группы: с улучшением и без улучшения.

Таблица 1 – Распределение пациентов по исходам лечения

Данные анамнеза	Количество пациентов (n)	Доля (%)
Улучшение	13	81,25
Нет улучшений	3	18,75
Всего	16	100

У подавляющего большинства пациентов (81,25%) после оперативного лечения наблюдалось субъективное улучшение состояния. Отсутствие эффекта отмечено у 3 пациентов (18,75%).

Таблица 2 – Сравнительный анализ данных ЭНМГ до и после операции (М, n=16)

Показатель	Сенсорные волокна	Моторные волокна
Амплитуда до операции (мкВ/мВ)	6,77	4,08
Амплитуда после операции (мкВ/мВ)	13,35	5,03
Прирост показателя	+6,58 (97,2%)	+0,95 (23,3%)
Скорость проведения до операции (м/с)	29,74	49,39
Скорость проведения после операции (м/с)	40,5	61,9
Прирост показателя	+10,76 (36,2%)	+12,51 (25,3%)

Более выраженная положительная динамика сенсорных показателей, по сравнению с моторными можно объяснить большей чувствительностью сенсорных волокон к ишемии и компрессии, а также их более ранним и полным восстановлением после устранения компрессионного фактора.

Всем пациентам было предложено оценить интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) через два и шесть месяцев после хирургического вмешательства. Данные, полученные в ходе опроса представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка болевого синдрома по шкале ВАШ

Интенсивность боли по шкале ВАШ (баллы)	2 месяца после операции (количество пациентов)	6 месяцев после операции (количество пациентов)
0–3 (низкая/ отсутствует)	13	15
4–6 (умеренная)	2	1
7–10 (высокая)	1	0

Оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в послеоперационном периоде продемонстрировала отчетливую положительную динамику. Через 2 месяца после операции низкий уровень боли (0–3 балла) регистрировался у 13 пациентов (81,25%), а умеренный (4–6 баллов) и высокий (7–10 баллов) – у 2 и 1 пациента соответственно, то к 6-му месяцу наблюдения у 15 из 16 пациентов (93,75%) болевой синдром был полностью купирован. Лишь у одного пациента с исходно высокими показателями сохранялась умеренная боль (6 баллов), что может свидетельствовать о наличии факторов, затрудняющих восстановление после операции.

Выводы:

1. У всех пациентов было отмечено исчезновение патогномичных ночных болей в течение первой недели после операции.
2. Регресс сенсорных нарушений (онемения и парестезий) наблюдался в сроки от 1 до 4 месяцев после хирургического вмешательства.
3. Восстановление атрофии тенара занимает до 1 года, при этом полное восстановление возможно не во всех случаях (по литературным данным).
4. По данным контрольной ЭНМГ, у всех пациентов зафиксировано увеличение амплитуды моторных и сенсорных ответов, а также скорости проведения по нерву.
5. Степень послеоперационного улучшения коррелирует с исходной тяжестью повреждения: при легкой и умеренной степени повреждения наблюдается значительная положительная динамика как клинически, так и по данным ЭНМГ; при выраженной степени повреждения (более 80% или отсутствие ответа) операция эффективно купирует болевой синдром, однако значимого улучшения электрофизиологических показателей не происходит.
6. Своевременная декомпрессия срединного нерва при легкой и умеренной степени повреждения обеспечивает наиболее полное и быстрое восстановление функции нерва и регресс клинической симптоматики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Current Surgical Trends in Carpal Tunnel Syndrome / S. H. Woo, J. Brown, L. Smith [и др.] // Journal of Hand Surgery. – 2026. – Vol. 53, № 1. – P. 72–85. – DOI: 10.1055/a-2769-7554.
2. Özdemir, K. T. Efficacy and Safety Analysis of Four Minimally Invasive Surgical Techniques in Carpal Tunnel Syndrome Treatment: A Comprehensive Cohort Study of 80 Patients / K. T. Özdemir, H. A. Uysal // Medical Journal of Bakirkoy. – 2025. – Vol. 21, № 3. – P. 305–309.
3. Bose, J. N. Сравнительная эффективность и безопасность различных модальностей хирургического лечения синдрома запястного канала: систематический обзор и метаанализ / J. N. Bose, R. Munusamy, J. K. Bose // British Journal of Surgery. – 2025. – Vol. 112, Suppl. 10. – Article ID znaf128.694. – DOI: 10.1093/bjs/znaf128.694.

УДК: 616.831-005.6

К. И. Валитова

Научный руководитель: д.м.н., профессор Л. Р. Ахмадеева

*Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России
г. Уфа, Российская Федерация*

ЦЕФАЛГИИ У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПЕРЕНЕСЕННОГО МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТА И ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Введение

Многоплановые неврологические поражения в пожилом возрасте требуют комплексной оценки, особенно при наличии множественных сосудистых факторов риска и связанных с ними последствий

Цель

Описать клинический случай пациентки, перенесшей менингоэнцефалит и ишемический инсульт с длительными головными болями.

Материал и методы исследования

Собственное клиническое наблюдение.

Результаты исследования и их обсуждение

В данной клинической карте представлен случай женщины 67 лет с симптомами хронической головной боли, обусловленной сочетанием последствий менингоэнцефалита и ишемического инсульта, а также особенностями неврологического дефицита.

Пациентка перенесла менингоэнцефалит в 2021 году. Этиологическая природа не уточняется; предполагается вирусная этиология, учитывая характер течения и возраст. После заболевания остались выраженные головные боли – приступообразного или постоянного характера, мало «отвечающие» на стандартные анальгетики.

В 2022 году пациентка обратилась с жалобами на сильную приступообразную головную боль, нарушение речи, сильную утомляемость. Врачи посчитали, что это последствия перенесенного менингоэнцефалита. Однако после терапии, которая не помогла снять симптомы, пациентку дообследовали. У пациентки диагностировано острое повторное нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу, с интервалом между эпизодами: 02.02.2022 и 18.10.2022. Диагноз подтвержден МРТ-исследованием, выявившим атеротромботическую ишемию в правом каротидном бассейне. Клинически проявлялись центральный прозопарез, левосторонняя гемиплегия, гипестезия, афазия, оромандибулярная дистония, нарушение функций тазовых органов.

В течение последних нескольких лет у пациентки имелась гипертоническая болезнь 3 стадии, 3 по шкале Рэнкин, гипертрофия левого желудочка сердца, атеросклероз сосудов головного мозга со стенозом сонных артерий до 50%. Постоянное лечение гипертензии и сосудистых факторов риска проводилось в амбулаторных условиях, с периодическими госпитализациями.

В неврологическом статусе: зрачки симметричные, реакция на свет – живая. Движения глаз в полном объеме, нистагм отсутствует, парез конвергенции не выявлен.

Лицо: асимметрия, сглаженность левой носогубной складки, наблюдается гипотонус мышц нижней части лица слева.

Язык: отклонение влево от средней линии.

Речь: сенсомоторная дисфазия.

Мышечная сила: левосторонний умеренный гемипарез, сила – 3–4 балла.

Тонус мышц: мышечная гипертония слева (2 по Эфшворту).

Болезненность: отсутствует, отсутствие болезненности при пальпации остистых отростков позвоночника и паравертебральных точек.

Чувствительность: умеренная гипестезия слева, преимущественно болевая и тактильная.

Координационные пробы: нарушение выполнения слева, проба Ромберга – не выполнена.

Рефлексы: физиологические глубокие повышены слева.

Менингеальные знаки: отсутствуют.

Дополнительные показатели:

- Балльная оценка по шкале Рэнкин на момент осмотра – 5 баллов.
- Оценка социальной способности по шкале Бартель – 10 баллов.
- Шкала «ШРМ» – 4 балла, что свидетельствует о выраженной зависимости пациента от посторонней помощи, неспособности к самостоятельному передвижению и выполнению базовых повседневных задач

Выводы

На основании клинико-инструментальных данных и анамнеза ставится диагноз:

Ишемический инсульт атеротромботического типа, правый каротидный бассейн, с центральным прозопарезом, центральным левосторонним гемипарезом умеренной степе-

ни, умеренной гипестезией слева, выраженной сенсомоторной дисfazией. Последствия менингоэнцефалита, цефалгический синдром, социально-бытовая дезадаптация.

Значительный процент пациентов с ишемическим инсультом и острыми сосудистыми заболеваниями страдает также от хронических головных болей, часто сложных в диагностике дифференциального характера. В данном случае наличие в анамнезе менингоэнцефалита усложняет клиническую картину, вызывая трудности дифференциальной диагностики. Важно учитывать, что несмотря на восстановление неврологических симптомов после инсульта, хроническая головная боль сохраняется и требует системного подхода к лечению данной патологии.

Лечение и реабилитационная тактика: пациентке назначается комплексная реабилитационная терапия, включающая:

Физиотерапию: электростимуляцию мышц, магнитотерапию для улучшения микроциркуляции.

Медикаментозную коррекцию сосудистых факторов риска: гипотензивные препараты с целью снижения гипертензии, антитромботические средства для вторичной профилактики инсульта.

Лечебную физкультуру, направленную на восстановление моторных функций и снижение мышечного гипертонуса.

Логопедическую терапию для коррекции дисfazии.

Медикаментозное лечение головной боли – с учетом возможных нейрогенных и сосудистых факторов.

Долгосрочный прогноз зависит от уровня сосудистых рисков и эффективности комплексной реабилитации. Наиболее вероятен постепенный стабилизационный эффект и снижение интенсивности головных болей, однако полное восстановление вероятно затруднено из-за выраженных неврологических последствий.

Данный клинический случай демонстрирует сложность диагностики и лечения пациентов с многоплановой неврологической патологией, сочетающей последствия менингоэнцефалита, ишемического инсульта и хроническую головную боль. Необходим системный междисциплинарный подход, включающий невролога, реабилитолога, терапевта и психолога для повышения качества жизни пациента и оптимизации его социально-бытовых функций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко, В. В. Современные подходы к диагностике и лечению ишемического инсульта / В. В. Бондаренко, А. В. Иванов // Медицинский журнал. – 2021. – № 12(3). – С. 45–52.
2. Гринев, А. М. Хронические головные боли у пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга / А. М. Гринев, Е. И. Петрова // Вести неврологии и нейрохирургии. – 2020. – № 33(4). – С. 67–73.
3. Миронов, В. В. Последствия менингоэнцефалита и особенности их реабилитации / В. В. Миронов, А. В. Орлов // Российский нейрореабилитационный журнал. – 2019. – № 7(2). – С. 24–30.
4. Руксов, А. М. Варианты диагностики и дифференциальной диагностики хронической головной боли / А. М. Руксов, Е. А. Смирнова // Медицинская практика. – 2022. – № 19(5). – С. 112–118.
5. Современные подходы к профилактике инсульта у пациентов с фибрилляцией предсердий / А. Б. Жусупова, Э. М. Мамытова, Л. Р. Ахмадеева [и др.] // Эффективная фармакотерапия. – 2025. – № 21 (43). – С. 50–57.
6. Булякова, Г. А. Цереброваскулярные заболевания: типичные и нетипичные клинические проблемы / Л. Р. Ахмадеева, Г. А. Булякова, А. Т. Хайруллин // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2021. – Т. 23, № 6. – С. 8–12.

Е. В. Василевич

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Введение

Цереброваскулярные заболевания остаются одной из наиболее значимых медико-социальных проблем современного здравоохранения Республики Беларусь. Ишемический инсульт (ИИ) занимает лидирующие позиции в структуре первичной инвалидизации и смертности взрослого населения, что диктует необходимость углубленного изучения факторов, отягощающих его течение [1].

Особого внимания заслуживает проблема коморбидности, так как наличие сочетанной патологии является важным фактором, определяющим тяжесть состояния пациента. Сахарный диабет 2 типа (СД2) является независимым фактором риска развития инсульта, увеличивая вероятность сосудистой катастрофы в 2–6 раз. Однако, помимо предрасположенности к заболеванию, диабет существенно модифицирует патоморфоз самого инсульта. Хроническая гипергликемия, эндотелиальная дисфункция и микроангиопатия, характерные для СД2, создают неблагоприятный фон, который потенциально может влиять на объем поражения, выраженность неврологического дефицита и темпы восстановления утраченных функций [6].

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью персонализации подхода к ведению пациентов с инсультом и СД2 на этапе первичного сосудистого отделения, а также важностью понимания патогенетических особенностей течения заболевания у данной категории больных для прогнозирования исходов.

Цель

Оценить влияние сахарного диабета 2 типа на клиническое течение, выраженность неврологического дефицита и лабораторные показатели у пациентов с ишемическим инсультом.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ двух клинических случаев. Исследование выполнено на базе неврологического отделения учреждения здравоохранения «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны». Основным материалом послужили медицинские карты стационарных пациентов. Применялись методы описательной статистики. Количественные показатели сравнивались методом абсолютных и относительных разностей. Качественные признаки (наличие симптома) анализировались методом сопоставления.

Результаты исследования и их обсуждение

Критерии включения: верифицированный диагноз ишемического инсульта; возраст старше 75 лет; отсутствие тяжелых когнитивных нарушений до инсульта. Группы исследования были разделены по принципу наличия (Случай № 1) и отсутствия (Случай № 2) сахарного диабета 2 типа.

Клиническая характеристика случаев:

Случай № 1 (с СД2): Пациентка 80 лет, с повторным кардиоэмболическим инсультом в левом каротидном бассейне на фоне фибрилляции предсердий и сахарного диабета 2 типа.

Случай № 2 (без СД2): Пациентка 85 лет, с атеротромботическим инсультом в левом каротидном бассейне. Сахарный диабет в анамнезе отсутствует.

1. Сравнительный анализ клинической картины и неврологического статуса.

При поступлении обе пациентки имели высокий балл по шкале комы Глазго (15 баллов), что свидетельствует о сохранности сознания и позволяет адекватно оценить неврологический дефицит. Однако анализ структуры жалоб и неврологического статуса выявил существенные различия.

Пациентка с СД2 (Случай № 1) предъявляла жалобы на головную боль и парез правой ноги. В то время как пациентка без диабета (Случай № 2) акцентировала внимание на нарушении речи и слабости во всей правой конечности. Это может косвенно указывать на более диффузное поражение или более тяжелую субъективную переносимость симптомов у первой пациентки.

Ключевые различия в неврологическом статусе представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика неврологического статуса пациентов

Параметр	Пациентка 1 (с СД2, 80 лет)	Пациентка 2 (без СД2, 85 лет)
Мышечная сила	Глубокий парез: правая рука – 4 балла, правая нога – 2 балла (выраженный нижний монопарез)	Умеренный гемипарез: сила в правых конечностях снижена равномерно – 3 балла
Характер пареза	Гемипарез справа с акцентом в ноге	Смешанный гемипарез справа без четкого акцента
Координация	Не выполняет координаторные пробы справа из-за пареза	Выполняет пробы с интенцией, что говорит о поражении мозжечковых связей
Чувствительность	Гипестезия по гемитипу справа	Гипестезия по гемитипу справа
Речевая функция	Легкая сенсомоторная афазия (элементы)	Дизартрия
Патологические рефлексы	Рефлекс Бабинского справа (+)	Рефлекс Бабинского справа (+)
Суммарный балл NIHSS	8–9 баллов (инсульт средней тяжести с тяжелым двигательным дефицитом в ноге)	6–7 баллов (инсульт средней степени тяжести)

Полученные данные демонстрируют, что при локализации очага в левом каротидном бассейне у пациентки с СД2 сформировался более грубый двигательный дефицит (глубокий парез в правой ноге до 2 баллов), в то время как у пациентки без диабета парез был более равномерным и, вероятно, менее глубоким. Это согласуется с литературными данными о том, что диабетическая микроангиопатия усугубляет ишемическое повреждение в бассейне пораженной артерии, делая коллатеральный кровоток менее эффективным. Наличие легкой афазии у первой пациентки при сохранной речи у второй также указывает на большее вовлечение корковых речевых зон.

2. Сравнительный анализ лабораторных показателей.

Лабораторные показатели оценивались на предмет выявления метаболических и воспалительных изменений, способных повлиять на течение инсульта (таблица 2).

Лабораторные данные ярко демонстрируют разницу в гомеостазе двух пациенток. У пациентки с СД2 (Случай № 1) мы наблюдаем классическую триаду неблагоприятных факторов, усугубляющих течение инсульта:

1. Хроническая гипергликемия (гликемический профиль стабильно выше 6,1 ммоль/л).
2. Прокоагулянтные изменения (повышение фибриногена), увеличивающие вязкость крови и риск рецидива эмболии.
3. Наличие инфекционно-воспалительного очага (лейкоцитурия 812 в п/зр, ускорение СОЭ до 36 мм/ч). Инфекция мочевыводящих путей является мощным стрессорным фактором, который мог спровоцировать декомпенсацию сердечной деятельности (фибрилляцию предсердий) и сам инсульт.

У пациентки без диабета (Случай № 2) лабораторные показатели значительно ближе к референсным значениям, что свидетельствует о лучшей компенсации гомеостаза.

Таблица 2 – Сравнение лабораторных показателей

Показатель	Пациентка 1	Пациентка 2	Интерпретация
Глюкоза (ммоль/л)	6,1–6,6 (стабильно)	5,7	У пациентки с СД2 подтверждена хроническая гипергликемия. Во втором случае – норма
СОЭ (мм/час)	36 (значительное ускорение)	18 (вариант нормы)	Выраженное ускорение СОЭ у первой пациентки может быть маркером системного воспаления или наличия скрытого инфекционного процесса, что характерно для диабетических состояний
Мочевина (ммоль/л)	9,3	9,5	Небольшое повышение у обеих (возрастное или дегидратация)
Фибриноген (г/л)	4,4	3	Повышение у пациентки с СД2 указывает на прокоагулянтный сдвиг и риск тромбообразования
Общий анализ мочи (лейкоциты в п/зр)	812 (пиурия)	8–15 (вариант нормы)	У пациентки с СД2 выявлена выраженная лейкоцитурия, что свидетельствует о наличии инфекции мочевыводящих путей (частый спутник диабета и фактор декомпенсации)

Примечание. В сравнительный анализ включались исключительно лабораторные маркеры, демонстрирующие клинически значимые отклонения. Показатели, находившиеся в пределах физиологической нормы, не рассматривались.

Выводы:

1. Отягощающее влияние СД2. Проведенный сравнительный анализ двух клинических случаев подтверждает гипотезу о том, что наличие сахарного диабета 2 типа утяжеляет течение ишемического инсульта. У пациентки с СД2 (Случай № 1) зафиксирован более грубый неврологический дефицит (глубокий парез в ноге до 2 баллов против равномерного гемипареза в Случае № 2) при сопоставимой локализации очага.

2. Лабораторные маркеры неблагополучия. Течение инсульта у пациентки с СД2 ассоциировано с комплексом метаболических нарушений, характерных для декомпенсации диабета: гипергликемия, гиперфибриногенемия, лейкоцитурия и ускорение СОЭ. Эти факторы создают порочный круг, ухудшая микроциркуляцию в зоне ишемии и замедляя процессы нейропластичности.

3. Инфекционный фактор. Выявление у пациентки с СД2 инфекции мочевыводящих путей (лейкоцитурия 812 в п/зр) является важной находкой. Наличие скрытого очага инфекции могло послужить триггером декомпенсации сердечно-сосудистой системы и развития кардиоэмболического инсульта. Это подчеркивает необходимость тщательного урологического скрининга у всех пациентов с диабетом, госпитализированных с инсультом.

4. Реабилитационный потенциал. Учитывая более глубокий парез и наличие коморбидной патологии, реабилитационный прогноз у пациентки с СД2 (Случай № 1) объективно хуже, чем у пациентки без диабета (Случай № 2). Это требует разработки индивидуальной программы ведения с акцентом на коррекцию гликемии и лечение сопутствующей инфекции.

5. Практическая значимость. Полученные данные обосновывают необходимость более агрессивного контроля гликемии и раннего выявления инфекционных осложнений у пациентов с инсультом на фоне сахарного диабета 2 типа в условиях неврологических отделений Республики Беларусь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лихачев, С. А. Неврология: учебное пособие / С. А. Лихачев, А. В. Астапенко, Н. И. Нечипуренко. – Мн. : Выш. шк., 2018. – 512 с.

2. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения» (приказ № 60 от 01.02.2019). – Мн.: РНМБ, 2019.
3. Нечипуренко, Н. И. Патогенез ишемических нарушений мозгового кровообращения / Н. И. Нечипуренко, Л. А. Василевская // Здравоохранение. – 2020. – № 5. – С. 22–28.
4. Козловский, В. И. Лабораторная диагностика в практике врача-невролога: нормативные показатели и интерпретация / В. И. Козловский. – Витебск: ВГМУ, 2019. – 94 с.
5. Алексеенко, Ю. В. Дифференциальная диагностика неврологических синдромов / Ю. В. Алексеенко. – Гродно: ГрГМУ, 2020. – 200 с.
6. Сикорский, А.В. Коморбидность в клинике внутренних болезней / А. В. Сикорский, Т. А. Королева. – Мн. : БГМУ, 2020. – 245 с.

УДК 616.833-009.54-08

М. Н. Волкович, Е. В. Кулинка

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ С ТЕТРАПАРЕЗОМ

Введение

Проксимальная спинальная мышечная атрофия (СМА) представляет собой аутосомно-рецессивное заболевание, обусловленное мутациями в гене SMN1 (выживаемости мотонейронов), что приводит к дегенерации альфа-мотонейронов передних рогов спинного мозга. Заболевание характеризуется фенотипической гетерогенностью и классифицируется на четыре основных типа в зависимости от возраста дебюта симптомов и достигаемого двигательного рубежа.

Клиническая классификация:

1. СМА I типа (болезнь Верднига-Гоффмана). Манифестирует в возрасте до 6 месяцев. Характеризуется выраженной генерализованной мышечной гипотонией («синдром вялого ребенка») и бульбарными нарушениями. Пациенты не приобретают навык самостоятельного сидения.

2. СМА II типа (промежуточная форма). Дебютирует в возрасте от 6 до 18 месяцев. Отмечается проксимальная мышечная слабость, более выраженная в нижних конечностях. Пациенты способны удерживать положение сидя, однако самостоятельная ходьба без поддержки невозможна.

3. СМА III типа (болезнь Кугельберга – Веландера). Симптомы появляются после 18 месяцев. Больные овладевают навыком самостоятельной ходьбы. Течение заболевания более доброкачественное; утрата способности к передвижению может произойти в подростковом или взрослом периоде. Продолжительность жизни, как правило, не отличается от популяционной.

4. СМА IV типа. Взрослая форма заболевания. Мышечная слабость и утомляемость развиваются постепенно, обычно на втором-третьем десятилетии жизни [1].

Цель

Провести анализ клинической картины спинальной мышечной атрофии с тетрапарезом.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов Великой отечественной войны». В основе работы – разбор

клинического случая: рассмотрены жалобы пациента, анамнез и результаты объективного осмотра.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент, Х, возрастом 58 при поступлении предъявлял жалобы на усиление слабости ногам и рукам, искривление позвоночника в течение года.

Изначально было подозрение на болезнь моторного нейрона, после госпитализации в РНПЦ неврологии и нейрохирургии в феврале 2026 – спинальная мышечная атрофия с тетрапарезом: выраженный проксимальный, умеренным верхним и легким нижним дистальным. ДППГ: купололитиаз ЗПК слева.

При изучении анамнеза и медицинской документации установлено: в 2020 году диагностирована онкология яичников, проводилось 4 курса химиотерапии. В анамнезе также тяжелое течение COVID-19, хронический гастрит. С мая текущего года пациентка принимает нейромидин.

Неврологический статус: в ясном сознании. Когнитивные функции без патологии. Речевых нарушений нет. Рефлексы орального автоматизма – с двух сторон. Зрачки D=S, 3 мм. Движения глазных яблок в полном объеме. Чувствительных расстройств на лице не выявлено, точки выхода тройничного нерва безболезненны. Лицо симметрично. Слух и вестибулярная функция не изменены. Мягкое небо подвижно, симметрично фонировать. Глотание твердой и жидкой пищи свободное. Язык по средней линии. Глубокие рефлексы с рук и ног повышены. Симптом Россолимо положительный на левой руке. Умеренный смешанный тетрапарез, выраженный проксимальный в правой руке. Фибрилляции мышц туловища. Гипотрофия мышц туловища и кистей рук. Мышечный тонус D=S. Нарушений поверхностной и глубокой чувствительности нет. Координаторных нарушений не выявлено. В позе Ромберга устойчив. Патологической мышечной утомляемости и миотонической задержки нет. Нарушение функции тазовых органов отрицает. Менингеальных знаков нет.

На основании осмотра и анамнеза выставлен предварительный диагноз: спинальная мышечная атрофия с тетрапарезом.

Пациент направлен на генетический анализ на спинальную мышечную атрофию (СМА) I, II, III, IV типы, поиск делеций (определение числа копий) 7–8 экзонов генов SMN1 и SMN2 (возможно выполнение за счет собственных средств в лаборатории Инвитро, с повторной консультацией невролога в РНПЦ неврологии и нейрохирургии).

Выводы

Неврологический статус пациента характерен для проксимальной спинальной мышечной атрофии 3–4 типа (взрослая форма), что подтверждается типичной клинической картиной поражения периферического мотонейрона. Обращает на себя внимание диссоциация между выраженностью двигательного дефекта и сохранностью высших корковых функций: пациент находится в ясном сознании, полностью ориентирован, речь и когнитивные функции не нарушены, что характерно для «чисто» спинального поражения.

В двигательной сфере наблюдается смешанный тетрапарез с характерным для СМА проксимальным акцентом. Наибольшую слабость пациент испытывает в плечевом и тазовом поясе – это объясняет жалобы на затруднения при подъеме рук выше горизонтали и вставании со стула. На этом фоне дистальные отделы (кисти, стопы) страдают в значительно меньшей степени, что позволяет сохранять самообслуживание. Обращают на себя внимание видимые фибрилляции мышц туловища и гипотрофии, подтверждающие текущий денервационно-реиннервационный процесс.

Особого внимания заслуживает рефлекторная сфера. В отличие от классических представлений о вялых парезах, у пациента отмечается некоторое оживление глубоких рефлексов и положительный симптом Россолимо слева. Это может трактоваться двояко: либо как компенсаторное повышение сегментарной возбудимости на фоне гибели периферических мотоней-

ронов, либо как мягкое вовлечение пирамидных путей, что иногда встречается при длительно текущих спинальных процессах. Принципиально важно, что бульбарная мускулатура остается интактной – глотание и речь не нарушены, язык расположен по средней линии, что является прогностически благоприятным признаком и позволяет исключить бульбарную форму БАС.

Чувствительная сфера сохранена полностью, координаторные пробы выполняет уверенно, что еще раз подчеркивает изолированный характер поражения именно двигательных нейронов спинного мозга.

Таким образом, ведущим клиническим синдромом, определяющим прогноз и качество жизни пациента, является нарастающий проксимальный тетрапарез. Учитывая отягощенный анамнез (перенесенный рак яичников, химиотерапия, тяжелая коронавирусная инфекция), нельзя исключить, что эти экзогенные факторы могли послужить триггерами, ускорившими манифестацию или прогрессирование генетически детерминированного заболевания. Для окончательной верификации формы СМА и решения вопроса о возможности таргетной терапии (Спинраза, Рисдиплам, Золгенсма) пациенту рекомендовано генетическое исследование генов SMN1 и SMN2.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Спинальные мышечные атрофии (СМА) – кратко с точки зрения терапии. – URL.: <https://meduniver.com/Medical/Therapy/sma.html> (дата обращения: 11.03.2026).

УДК [159.942:159.963.2]:378.6-057.875

С. Д. Гельфер

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА КАЧЕСТВО СНА У СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Введение

В современных условиях возрастающей психоэмоциональной нагрузки и информационной перенасыщенности, характерной для жизни студентов, особую значимость приобретают факторы, обеспечивающие успешную адаптацию человека к стрессовым ситуациям и поддержание его психического благополучия.

Ключевую роль в данном контексте играет эмоциональный интеллект. Согласно определению Джона Д. Майера и Питера Саловея, под эмоциональным интеллектом понимается та область социального интеллекта, которая отвечает за способность человека осознавать и распознавать эмоции как свои собственные, так и окружающих, дифференцировать их и применять полученную информацию для регуляции мышления и поведения [1].

В свою очередь, качественный сон является неотъемлемой частью как психического, так и физического здоровья человека. Депривация сна оказывает негативное влияние на многие физиологические и когнитивные процессы, в том числе на способность к обучению и усвоению информации [2]. Качество сна – это многокомпонентный показатель, объединяющий такие параметры, как латентность засыпания, эффективность сна и его продолжительность, наличие нарушений и необходимость использования снотворных препаратов [3].

Таким образом, эмоциональный интеллект и сон играют важнейшую роль в обеспечении высокого качества жизни человека, особенно в условиях повышенных нагрузок и стресса.

Цель

Изучить взаимосвязь качества сна и уровня эмоционального интеллекта у студентов дневных отделений минских вузов.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 29 студентов дневной формы обучения минских вузов. Оценка их эмоционального интеллекта и качества сна проводилась с помощью гугл-форм, включавших тест Холла и Питтсбургский опросник качества сна (PSQI). Методика Холла, направленная на диагностику способности управлять эмоциональной сферой и принимать решения, содержит 30 утверждений, объединенных в 5 шкал. Степень согласия с каждым пунктом оценивалась по 6-балльной шкале от –3 («полностью не согласен») до +3 («полностью согласен»). Питтсбургский опросник, предназначенный для выявления нарушений сна за последний месяц, включает 19 вопросов для самооценки, сгруппированных в 7 компонентов. Каждый компонент оценивается от 0 (отсутствие проблем) до 3 (выраженные нарушения), после чего баллы суммируются в общий показатель PSQI.

Статистический анализ полученных данных проводился с помощью программы Statistica v.12.0 (Stat Soft Inc, США). Оценка нормальности распределения количественных признаков проводилась с помощью W-теста Шапиро – Уилка. Непараметрические данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха – Me [Q25; Q75]; параметрические – в виде среднего арифметического и стандартной ошибки среднего ($M \pm SE$). В зависимости от распределения количественных данных, для их сравнения использовался U-критерий Манна – Уитни. Связь между изучаемыми количественными показателями оценивалась с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r). Качественные показатели представлены в виде абсолютного числа наблюдений (n) и доли (%). Анализ качественных признаков проводился с построением таблиц сопряженности. Для сравнения групп по качественным признакам применялся двусторонний точный критерий Фишера. Для всех видов анализа критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (p) принимали менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Интегративный показатель теста эмоционального интеллекта Холла составил 26,0 [14,0; 43,0] баллов, что соответствовало его низкому уровню. Такие значения характерны для большинства респондентов – 72,4% (21 чел.). Средний уровень был обнаружен у 24,1% (7 чел.), а высокий – лишь у 3,5 % (1 чел.) (таблица 1).

Таблица 1 – Уровень эмоционального интеллекта Холла

Шкала	Уровень			Средний балл
	Низкий	Средний	Высокий	
Эмоциональная осведомленность	20,7%	62,1%	17,2 %	10,0
Управление эмоциями	86,2%	13,8%	0 %	-1,0
Самомотивация	68,9%	13,8%	17,2 %	5,0
Эмпатия	24,1%	62,1%	13,8 %	11,0
Распознавание эмоций других	65,5%	20,7%	13,8 %	6,0

Более детальное рассмотрение результатов позволяет выделить компоненты эмоционального интеллекта «эмоциональная осведомленность» и «эмпатия» как наиболее развитые, средний показатель каждого из которых соответствует среднему уровню. Эти данные свидетельствуют о том, что участники опроса в значительной степени распознают и осознают свои эмоции, а также умеют сопереживать другим.

Показатели же остальных шкал оказались низкими у большинства студентов. Наименее развитым является показатель «управление эмоциями», что указывает на слабые навыки саморегуляции и склонность к импульсивному проявлению эмоций.

Исследование качества сна с помощью Питтсбургского опросника сна продемонстрировало следующие результаты: средний показатель составил 14,0 [9,0; 18,0] баллов, что указывает на низкое качества сна у студентов. Подавляющее большинство опрошенных имеет плохой сон 93,1% (27 чел.), в то время как хороший сон наблюдается лишь у 6,9% (2 чел.) учащихся.

Выводы

Анализ полученных данных выявил значимую отрицательную корреляцию нарушений сна по субшкалам распознавание эмоций других, управление эмоциями и самомотивация ($r = -0,41$, $p < 0,05$).

В отношении отдельных составляющих эмоционального интеллекта, а именно эмоциональной осведомленности и эмпатии, не было обнаружено существенной корреляции. Однако при рассмотрении общего уровня эмоционального интеллекта, а также оставшихся его компонентов, представляется возможным заключить, что проведенное исследование подтвердило тесную взаимосвязь между уровнем эмоционального интеллекта и качеством сна у студентов. Иными словами, чем менее развит эмоциональный интеллект человека, тем более значимые нарушения сна он испытывает.

Полученные результаты могут быть использованы для корректировки образовательных программ и подхода студентов к процессу обучения. Также выявленная взаимосвязь может служить основой для проведения дальнейших исследований, внося вклад в понимание зависимости психических и физиологических процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Salovey, P. Emotional intelligence / P. Salovey, J. D. Mayer // *Imagination, Cognition and Personality*. – 1990. – Vol. 9, No. 3. – P. 185–211.
2. Walker, M. P. Sleep, Memory and Plasticity / M. P. Walker, R. Stickgold // *Annual Review of Psychology*. – 2006. – Vol. 57. – P. 139–166.
3. Clement-Carbonell, V. Sleep Quality, Mental and Physical Health: A Differential Relationship / V. Clement-Carbonell [et al.] // *JERPH*. – 2021. – Vol. 18, № 2.

УДК 616.8-009.836.14:616.831-005.8-052

Д. Р. Давлетьярова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИНСОМНИЯ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНОЙ АСТЕНИЕЙ

Введение

Бессонница (инсомния), отмечающаяся у пациентов после перенесенного инсульта, свидетельствует о нарушении процессов инициации, поддержания и завершения сна и неблагоприятно сказывается на восстановлении, снижая эффективность проведенных реабилитационных мероприятий в период бодрствования. Высокая распространенность нарушений сна становится фактором, увеличивающим риск распространения ишемического инсульта, и служит поводом для проведения многочисленных исследований в области сомнологии [1].

Цель

Оценка качества сна пациентов с перенесенным инсультом с помощью шкал сонливости Эпворта и оценки субъективных характеристик сна Шпигеля.

Материал и методы исследования

На базе Гомельской университетской клиники – государственного учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны» проведено анкетирование с 50 пациентами из отделения ранней медицинской реабилитации (постинсультных больных) и 5 – из отделения медицинской реабилитации пациентов неврологического профиля. Исследование осуществлялось с помощью шкалы оценки субъективных характеристик сна Шпигеля, шкалы сонливости Epworth.

Опросники позволяют уточнить особенности дневной сонливости в разных жизненных ситуациях, отметить расстройства сна при наличии соответствующей симптоматики.

В анкете Epworth пациенту необходимо было ответить на 8 вопросов, оценив свое самочувствие по шкале от 1 до 5. Результат до 6 баллов говорит об отсутствии признаков избыточной дневной сонливости. 6–12 баллов свидетельствует об умеренной дневной сонливости. Результат в 12–17 баллов говорит о высокой вероятности развития нарушения сна. Пациенты, у которых баллы за пройденные вопросы тестирования дали в сумме 17 и более баллов, вероятно, имеют расстройства сна или другие серьезные патологии. При прохождении опросника Шпигеля обследуемому было предложено ответить на 6 вопросов и дать ответ, оценив его от 1 до 5 в зависимости от того, какой вариант наиболее полно отражает состояние здоровья пациента. При суммировании полученных ответов показатель в 23 балла и выше принято считать за норму (здоровый сон). Результат от 0 до 12 баллов («очень плохо» на 1 вопрос, «плохо» на 2 вопроса) говорит о выраженных нарушениях сна, 12–22 – отмечаются умеренные нарушения сна.

Результаты исследования и их обсуждение

В анкетировании приняли участие 35 (58,3%) пациентов мужского пола и 25 (41,7%) – женского. Средний возраст составил $62,6 \pm 7,07107$ года. Атеротромботический инсульт имел место у 41 (68,3%) человека, кардиоэмболический – у 19 (31,7%). Все пациенты распределены на 2 группы: одни – с расстройствами сна, другие – без нарушений. 10 человек (16,6%) до проведения анкетирования жаловались на бессонницу; 38 (63,3%) пациентов из общей группы больных в раннем восстановительном периоде мозгового инсульта имеют нарушения сна. Пограничные значения отмечены у 15 (25%) пациентов. Согласно пройденным анкетам 7 (11,7%) опрошенных жалоб не предъявляют.

После перенесенного атеротромботического инсульта нарушения сна выявлены у 27 (65,8%) пациентов, пограничные значения зафиксированы у 11 (26,8%) пациентов. Отсутствовали признаки расстройств у 3 (7,4%) человек. Результаты участников анкетирования представлены в виде диаграммы на рисунке 1.

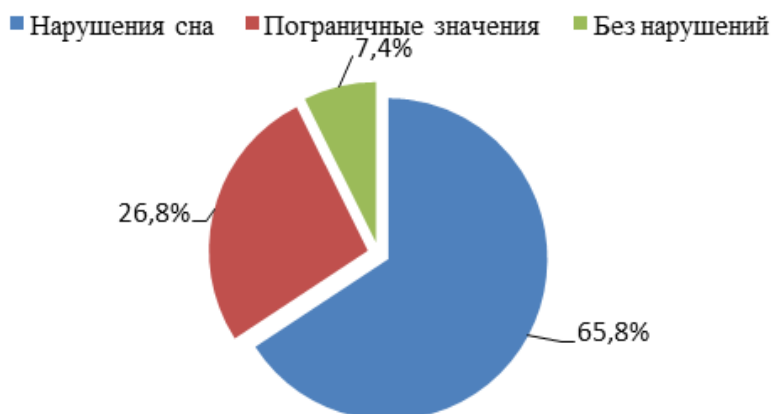


Рисунок 1 – Распространенность нарушений сна у больных после атеротромботического инсульта

Среди пациентов, перенесших кардиоэмболический инсульт, по прохождению анкеты выявлены расстройства сна у 11 (57,8%) человек, имеют пограничные значения 4 (21,1%) опрошенных. У 4 пациентов (21,1%) признаки нарушения сна отсутствуют. Полученные данные отображены на рисунке 2.

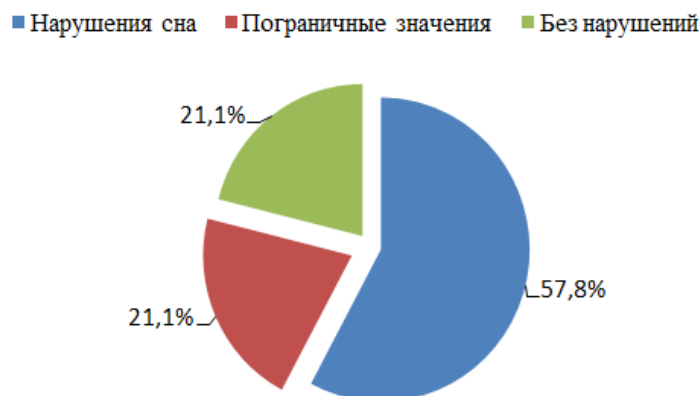


Рисунок 2 – Распространенность нарушений сна у больных после кардиоэмболического инсульта

Выводы

Инсомнии среди пациентов с постинсультной астенией – распространенное явление. Необходимо своевременное проведение диагностических методик после перенесенного инсульта, чтобы недопустить развитие расстройств сна, затрудняющих проведения реабилитационных мероприятий. Шкалы оценки качества сна и дневной сонливости – одни из важнейших критериев успешности восстановительных процессов [2].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фломин, Ю. В. Расстройства сна у пациентов с инсультом: выявление, клиническое значение, современные подходы к лечению // Международный неврологический журнал. – 2014. – № 1 (63). – С. 89–100.
2. Park, D.-I. Poststroke sleep disorders: an executive summary / D.-I. Park, S. Choi-Kwon // J. Neurosci. Nurs. – 2018. – № 50 (6). – Р. 314–317.

УДК 616.8:378.6-057.875]:004

Я. Ю. Данилович

Научные руководители: старший преподаватель кафедры В. С. Смирнов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СВЯЗЬ ЭКРАННОГО ВРЕМЕНИ И ЦИФРОВЫХ ПРИВЫЧЕК С ЖАЛОБАМИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Введение

Студенты-медики проводят за экранами 6–10 часов в день [1, 3], что сопровождается ростом жалоб на усталость глаз, трудности концентрации и нарушения сна [4, 7]. Большинство исследований оценивают лишь общее экранное время, не учитывая качественных различий цифровой активности.

Цель

Оценить связь экранного времени и типа приложений с когнитивными, зрительными и соматическими жалобами у студентов-медиков.

Материал и методы исследования

Проведено одномоментное поперечное исследование. Обследованы 162 студента УО «Гомельский государственный медицинский университет». Использовано анонимное анкетирование. Анкета включала два блока.

Первый блок оценивал среднее экранное время за день (часов) и время использования 9 категорий приложений (Telegram, видеохостинги, браузер, TikTok, Instagram, информационные ресурсы, интернет-магазины, AI-помощники, игры) по шкале: 0 – не использую, 0,5 – <30 мин/день, 1 – 30–60 мин/день, 1,5 – 1–2 часа/день, 3 – 2–4 часа/день, 5 – >4 часов/день.

Второй блок оценивал субъективные жалобы. Опросник включал:

1. Зрительные симптомы (8 пунктов): усталость глаз, сухость, жжение, покраснение, затуманивание, трудности перефокусировки, светобоязнь, боль в глазах;

2. Физические симптомы (4 пункта): головная боль, напряжение в шее/плечах, боль в кистях, общая усталость;

3. Когнитивные симптомы и нарушения сна (10 пунктов): трудности концентрации, «туман в голове», забывчивость, умственная утомляемость, ухудшение запоминания, раздражительность, прокрастинация, трудности засыпания, неосвежающий сон, снижение успеваемости.

Каждый симптом оценивался по 5-балльной шкале: 0 – никогда, 1 – редко, 2 – иногда, 3 – часто, 4 – постоянно.

Статистический анализ выполнен с использованием Microsoft Excel и Jamovi. Применялись методы описательной статистики (средние, проценты) и корреляционный анализ Спирмена. Критические значения: для $p < 0,05$ – $r > 0,154$, для $p < 0,10$ – $r > 0,130$.

Результаты исследования и их обсуждение

Среднее экранное время студентов составило $6,85 \pm 2,3$ часа в день. Этот показатель согласуется с данными литературы [1, 2], согласно которым современные студенты проводят за экранами от 6 до 10 часов ежедневно.

Среднее время использования различных приложений представлено в таблице

Таблица 1 – Среднее время использования приложений (часов/день)

Приложение	Время
Общее экранное время	$6,85 \pm 2,3$
Telegram	$1,42 \pm 1,1$
Видеохостинг	$1,28 \pm 1,2$
Браузер	$0,95 \pm 1,0$
TikTok	$0,78 \pm 0,9$
Instagram	$0,65 \pm 0,8$
Информационные ресурсы	$0,52 \pm 0,7$
Интернет-магазины	$0,41 \pm 0,6$
AI-помощники	$0,34 \pm 0,5$
Игры	$0,18 \pm 0,4$

Средний балл зрительных жалоб – $14,8 \pm 5,1$ (46,3%), физических – $6,9 \pm 3,2$ (43,1%), когнитивных и нарушений сна – $18,5 \pm 6,3$ (46,3%). Общий балл – $40,2 \pm 12,5$ (45,7%) (таблица 2). Лишь 12,3% студентов не предъявляют значимых жалоб, у 80,3% – умеренные или выраженные симптомы (таблица 3).

Наиболее частые симптомы: усталость глаз (69,1%), трудности концентрации (62,3%), напряжение в шее (58,6%), умственная утомляемость (57,4%), нарушения сна (55,6%). Полученные данные согласуются с исследованиями компьютерного зрительного синдрома [3, 4].

Таблица 2 – Выраженность жалоб

Шкала	Средний балл	%
Зрительные	14,8±5,1	46,3
Физические	6,9±3,2	43,1
Когнитивные	18,5±6,3	46,3
Общий	40,2±12,5	45,7

Таблица 3 – Степень тяжести жалоб

Степень (баллы)	%
Минимальная (0–20)	12,3
Умеренная (21–40)	45,7
Выраженная (41–60)	34,6
Тяжёлая (61–88)	7,4

Корреляционный анализ (таблица 4) показал, что общее экранное время не связано с жалобами ($r = 0,03$) – это ключевой результат, опровергающий представление о прямой зависимости «чем больше экранов, тем хуже здоровье». Решающее значение имеют качественные характеристики цифровой активности: на какие приложения и с какой целью тратится время.

Таблица 4 – Корреляции между использованием приложений и жалобами (коэффициент Спирмена, r)

Приложение	Зрительные	Физические	Когнитивные + сон	Сумма
Общее экранное время	0,031	–0,058	0,074	0,029
TikTok	0,142	–0,012	0,138	0,125
Telegram	–0,026	0,019	0,098	0,040
Instagram	0,176	0,022	0,054	0,108
AI-помощники	0,081	–0,091	–0,016	0,004
Интернет-магазины	–0,055	–0,073	–0,004	–0,048
Видеохостинги	–0,048	–0,052	–0,110	–0,088
Игры	–0,051	–0,049	–0,112	–0,089
Образовательные сервисы	–0,007	0,063	–0,048	–0,009
Браузер	0,147	0,071	0,014	0,089

Примечание. Статистически значимые корреляции ($p < 0,05$) при $r > 0,154$, корреляции на уровне тенденции ($p < 0,10$) при $r > 0,130$.

Наиболее сильная связь выявлена между *Instagram* и зрительными жалобами ($r = 0,18$; $p < 0,05$). Это объясняется длительным просмотром яркого контента, мелким текстом, бесконечным скроллингом и высокой частотой смены изображений, что создает нагрузку на аккомодационный аппарат [3, 4].

TikTok обнаружил тенденцию к связи с когнитивными жалобами ($r = 0,14$; $p < 0,10$), что может быть связано с формированием «клипового мышления» из-за коротких видео с быстрой сменой кадров. Мозг привыкает к частым дофаминовым подкреплениям и теряет способность к длительной концентрации на учебных задачах, что проявляется жалобами на трудности внимания и «туман в голове». Связь *TikTok* со зрительными жалобами также близка к значимой, что указывает на комбинированное негативное влияние платформы.

Браузер ожидаемо связан со зрительными жалобами ($r=0,15$; $p<0,10$) из-за длительной работы с текстом на близком расстоянии. Важно, что эта активность не коррелирует с когнитивными жалобами ($r=0,01$) – учебная деятельность за экраном не является причиной когнитивной усталости.

Видеохостинги продемонстрировали отрицательную тенденцию с когнитивными жалобами ($r=-0,11$). Это может указывать на то, что просмотр длинных видео требует удержания внимания и не вызывает когнитивной усталости, либо что студенты, предпочитающие длинный контент, меньше времени проводят в коротких видео.

Telegram, AI-помощники, интернет-магазины и информационные ресурсы значимых связей не имели ($r<0,1$). Это показывает, что коммуникация, покупки, работа с ИИ и образовательные платформы нейтральны и не ассоциированы с жалобами.

Выводы

Общее экранное время не коррелирует с жалобами ($r=0,03$): ключевое значение имеет не продолжительность, а тип цифровой активности. Instagram значимо связан со зрительными нарушениями ($r=0,18$; $p<0,05$) из-за яркого контента, мелкого текста и скроллинга. TikTok обнаружил тенденцию к связи с когнитивными жалобами ($r=0,14$; $p<0,10$), что может быть следствием «клипового мышления» от коротких видео. Браузер нагружает зрение ($r=0,15$; $p<0,10$), но не влияет на когнитивные функции. YouTube демонстрирует отрицательную тенденцию с когнитивными жалобами ($r=-0,11$), что говорит о пользе длинного контента. Telegram, AI-помощники, интернет-магазины и образовательные платформы нейтральны. Таким образом, для профилактики цифрового утомления приоритетное значение имеет оптимизация структуры активности с ограничением короткого развлекательного контента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, А. А. Влияние цифровых технологий на когнитивные функции студентов / А. А. Иванов, Е. С. Петрова // Медицинский журнал. – 2023. – № 4. – С. 45–52.
2. Петров, С. И. Характеристика экранного времени у студентов / С. И. Петров, А. А. Васильева // Здравоохранение. – 2021. – № 6. – С. 34–39.
3. Computer vision syndrome: a review / C. Blehm, S. Vishnu, A. Khattak [et al.] // Survey of Ophthalmology. – 2005. – Vol. 50, № 3. – P. 253–262.
4. Computer vision syndrome [Electronic resource] / American Optometric Association. – 2021. – Mode of access: <https://www.aoa.org>. – Date of access: 13.03.2026.

УДК 616.89-008.454:[616.98:578.834.1]-06

А. И. Донцева

Научный руководитель: ассистент кафедры А. А. Барбарович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СОСТОЯНИЕ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СОСТОЯНИЕМ ПОСЛЕ COVID-19 ПО ДАННЫМ MMSE

Введение

Одним из наиболее частых неврологических симптомов является нарушение когнитивных функций. Под этим термином понимают высшие функции мозга, обеспечивающие рациональное познание: память, гнозис, речь, праксис и интеллект [1]. Поскольку когнитивные функции связаны с интегративной деятельностью головного мозга в целом, когнитивная недостаточность может развиваться при самых разнообразных очаговых и диффузных пора-

жениях головного мозга. Особенно часто когнитивные расстройства возникают в пожилом возрасте. По статистике от 3 до 20 % лиц старше 65 лет имеют тяжелые нарушения в виде деменции [2]. Встречаемость более легких когнитивных расстройств у пожилых еще более велика и достигает, по некоторым данным, от 40 до 80 % в зависимости от возраста. Современная тенденция к увеличению продолжительности жизни и, соответственно, увеличению числа пожилых лиц в популяции делает проблему терапии когнитивных нарушений крайне актуальной для неврологов и врачей других специальностей.

В марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила пандемию новой коронавирусной инфекции, которую вызывает вирус SARS-CoV-2. Главным способом распространения COVID-19 был воздушно-капельный путь, а само заболевание протекало как острый респираторный синдром с преимущественным поражением легочной ткани. Однако по мере роста числа инфицированных было установлено, что SARS-CoV-2 оказывает прямое либо опосредованное воздействие и на другие органы и системы организма. Постковидный синдром длительностью от 2–3 до 10–24 недель встречается у 20–60% переболевших независимо от наличия антител. Ключевыми симптомами являются хроническая усталость, эмоциональные нарушения (тревога и подавленное состояние), снижение когнитивных функций, цефалгия, миалгия и артралгия, онемение конечностей, одышка и аритмия, что значительно снижает качество жизни [3].

Одним из социально значимых последствий инфекции COVID-19 является подострый ковидный синдром длительностью от 2–16 недель до года. На сегодняшний день предикторами возникновения этого осложнения являются: женский пол, сахарный диабет II типа, реактивация вируса Эпштейна-Барр, наличие специфических аутоантител, заболевания соединительной ткани, синдром дефицита внимания и гиперактивности, хроническая крапивница и аллергический ринит [4].

Для оценки когнитивных функций (КФ) используются нейропсихологические методы исследования. Тесты, используемые в клинической нейропсихологии, в большинстве случаев описывают один или более аспектов когнитивных доменов, представляющих собой теоретические конструкты, в которые вовлечены сразу несколько когнитивных процессов. Нейропсихологические тесты измеряют КФ независимо от медицинского диагноза субъекта тестирования. Это позволяет определять даже незначительные изменения КФ, в том числе в клинических исследованиях, что имеет принципиальное значение при изучении эффективности и безопасности той или иной терапии [5].

Для оценки когнитивного статуса в настоящее время используется достаточно большое количество нейропсихологических шкал. Однако шкала Mini-mental state examination (MMSE) – наиболее часто используемый инструмент, имеющий высокую валидность, проверенную множеством исследований. MMSE проверяет такие способности, как ориентация, внимание, краткосрочная и долговременная память, язык и способность выполнять простые письменные и устные задания.

Цель

Оценить состояние когнитивных функций у пациентов с постковидным синдромом в зависимости от возраста и тяжести клинических проявлений в отдаленном периоде (6–12 месяцев) после перенесенной острой фазы COVID-19.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 105 пациентов (48 мужчин и 57 женщин) с постковидным синдромом. Контрольную группу составили 12 практически здоровых лиц, не имевших в анамнезе заболевания COVID-19, признаков постковидного синдрома, а также сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваний. Критерии включения в основную группу: подтвержденный анамнез инфекции COVID-19, наличие симптомов постковидного

синдрома (оцененных по чек-листу), период наблюдения от 6 до 12 месяцев после острой фазы заболевания.

Всем участникам проведена оценка нейропсихологического статуса с использованием краткой шкалы оценки психического статуса (Mini-mental State Examination – MMSE), позволяющей оценить ориентацию, внимание, память, речь и праксис. Для верификации наличия и тяжести симптомов постковидного синдрома использовался стандартизированный чек-лист. Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программного продукта Statistic 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования была сформирована основная группа из 105 пациентов, среди них: 48 мужчин и 67 женщины; медиана возраста – 47 [40; 54,5] лет. От момента острой фазы заболевания до периода настоящего наблюдения среднее время составило 6–12 месяцев.

Контрольную группу составили 12 практически здоровых лиц, у которых не было в анамнезе явного заболевания инфекцией COVID-19 и признаков постковидного синдрома по данным чек-листа. В этой группе не было отмечено сопутствующих сердечно-сосудистых, нейродегенеративных заболеваний.

Как следует из представленных данных (таблица 1), в образованных подгруппах имели место различия по возрастному статусу, что соотносится с полученными ранее данным. Имело место также последовательное снижение балла MMSE, что подтверждает наше предположение о связи постковидного синдрома с когнитивным дефицитом. При распределении на три группы пациентов с постковидным синдромом, клиническая характеристика группы распределилась следующим образом.

Таблица 1 – Параметры нейропсихологического статуса у пациентов с постковидным синдромом

Параметр	Здоровые (n=13)	Группа 1 (n=67)	Группа 2 (n=37)	p
Возраст, год	29 [21;46]	45,5 [37;52]	49,5 [42;56] *	0,016
MMSE, балл	30 [30;30]	28 [27;29] *	27,5 [25;29] *	<0,001

Из данных таблицы 2 следует, что при разбивке методом кластерного анализа сохраняется зависимость степени тяжести постковидного синдрома от возраста. Интервалы при этом не превышали десяти лет.

Таблица 2 – Клиническая характеристика пациентов с постковидным синдромом

Параметр	Здоровые (n=13)	Группа 1 (n=14)	Группа 3 (n=26)	Группа 2 (n=30)	p
	10 жен. /3 муж.	8 жен. /6 муж	11 жен. /15 муж.	18 жен. /12 муж	
Возраст, год	29 [21;46]	43 [37;49] *	52,5 [52;57] ⁰	50 [42;56] ^{*,0}	<0,001
Бал чек листа	0	3 [2;5]	3,5 [3;4]	10 [8;11]	<0,001
MMSE, балл	30 [30;30]	29 [28;29] *	28 [25;27]	28 [27;29] *	<0,001

Также в группе имеет место уменьшение балла опросника MMSE по мере увеличения тяжести симптомов.

Таким образом, основным различием в группе постковидного синдрома являлось состояние когнитивного статуса.

Выводы:

1. Выявлена статистически значимая связь между возрастом пациентов и выраженностью постковидных нарушений: более тяжелые симптомы наблюдались у лиц старшей возрастной группы (медиана 49,5–52,5 года против 45,5 лет в группе с легкими проявлениями).

2. Подтверждено наличие когнитивного дефицита у пациентов с постковидным синдромом: показатели MMSE в основной группе (27,5–28 баллов) были достоверно ниже, чем у здоровых лиц (30 баллов, $p < 0,001$).

3. Установлена обратная зависимость между тяжестью постковидного синдрома и когнитивным статусом: снижение балла по шкале MMSE коррелировало с увеличением выраженности симптомов (максимальное снижение в группе с наиболее тяжелыми проявлениями).

4. Кластерный анализ подтвердил, что основным дифференцирующим признаком в группах пациентов с постковидным синдромом является состояние когнитивных функций, что указывает на ведущую роль когнитивных нарушений в структуре постковидных расстройств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захаров, В. В. Когнитивные нарушения в неврологической практике / В. В. Захаров // Трудный пациент. – 2005. – Т. 3, № 5. – С. 4–9.
2. Larrabee, G. J. Estimated prevalence of age-associated memory impairment derived from standardized tests of memory function / G. J. Larrabee, T. H. Crook // Int Psychogeriatr. – 1994. – № 6(1). – С. 95–104.
3. Изменение морфометрических и нейрохимических показателей структур мозга у пациентов с постковидным синдромом / И. О. Стома, О. Ю. Баранов, Н. А. Беляков [и др.] // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2025. – Т. 22, № 2. – С. 102–118. – DOI 10.29235/1814-6023-2025-22-2-102-118. – EDN LKMGNY.
4. Олефир, Ю. В. Результаты проведенного анализа и обобщения материалов по безопасности клинических исследований / Ю. В. Олефир // Безопасность и риск фармакотерапии. – 2017. – № 1. – С. 5–10.
5. Спектр нейропсихологических нарушений у пациентов с постковидным синдромом / Н. В. Галиновская, И. О. Стома, Е. В. Воропаев [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 323–334.
6. Роль системного воспаления в формировании нейропсихологических нарушений у пациентов с состоянием после COVID-19 / И. О. Стома, Н. В. Галиновская, Е. В. Воропаев [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2025. – Т. 15, № 4. – С. 519–529.

УДК 616.831-005-052-037

К. К. Зенько, А. Д. Коцур, Д. Ю. Петрушенко

Научный руководитель: старший преподаватель В. С. Смирнов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Введение

Во всем мире цереброваскулярные заболевания занимают лидирующие позиции в структуре смертности и первичной инвалидизации взрослого населения. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно инсульт переносит более 15 миллионов человек, при этом летальность и степень инвалидизации остаются крайне высокими [1].

Актуальность данной темы обусловлена высокой распространенностью заболевания и жесткими временными рамками для оказания эффективной помощи, что требует своевременного выявления факторов риска и профилактики [2].

Факторы риска цереброваскулярных заболеваний делятся на модифицируемые и немодифицируемые. В данной работе к модифицируемым факторам относятся: артериальная гипертензия (АГ), дислипидемия, сахарный диабет (СД), ишемическая болезнь сердца (ИБС), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС). К немодифицируемым: возраст (старше 55 лет), пол (мужской) [3, 4].

Цель

Провести ретроспективный анализ структуры и частоты встречаемости основных факторов риска у пациентов с нарушениями мозгового кровообращения по данным стационара.

Материал и методы исследования

Анализ данных пациентов, обследованных в неврологическом отделении УЗ «Речицкая ЦРБ» за период с декабря 2025 года по февраль 2026 года. Проанализированы данные 51 человека в возрасте от 26 до 91 года.

Результаты исследования и их обсуждение

Исходя из проанализированных данных, общее число пациентов составило 51 человек в возрасте от 26 до 91 года. Из них 27 женщин (52,94%) и 24 мужчины (47,06%). Средний возраст обследуемых составил $66,77 \pm 11,64$ лет, из них 43 человека старше 55 лет (84,31%): 23 женщины (53,49%) и 20 мужчин (46,51%).

По данным ретроспективного анализа модифицируемых факторов риска, был получен ряд результатов, описанных в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Данные встречаемости факторов риска

Цереброваскулярная патология 51 чел. – 100%	АГ (47 чел. – 92,16%)			ИБС (7 чел. – 13,73%)	ПИКС (35 чел. – 68,63%)	СД (10 чел. – 19,61%)
	1 степень	2 степень	3 степень			
ТИА 9 чел. – 17,65%	всего 8 чел. – 17,02%			1 чел. (14,29%)	5 чел. (14,29%)	2 чел. (20%)
	3 чел. (37,5%)	2 чел. (25%)	3 чел. (37,5%)			
ОНМК (криптогенный) 7 чел. – 13,72%	всего 5 чел. – 10,64%			2 чел. (28,57%)	5 чел. (14,29%)	1 чел. (10%)
	1 чел. (20%)	2 чел. (40%)	2 чел. (40%)			
ОНМК (атерогенный) 35 чел. – 68,63%	всего 34 чел. – 72,34%			4 чел. (57,14%)	25 чел. (71,42%)	7 чел. (70%)
	12 чел. (35,29%)	17 чел. (50%)	5 чел. (14,71%)			

Таблица 2 – Анализ лабораторных исследований

Патология	Дислипидемия		
	повышение ОХС	повышение ЛПНП	Понижение ЛПВП
Цереброваскулярная патология 51 чел. – 100%	11 чел. (21,57%)	15 чел. (29,41%)	11 чел. (21,57%)
ТИА 9 чел. – 17,65%	2 чел. (18,18%)	1 чел. (6,67%)	1 чел. (9,09%)
ОНМК (криптогенный) 7 чел. – 13,72%	2 чел. (18,18%)	3 чел. (20%)	1 чел. (9,09%)
ОНМК (атерогенный) 35 чел. – 68,63%	7 чел. (63,64%)	11 чел. (73,33%)	9 чел. (81,82%)

Анализировалась группа лиц с диагнозом цереброваскулярная патология в количестве 51 чел. (100%). Из которых с диагнозом транзиторная ишемическая атака (ТИА) 9 чел. (17,65%), 35 чел. (68,63%) с ОНМК атерогенной этиологии и 7 чел. (13,72%) с ОНМК криптогенной этиологии.

В результате проведенного анализа в исследуемой группе АГ, как модифицируемый фактор риска, выявлена у 47 чел. (92,16%). Из них 8 чел. с диагнозом ТИА (17,02%), 5 чел. с криптогенным ОНМК (10,64%) и 34 чел. с атерогенным ОНМК (72,34%). Также была подсчитана процентная величина встречаемости разных степеней АГ в каждой нозологической

группе (проценты по степеням АГ посчитаны от количества гипертоников в каждой группе; проценты по ИБС, ПИКС, СД – от общего количества пациентов с данной патологией). ПИКС встречалась у 35 чел. (68,63%). Из них 5 чел. с диагнозом ТИА (14,29%), 5 чел. с криптогенным ОНМК (14,29%) и 25 чел. с атерогенным ОНМК (71,42%). СД встречалась у 10 чел. (19,61%). Из них 2 чел. с диагнозом ТИА (20%), 1 чел. с криптогенным ОНМК (10%) и 7 чел. с атерогенным ОНМК (70%). ИБС встречалась у 7 чел. (13,73%). Из них 1 чел. с диагнозом ТИА (14,29%), 2 чел. с криптогенным ОНМК (28,57%) и 4 чел. с атерогенным ОНМК (57,14%).

В результате проведенного анализа в исследуемой группе повышение общего холестерина (ОХС) свыше 6,0 ммоль/л наблюдалось у 11 чел. (21,57%). Из них 2 чел. с диагнозом ТИА (18,18%), 2 чел. с криптогенным ОНМК (18,18%) и 7 чел. с атерогенным ОНМК (63,64%). Повышение липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) свыше 3,5 ммоль/л у 15 чел. (29,41%). Из них 1 чел. с диагнозом ТИА (6,67%), 3 чел. с криптогенным ОНМК (20%) и 11 чел. с атерогенным ОНМК (73,33%). Понижение липопротеидов высокой плотности ниже 1,0 ммоль/л у 11 чел. (21,57%). Из них 1 чел. с диагнозом ТИА (9,09%), 1 чел. с криптогенным ОНМК (9,09%) и 9 чел. с атерогенным ОНМК (81,82%).

Исходя из проведенного анализа, получены данные распространенности модифицируемых и немодифицируемых факторов риска у пациентов с цереброваскулярной патологией и приведены на рисунке 1.

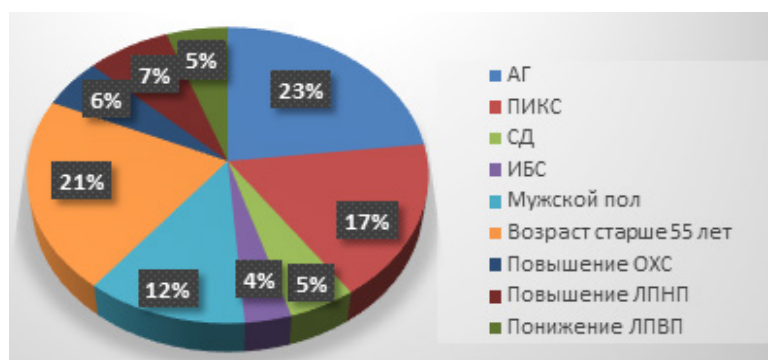


Рисунок 1 – Анализ частоты встречаемости исследуемых факторов риска

Выводы

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Подавляющее большинство пациентов (84,31%) были старше 55 лет. При этом в выборке наблюдалось незначительное преобладание женщин (52,94% против 47,06% мужчин), что может быть связано как с большей продолжительностью жизни женщин, так и с особенностями выборки.

2. АГ выявлена у 92,16% пациентов, являясь ключевой причиной ОНМК. Половина случаев АГ приходится на 2-ю степень. Это указывает на прямую связь между недостаточным контролем артериального давления и развитием тяжелых форм инсульта.

3. Высокая коморбидность сердечно-сосудистой патологии – встречаемость ПИКС – 68,63% от общего числа пациентов. Это свидетельствует о том, что цереброваскулярные события часто развиваются на фоне уже имеющегося системного атеросклеротического поражения и ишемической болезни сердца. В группе атерогенного ОНМК доля пациентов с ПИКС достигает 71,42%, что подчеркивает общность патогенетических механизмов.

4. Наиболее выраженная дислипидемия (повышение ЛПНП и снижение ЛПВП) характерны для группы с атерогенным ОНМК (73,33 и 81,82% соответственно). Это подтверждает, что дислипидемия является ключевым звеном в развитии атеротромботического ОНМК.

Сахарный диабет (СД), как фактор риска, диагностирован у 19,61% пациентов, причем 70% из них также относятся к группе атерогенного ОНМК.

5. В структуре госпитализированных пациентов с диагнозом ОНМК атерогенной этиологии 35 чел. (83,33%), 7 чел. (16,67%) с ОНМК криптогенной этиологии, с ТИА 9 чел. (17,65%), что указывает на недостаточную профилактику.

Полученные данные демонстрируют, что основная масса пациентов с НМК имеет комбинацию нескольких модифицируемых факторов риска (АГ + дислипидемия + ПИКС/ИБС), что требует комплексного подхода к лечению и вторичной профилактике.

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. Ощепкова, Е. В. Артериальная гипертензия как фактор риска цереброваскулярных заболеваний: фокус на контроль давления / Е. В. Ощепкова. – Терапевтический архив, 2023. – С. 721–726.
4. 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 615.8

А. А. Змушко, Т. В. Дрובה

Учреждение здравоохранения

«Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ»,

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ПАЦИЕНТА С ДИСКОГЕННОЙ РАДИКУЛОИШЕМИЕЙ S1 СПРАВА, УМЕРЕННЫМ ПАРЕЗОМ СГИБАТЕЛЕЙ ПРАВОЙ СТОПЫ

Введение

Радикулоишемия L5–S1 – это неврологический синдром, возникающий при поражении спинномозгового корешка на уровне между пятым поясничным и первым крестцовым позвонками.

Наиболее частой причиной радикулоишемии является грыжа межпозвоночного диска, со сдавлением фрагментами спинномозгового корешка. Заболевание развивается при: спондилезе и спондилоартрозе, остеофитах, гипертрофии желтой связки, фасеточных суставах, эпидуральных кистах, ганглионите, дегенеративных изменениях межпозвоночного диска. Заболевание сопровождается выраженной болью в поясничной области с иррадиацией в ногу, снижением чувствительности и нарушением моторной функции стопы.

Клинические проявления: резкая, простреливающая боль в пояснице, усиливается при движении, с иррадиацией в ягодицу, заднюю поверхность бедра и голени до стопы (по ходу корешка L5 или S1), парестезии в зоне иннервации пораженного корешка. Через определенное время при сохранении компрессии корешка, болевой синдром уменьшается, но появляется парез стопы.

Цель

Демонстрация клинического случая пациента с дискогенной радикулоишемией S1 справа, умеренным парезом сгибателей правой стопы, умеренным вегето-сосудистым синдромом, достижения быстрого положительного эффекта лечения при комбинированном применении периферической стимуляции высокоинтенсивным магнитным полем и рефлексотерапии.

Материал и методы исследования

Для анализа клинического случая пациентки использовался архивный материал УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ». Материалом для исследования стала история болезни. Обработка данных осуществлялась с использованием программ Microsoft Word 2021 и Pages.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент С., 43 года, 08.04.2025 г. поступила в отделение медицинской реабилитации пациентов неврологического профиля УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ» с жалобами на боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, ограничение движений в позвоночнике, слабость в правой стопе, прихрамывание при ходьбе, снижение силы, чувствительности в стопе.

Неврологический статус при поступлении: болезненная пальпация пояснично-крестцового отдела на уровне L5–S1, паравертебрально с двух сторон, больше справа. Сила в сгибателях правой стопы 3 балла, СПР: коленный D=S, ахиллов рефлекс справа отсутствует.

Диагноз: Дискогенная радикулоишемия S1 справа, умеренный парез сгибателей правой стопы, умеренный вегето-сосудистый синдром.

По данным ЭНМГ: умеренное поражение корешково-двигательной системы L5–S1 справа.

Пациентка 9.04.2025 г. принята на курс периферической магнитной стимуляции и рефлексотерапии с учетом сопутствующей патологии.

При методике проведения рефлексотерапии использовались три основных момента:

- воздействие проводили на поясничный отдел позвоночника, точки широкого спектра действия;

- воздействие на точки неповрежденной конечности по тормозному методу на симметричные точки;

- рефлексотерапия на правой нижней конечности по возбуждающему (тонизирующему) и переходному (гармонизирующему) методам в течении 5–15 минут.

Проведено было 10 сеансов, с чередованием точек, использовались при этом и отдаленные точки.

Можно выделить следующие группы точек:

- основные точки при невропатии большеберцового нерва: V35, V40, V62;

- специфические точки: V56, V57, V58.

Для анальгезирующего действия применялись: АТ-13, 47, 48, 52, 55, 95.

Курс дополнялся занятиями лечебной гимнастикой, что в комплексе с медикаментозным и физиотерапевтическим лечением помогло добиться быстрых и значительных результатов.

Периферическая магнитная стимуляция высокоинтенсивным магнитным полем – физиотерапевтический метод лечения, основанный на способности переменного магнитного поля изменять характеристики тока ионов в клетках организма. Периферическая нервная система реагирует на терапию магнитным полем снижением чувствительности рецепторов, что обуславливает обезболивающий эффект и улучшает функцию проводимости, способствует восстановлению травмированных периферических нервных окончаний за счет улучшения роста аксонов, миелинизации аксонов и торможения развития в них соединительной ткани. Магнитная стимуляция характеризуется выраженным нейромодулирующим эффектом, а также обезболивающим, трофическим и противоотечным действиями. Следует дифференцировать разные модальности магнитотерапии и выбирать конкретную методику, исходя из клинической задачи.

Для данного пациента использовалась следующая программа стимуляции: паравертебрально справа на уровне L5–S1, периферическая магнитная стимуляция – 10 Гц, трейн – 5 секунд, пауза 5 секунд – в течении 10 минут, далее точка стимуляции – подколенная ямка, программа стимуляции – 3 Гц, непрерывно в течении 15 минут.

После начала курса пациентка отметила улучшение состояния. При ходьбе появилось уверенность в движениях, увеличилось сгибание стопы и пальцев, стояние на носочках, уменьшилось онемение по задней поверхности голени и подошве.

Пациент С., 43 года, 15.09.2025 г. поступила в отделение медицинской реабилитации пациентов травматологического профиля № 2 УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ» с жалобами на боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, ограничение движений в позвоночнике, слабость в правой стопе, прихрамывание при ходьбе.

Локальный статус: чувствительна пальпация пояснично-крестцового отдела на уровне L5–S1, паравертебрально с двух сторон, больше справа. Сила в сгибателях правой стопы 4 балла, СПР: коленный D=S, ахиллов рефлекс справа отсутствует.

Диагноз при поступлении: дискогенная радикулопатия S1 справа, легкий парез сгибателей правой стопы, легкий вегето-сосудистый синдром.

Пациентка 16.09.2025 г. принята на курс периферической магнитной стимуляции и рефлексотерапии с учетом сопутствующей патологии. Проведено было 10 сеансов, с прежней комбинацией, чередованием точек. После начала комбинированного отпуска процедур пациентка заметила улучшение состояния: парез сгибателей полностью восстановился, боли в позвоночнике не беспокоят.

ЭНМГ. Заключение: положительная динамика, увеличилась амплитуда моторных ответов с правого малоберцового и большеберцового нервов, легкое поражение корешково-двигательной системы L5–S1 справа.

Проведен курс восстановительной терапии: ЛФК, массаж правой нижней конечности, электростимуляция сгибателей правой стопы, электрофорез карипаина, УВЧ-индуктотермия по ходу правого седалищного нерва.

Лечебная гимнастика, специальные упражнения для увеличения мышечной силы в правой нижней конечности, увеличения амплитуды движений в правой стопе, механотерапия, укладки, велотренажер, рефлексотерапия, ГБО, периферическая магнитная стимуляция высокоинтенсивным магнитным полем по прежней схеме.

На фоне реабилитационных мероприятий: состояние улучшилось. Объем движений в позвоночнике увеличился, укрепилась мускулатура спины, восстановилась сила в стопе, улучшилось качество походки, болезненность при движении уменьшилась. Толерантность к физической нагрузке увеличилась.

После повторного лечения – парез сгибателей полностью восстановился, сила в них 5 баллов, пальпация позвоночника безболезненна, ахиллов рефлекс справа отсутствует. Походка не нарушена. ЭНМГ: показатели выровнялись с противоположной стороной.

Выводы

Радикулопатия – это сложное заболевание, которое требует комплексного подхода к лечению. Медикаментозная терапия помогает снять воспаление и боль, но именно физиотерапевтические процедуры, а в частности периферическая магнитная стимуляция высокоинтенсивным магнитным полем и рефлексотерапия, способствуют восстановлению нормальной функции нервной системы и предупреждают рецидивы заболевания.

Комплексный подход позволяет добиться наилучших результатов в лечении радикулопатий, улучшить качество жизни пациента, а иногда и избежать оперативного лечения.

Неотъемлемой частью реабилитации является ЛФК: упражнения направлены на укрепление мышц спины и брюшного пресса, создавая естественный «корсет».

Эргономика рабочего места: использование ортопедических кресел, настройка правильной высоты стола и стула, поддержание правильной осанки (стопа на полу, спина прямая). Важно делать перерывы для разминки.

Организация режима: обучение правильной технике подъема тяжестей (за счет ног, а не спины), сон на ортопедическом матрасе.

Контроль веса: снижение массы тела уменьшает механическую нагрузку на межпозвонковые диски.

Только комплексный подход и комплаенс врача и пациента позволяет добиться наилучших результатов в лечении радикулоишемий, улучшить качество жизни пациента, добиться стойкой ремиссии, а также избежать оперативного лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Епифанов, В. А. Основы реабилитации / В. А. Епифанов, А. В. Епифанов, И. И. Глазкова. – ГЭОТАР-Медиа, 2022.
2. Основы акупунктуры : учебное пособие / В. П. Заневский, А. Я. Жизневский, С. М. Манкевич [и др.]. – Мн. : БелМАПО, 2002.
3. Медицинская реабилитация : учебное пособие / В. Я. Латышева, В. Б. Смычек, Н. В. Галиновская [и др.]. – Мн. : Выш. шк., 2020.
4. Картограммы аурикулярных точек и их лечебно-диагностическое применение : Учебно-методическое пособие / С. М. Манкевич, А. П. Сиваков, Л. В. Подсадчик [и др.] – Мн. : БелМАПО, 2011.
5. Пономаренко, Г. Н. Медицинская реабилитация / Г. Н. Пономаренко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

УДК 159.963.273

А. В. Капылович, К. Р. Семененко

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИИ КАЧЕСТВА СНА НА УРОВЕНЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Введение

В современном мире, характеризующемся быстрым темпом жизни, информационной перегрузкой и ростом психоэмоционального напряжения большое внимание уделяют ресурсам личности, позволяющим сохранить человеку устойчивость и трудоспособность.

В настоящее время профессиональный успех и качество межличностных отношений во многом зависят не только от когнитивных способностей, а все чаще определяются умением человека воспринимать и отражать эмоции, как свои, так и окружающих. В связи с этим концепт эмоционального интеллекта постепенно выходит на первый план в современных исследованиях. Согласно модели Д. Гоулмана, эмоциональный интеллект – это совокупность ментальных способностей к идентификации, использованию, пониманию и управлению эмоциями [1, с. 265].

Фундаментальным физиологическим ресурсом, формирующим эмоциональную зрелость человека, выступает качество сна, которое напрямую модулирует активность мозговых структур, отвечающих за эмоциональный интеллект и самоконтроль. [2, с. 3]. В современной сомнологии под качеством сна понимается комплексный показатель, включающий субъективное удовлетворение сном, скорость засыпания, глубину сна, отсутствие ночных пробуждений и ощущение восстановления после утреннего пробуждения.

В связи с этим проблема нарушения качества сна в концепции уровня эмоционального интеллекта на сегодняшний день является актуальной.

Цель

Исследовать влияние депривации качества сна на уровень эмоционального интеллекта у студентов медицинских вузов

Материал и методы исследования

Обследованы 106 студентов 4–6 курса Гомельского и Витебского государственных медицинских университетов, которые были протестированы с помощью гугл формы, включавшей тест эмоционального интеллекта Холла и Питтсбургский опросник качества сна, которые проводятся с целью диагностики способности управлять эмоциональной сферой на основе принятия решений и выявления нарушений сна за последний месяц соответственно. Методика Холла состоит из 30 утверждений, которые объединены в 5 шкал. Респондент оценивает степень своего согласия с каждым утверждением по 6–балльной шкале (от –3 «полностью не согласен» до +3 «полностью согласен»). Питтсбургский опросник включает 19 вопросов для самооценки, которые группируются в 7 компонентов. Каждый из 7 компонентов оценивается от 0 (нет проблем) до 3 (серьезные проблемы). Баллы суммируются в общий балл PSQI.

Статистический анализ полученных данных проводился с помощью программы Statistica v.12.0 (Stat Soft Inc, США). Оценка нормальности распределения количественных признаков проводилась с помощью W-теста Шапиро – Уилка. Непараметрические данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха – Me [Q25;Q75]; параметрические – в виде среднего арифметического и стандартной ошибки среднего ($M \pm SE$). В зависимости от распределения количественных данных, для их сравнения использовался U-критерий Манна – Уитни. Связь между изучаемыми количественными показателями оценивалась с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (r). Качественные показатели представлены в виде абсолютного числа наблюдений (n) и доли (%). Анализ качественных признаков проводился с построением таблиц сопряженности. Для сравнения групп по качественным признакам применялся двусторонний точный критерий Фишера. Для всех видов анализа критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы (p) принимали менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования провели комплексный анализ уровня эмоционального интеллекта и качества сна у 106 студентов медицинских вузов. Интегративный показатель эмоционального интеллекта, оцененный с помощью методики Холла, составил 71,5 [63,0; 83,0] баллов, что соответствует его высокому уровню. Подавляющее число респондентов – 57,5% показали высокий уровень, в то время как средний и низкий уровни продемонстрировали 38,7 и 3,8% соответственно. Полученные данные свидетельствуют о выраженной способности обследованных студентов к пониманию и регуляции эмоций, что является важным компонентом их будущей профессиональной компетентности.

Детальный анализ шкал эмоционального интеллекта позволил определить следующие особенности его структуры среди студентов медицинских вузов. Превалирующими компонентами у будущих врачей выступили значения самомотивации и эмпатии. Медиана баллов по шкале самомотивации составила 17,0 [16,0; 18,0], при этом высокий уровень зафиксирован у подавляющего числа участников – 92,5% (98 чел.). Показатели эмпатии также были высоки (медиана 16,0 [14,0; 17,0]), с долей высоких результатов у 83,0% (88 чел.) студентов. Способность к распознаванию эмоций других людей, медиана которой составила 16,0 [13,0; 21,0], также находится на высоком уровне у 72,6% (77 чел.) респондентов. Эти результаты подчеркивают сформированность у большинства студентов мотивационного компонента и способности к пониманию эмоционального состояния окружающих.

Несколько ниже оказались показатели эмоциональной осведомленности 12,0 [11,0; 14,0] балла, и управления эмоциями 10,0 [9,0; 13,0] балла. Отмечено, что шкала управления эмоциями показала наибольший процент низких результатов 14,2% (15 чел.), что указывает на слабую сторону в данной структуре эмоционального интеллекта, связанную с трудностями в произвольной регуляции собственных эмоциональных состояний.

Также параллельно был проведен анализ показателей качества сна по Питтсбургскому опроснику. В ходе исследования были получены следующие данные: медиана общего балла составила 9,0 [5,0; 12,0], при этом 74,5% (79 чел.) студентов в соответствии с результатами теста отвечают критериям плохого качества сна, и только 25,5% (27 чел.) можно отнести к группе с хорошим сном, что подтверждает высокую распространенность нарушений сна в студенческой среде, что, вероятно, связано с высокими учебными нагрузками и хроническим уровнем стресса.

Корреляционный анализ по Спирмену выявил статистически значимую отрицательную связь между выраженностью нарушений сна и уровнем эмоционального интеллекта: чем хуже качество сна, тем ниже интегративный показатель эмоционального интеллекта. Таким образом, можно говорить о том, что депривация сна сопряжена со снижением общего эмоционального потенциала личности. Наиболее выраженная связь сна определена с конкретными шкалами показателя эмоционального интеллекта, а именно со способностью к управлению своими эмоциями ($r = -0,29$, $p < 0,05$) и уровнем самомотивации ($r = -0,26$, $p < 0,05$). Данные результаты позволяют предположить, что нарушение сна в первую очередь влияет на волевые и регуляторные механизмы психики: респонденты с плохим качеством сна достоверно имеют более серьезные трудности в совладании с собственными эмоциями и внутренней мотивацией к деятельности.

Выводы

Таким образом, проведенное комплексное исследование позволило установить наличие статистически значимой связи между качеством сна и уровнем эмоционального интеллекта у студентов медицинских вузов. Полученные данные позволяют говорить о том, что качество сна играет фундаментальную роль в обеспечении полноценного и эффективного функционирования эмоциональной сферы личности. Выявленные отрицательные корреляционные связи свидетельствуют о том, что депривация качества сна существенно влияет на снижение общего эмоционального потенциала. При этом следует отметить, что наиболее уязвимыми оказались одни из ключевых показателей шкал эмоционального интеллекта человека: способность к произвольному управлению собственными эмоциями и поддержанию внутренней мотивации. Хронические нарушения сна способны повлиять даже на изначально высокий потенциал эмоционального интеллекта, затрудняя процессы эмоциональной саморегуляции.

Для студентов медицинских вузов, чья будущая профессиональная деятельность предъявляет повышенные требования к стрессоустойчивости и эмпатичности, обеспечение гигиены сна становится не только задачей сохранения физического здоровья, но и важнейшим условием поддержания профессионально значимых личностных качеств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шевырева, Е. Г. Основные теоретические модели эмоционального интеллекта / Е. Г. Шевырева, И. В. Федосова // Бюллетень науки и практики. – 2016. – № 9(10). – С. 264–269.
2. Педич, А. А. Влияние сна на физическую и умственную работоспособность на примере студентов-спортсменов СИУ РАНХиГС / А. А. Педич, А. М. Горбенко // Актуальные проблемы физического воспитания и студенческого спорта. – 2024. – С. 1–7.

А. Е. Карпова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА МИГРЕНИ С АУРОЙ И БЕЗ АУРЫ

Введение

Мигрень – особый вид приступообразной боли, который является самостоятельной нозологической формой. При мигрени пульсирующая головная боль односторонняя, сопровождается тошнотой или рвотой, а также непереносимостью громких звуков или яркого света. Частота приступов составляет от 2 раз в неделю до 1 раза в год, продолжительность от 4 до 72 часов. Приступ провоцируется эндокринными сдвигами, перегреванием, гипоксией, нарушением сна, нервно-психическим перенапряжением.

В клинической практике выделяют 2 основных вида: мигрень с аурой и мигрень без ауры. При мигрени с аурой возникает очаговый неврологический дефицит, который нарастает и полностью регрессирует в течение 1 часа. Типичная аура проявляется зрительными нарушениями в виде гемианопсии или фотопсии, реже представлена локальным снижением чувствительности или парезами мимической мускулатуры, руки, ноги. По окончании ауры развивается приступ головной боли, локализующейся преимущественно в лобно-височной области с иррадиацией в глаз и верхнюю челюсть. Приступ сопровождается вегетативными проявлениями: побледнением с последующим покраснением лица, слезотечением, заложенностью носа, тошнотой.

Мигрень без ауры не сопровождается очаговой неврологической симптоматикой. Для этой формы характерны предвестники в виде эйфории, депрессии, чувства голода или нарушений сна [1, 2].

Цель

Провести анализ двух клинических случаев мигрени (с аурой и без ауры) для выявления ключевых дифференциально-диагностических признаков.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ». В ходе работы было проанализировано две истории болезни пациентов с мигренью с аурой и мигренью без ауры. Произведен анализ данных, включающий изучение жалоб, анамнеза, результатов неврологического осмотра и дополнительных методов обследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Клинический случай № 1

Пациент А., 21 год, предъявляет жалобы на редкие приступообразные головные боли мигренозного характера, которые возникают с детства с частотой 1 раз в 2–3 года. Головная боль носит односторонний характер и сопровождается нарушением зрения, нарушением речи, онемением части тела и рвотой. Последний приступ 27 сентября 2024 года осложнился развитием синдрома Меллори – Вейса.

Из анамнеза известно о перенесенных тонзиллите и сколиозе.

При неврологическом осмотре выявлено: пациент в ясном сознании, когнитивные функции без патологии. Речевых нарушений нет. Рефлексы орального автоматизма определяются с двух сторон. Зрачки равны, движения глазных яблок в полном объеме, чувствительных расстройств на лице не выявлено, точки выхода тройничного нерва безболезнен-

ны. Лицо симметрично, слух и вестибулярная функция не изменены. Двигательная сфера сохранена: мышечная сила и тонус в норме, глубокие рефлексy без четкой разницы сторон. Поверхностная и глубокая чувствительность не нарушена. В позе Ромберга устойчив. Менингеальных знаков нет, функции тазовых органов контролирует.

На основании осмотра пациенту установлен диагноз: Мигрень с офтальмической и афатической аурой, с редкими тяжелыми мигренозными пароксизмами.

В качестве лечения пациенту рекомендовано: ведение дневника головной боли. Для купирования приступов мигрени рекомендован Золмитриптан 5 мг в комбинации с Пиралгином и метоклопрамидом 0,01 г внутрь. С профилактической целью назначен Фенибут по 0,5 г на ночь в течение 1 месяца.

Клинический случай № 2

Пациентка Б., 23 года, предъявляет жалобы на частые односторонние головные боли продолжительностью 3–4 дня, сопровождающиеся тошнотой и ощущением «пелены» перед глазами. Для купирования приступов пациентка принимает суматриптан. Боли беспокоят в течение 1 года, провоцируются стрессом, нарушениями сна. Отмечает усиление боли на фоне приема комбинированных оральных контрацептивов (КОКи).

Наследственный анализ отягощен: подобные головные боли наблюдаются у матери.

Из анамнеза известно о наличии желчнокаменной болезни. Принимает КОКи, на фоне которых головные боли усилились.

Неврологический статус: в ясном сознании, когнитивные функции без патологии, речевых нарушений нет. Отмечаются рефлексy орального автоматизма с двух сторон. Зрачки D=S, 3 мм, движения глазных яблок в полном объеме. Чувствительных расстройств на лице нет, точки выхода тройничного нерва безболезненны. Лицо симметрично. Слух и вестибулярная функция не изменены. Глубокие рефлексy с рук и ног D=S, мышечная сила и тонус в норме. Нарушений поверхностной и глубокой чувствительности нет. В позе Ромберга устойчива. Патологической функции тазовых органов не выявлено, менингеальных знаков нет.

Диагноз: мигрень без ауры с частыми мигренозными пароксизмами.

Рекомендовано: инструментальное обследование (МРТ головного мозга с ангиопрограммой). Консультация гинеколога. Ведение дневника головной боли. Для снятия острой боли возможно применение анальгетиков и нестероидных противовоспалительных препаратов, включая Золмитриптан 2,5–5 мг, Эксенза (нозальный спрей), Спазмалгон, Мелоксикам, Нимесулид, Ибупрофен. Для профилактики мигрени назначают Топирамат 0,025 с постепенным увеличением дозы (таблица 1).

Таблица 1 – Дифференциальная диагностика мигрени с аурой и мигрени без ауры

Критерий	Пациент А. (мигрень с аурой)	Пациент Б. (мигрень без ауры)
Анамнез заболевания	Головные боли наблюдаются с детства	Головные боли появились год назад
Частота приступов	Редкие (1 раз в 2–3 года)	Частые (3–4 дня подряд)
Семейный анамнез	Не отягощен	Отягощен
Характеристика приступа	Нарушение зрения, речи. Онемение части тела	«Пелены» перед глазами
Сопутствующие симптомы	Рвота	Тошнота
Провоцирующие факторы	Нет	Стресс, нарушение сна
Влияние лекарств	Нет	Прием КОКов усиливает боль. Прием суматриптана купирует приступ
Наличие осложнений	Синдром Меллори – Вейса	Нет
Неврологический статус	В норме	В норме

Выводы

Анализ двух клинических случаев выявил основные различия между мигренью с аурой и без ауры.

У первого пациента мигрень с аурой с детского возраста. Приступы возникают редко (1 раз в 2–3 года), отличаются тяжелым течением, сопровождаются нарушением зрения и речи, онемением части тела, рвотой. Последний приступ осложнился синдромом Меллори – Вейса. Неврологический статус без патологии. Лечение направлено на купирование приступов: Золмитриптан 5 мг в комбинации с Пиралгином и метоклопрамидом 0,01 г внутрь. С профилактической целью назначен Фенибут по 0,5 г на ночь в течение 1 месяца.

У второй пациентки мигрень без ауры, возникшая 1 год назад, с частыми приступами, 3–4 дня подряд. Боли односторонние, сопровождаются тошнотой и ощущением «пелены» перед глазами, усиливаются на фоне приема КОКов. Провоцируется стрессом и нарушением сна. Неврологический статус без патологии. Лечение: пациентке назначено МРТ головного мозга с ангиографией. Для снятия острой боли возможно применение анальгетиков и нестероидных противовоспалительных препаратов, включая Золмитриптан 2,5–5 мг, Эксенза (нозальный спрей), Спазмалгон, Ибупрофен. Для профилактики мигрени назначают Топирамат 0,025 с постепенным увеличением дозы.

Ключевым дифференциально-диагностическими критериями являются: для мигрени с аурой – начало с детства, редкие приступы, наличие рвоты; для мигрени без ауры характерно начало 1 год назад, частые приступы, наличие триггеров в виде стресса и нарушения сна, отягощенная наследственность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия : учебник : в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 4-е изд., доп. – Т. 1. Неврология. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 640 с.
2. Латышева, В. Я. Неврология и нейрохирургия : учеб. пособие / В. Я. Латышева, Б. В. Дривотинов, М. В. Олизарович. – Мн. : Выш. шк., 2013. – 511 с.

УДК 616.858-008.6-079.4

А. Е. Карпова, Ю. В. Полоско

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА И ЭССЕНЦИАЛЬНОГО ТРЕМОРА

Введение

Болезнь Паркинсона и эссенциальный тремор – одни из самых распространенных экстрапирамидных заболеваний. Несмотря на различия в патогенезе, на ранних этапах они могут иметь схожую клиническую картину. Ведущим симптомом обоих заболеваний является тремор.

Для эссенциального тремора характерно усиление дрожания при активном целенаправленном действии, пациенту становится трудно выполнять точные движения. В покое это дрожание может полностью исчезать.

При болезни Паркинсона непроизвольное подрагивание кистей рук наиболее заметно в покое. К дрожи всегда присоединяются и другие нарушения: скованность мышц, замедленность движений, сутулость [1].

Цель

Провести анализ двух клинических случаев болезни Паркинсона и эссенциального тремора для выявления ключевых дифференциально-диагностических признаков.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов ВОВ». В ходе работы были проанализированы две истории болезни: произведен анализ данных, включающий изучение жалоб, анамнеза, результатов неврологического осмотра и дополнительных методов обследования. Особое внимание уделялось сравнению клинических проявлений: характеру тремора, мышечному тону и походке, также оценке реакции пациентов на проводимую терапию.

Результаты исследования и их обсуждение

Клинический случай № 1

Пациент А., 72 года, предъявляет жалобы на резкое усиление дрожи и скованности во всем теле и конечностях, больше слева, запоры, снижение настроения. Пациент находится на постоянной противопаркинсонической терапии: Мадопар, Прамипексол, ПК-Мерц. Однако, несмотря на прием препаратов, пациент отмечает ухудшение состояния в последний месяц. Из анамнеза и медицинской документации известно о наличии артериальной гипертензии и мерцательной аритмии.

При неврологическом осмотре выявлено: пациент в ясном сознании, когнитивные функции и речь без патологии. Рефлексы орального автоматизма положительные с двух сторон. Зрачки D=S, подвижность глазных яблок в полном объеме. Чувствительных расстройств на лице не выявлено, точки выхода тройничного нерва безболезненны. Лицо симметрично. Слух и вестибулярная функция не изменены. Глотание свободное. Язык по средней линии. Глубокие рефлексы с рук и ног без четкой разницы сторон, силовых парезов нет. Мышечный тонус повышен в левых конечностях по пластическому типу, незначительно повышен в правых конечностях. Отмечается поструральная неустойчивость. Патологических пирамидных рефлексов нет. Поверхностная и глубокая чувствительность в норме. Координаторных нарушений не выявлено. В позе Ромберга устойчив. Имеется тремор рук и подбородка, больше выраженный слева. Нарушение функции тазовых органов отрицает. Менингеальных знаков нет.

На основании осмотра установлен диагноз: Болезнь Паркинсона, 3 ст. по Хену-Яру, ригидно-дрожательная форма.

По результатам осмотра пациенту рекомендовано продолжить терапию Мадопаром 250/50 мг в прежней дозировке под наблюдением невролога. В связи с прогрессированием симптомов в схему добавлен Мидантан по 100 мг 3 раза в день длительно. Для коррекции депрессии назначен Венлафаксин (Велаксин) с постепенным увеличением дозы до 150 мг в сутки.

Клинический случай № 2

Пациент К., 67 лет, предъявляет жалобы на тремор в руках, больше слева, появившийся в этом году. Характерной особенностью является то, что тремор уменьшается при приеме алкоголя.

При неврологическом осмотре выявлено: пациент в ясном сознании, когнитивные функции и речь без патологии. Рефлексы орального автоматизма отрицательные с двух сторон. Зрачки D=S, подвижность глазных яблок в полном объеме. Чувствительных расстройств на лице не выявлено. Лицо симметрично. Слух и вестибулярная функция не изменены. Глотание свободное. Язык по средней линии. Глубокие рефлексы с рук и ног без четкой разницы сторон. Силовых парезов нет. Мышечный тонус не изменен. Патологических пирамидных рефлексов нет. Поверхностная и глубокая чувствительность в норме. Координаторных нарушений не выявлено, в позе Ромберга устойчив. Имеется тремор конечностей, больше выраженный слева. Нарушение функции тазовых органов отрицает. Менингеальных знаков нет.

На основании осмотра установлен диагноз: Доброкачественный эссенциальный тремор, с преимущественным вовлечением левых конечностей.

По результатам осмотра пациенту были даны следующие рекомендации: Топирол с постепенным увеличением дозы. Для купирования приступов усиления тремора – пропранолол (Анаприлин) 40 мг под контролем пульса.

Таблица 1 – Дифференциальная диагностика

Критерий	Пациент А. (болезнь Паркинсона)	Пациент К. (эссенциальный тремор)
Жалобы	Резкое усиление дрожи и скованности во всем теле, больше слева. Запоры, снижение настроения	Тремор в руках, больше слева
Особенности тремора	Тремор покоя (руки и подбородок), больше слева	Тремор конечностей, больше слева. Уменьшается при приеме алкоголя
Мышечный тонус	Повышен в левых конечностях по пластическому типу, незначительно повышен в правых	Не изменен
Рефлексы орального автоматизма	Положительные с двух сторон	Отрицательные с двух сторон
Постуральная устойчивость	Постуральная неустойчивость	Не нарушена
Связь с алкоголем	Не характерна	Уменьшение тремора после приема алкоголя
Принимаемая терапия	Мадопар, Прамипексол, ПК-Мерц	Не принимает (только рекомендации)
Диагноз	Болезнь Паркинсона, 3 ст., ригидно-дрожательная форма.	Доброкачественный эссенциальный тремор

Выводы

Анализ двух клинических случаев выявил основные различия между болезнью Паркинсона и эссенциальным тремором.

В первом случае у пациента с болезнью Паркинсона отмечался тремор покоя рук и подбородка, который сочетался с повышением мышечного тонуса по пластическому типу, постуральной неустойчивостью, положительными рефлексами орального автоматизма, а также запорами и снижением настроения. Пациент уже принимал противопаркинсонические препараты (Мадопар, Прамипексол, ПК-Мерц), однако отмечал ухудшение состояния, что потребовало коррекции терапии: добавление Мидантана и замена антидепрессанта.

Во втором случае у пациента с эссенциальным тремором наблюдалось дрожание конечностей при отсутствии изменений мышечного тонуса и других неврологических нарушений. Характерной особенностью явилось уменьшение тремора после приема алкоголя. Пациенту было рекомендовано следующее лечение: Топирол, для купирования приступов – Анаприлин под контролем пульса.

Таким образом, ключевым дифференциально-диагностическими критериями являются наличие мышечной ригидности и постуральных нарушений при болезни Паркинсона, а также характерная для эссенциального тремора связь с алкоголем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия : учебник : в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 4-е изд., доп. – Т. 1. Неврология. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 640 с.

Д. О. Клак

Научный руководитель: старший преподаватель В. С. Смирнов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРЕПАРАТОВ, ИЗМЕНЯЮЩИХ ТЕЧЕНИЕ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА

Введение

Рассеянный склероз (РС) – это хроническое, демиелинизирующее и нейродегенеративное заболевание центральной нервной системы с различной неврологической симптоматикой. Наиболее частыми симптомами в клинической картине РС являются: поражение зрительного нерва, двигательные и мозжечковые нарушения [1].

РС является заболеванием молодых людей, которое развивается, как правило, у женщин в возрасте 15–35 лет и у мужчин 35–40 лет. РС в 1,5–2 раза чаще поражает женщин и начинается у них в среднем на 1–2 года раньше, в то время как у мужчин преобладает неблагоприятная прогрессирующая форма течения заболевания. В Республике Беларусь общая заболеваемость составляет около 61 случая на 100 тыс. населения [2].

В последние годы увеличилось количество препаратов, изменяющих течение рассеянного склероза (ПИТРС), доступных для лечения больных РС. Кроме препаратов первой линии – интерферонов (ИНФ β -1a, ИНФ β -1b), глатирамера ацетата, терифлунамида – используется препарат второго ряда – финголимод, а также окрелизумаб, одобренный для использования при первично-прогрессирующем течении РС. Действие всех ПИТРС направлено на уменьшение количества и тяжести рецидивов, снижение количества активных очагов или уменьшение их объема по данным магнитно-резонансной томографии головного мозга [3].

Цель

Выявить и провести сравнительный анализ побочных эффектов ПИТРС-терапии.

Материал и методы исследования

Данное исследование было проведено на материале 330 историй болезни пациентов с рассеянным склерозом, находившихся на лечении в неврологическом отделении учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в 2024 году.

Фиксировались все жалобы пациентов, связанные с назначением препаратов, изменяющих течение рассеянного склероза.

Статистическая обработка результатов осуществлялась посредством компьютерных программ Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

После анализа 330 историй болезней пациентов с ПИТРС-терапией, было выявлено 40 пациентов с различными побочными эффектами от терапии, средний возраст на момент исследования составил 43 года (Max. 68, Min. 27), из них 30 женщин (75%) и 10 мужчин (25%). При выявлении побочных действий препаратов, изменяющих течение рассеянного склероза, их в 88,4 % заменяли на другие препараты, в остальных случаях препарат оставляли (9,3%), либо снижали его дозировку (2,3%). В историях болезней чаще всего наблюдалась смена препарата 1-й линии Бета-интерферона (79,1%), при этом, в большинстве случаев, его заменяли на препарат, так же первой линии – Глатимера ацетат (48,8%).

Наиболее частая побочная реакция – гриппоподобный синдром, который проявлялся в виде лейко- и лимфопении, головной боли, лихорадки.

Все выявленные побочные реакции от препаратов ПИТРС-терапии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Побочные эффекты и среднее время замены ПИТРС

Препараты	Побочные эффекты	Среднее время, через которое происходила замена препарата
Финголимод	Снижение массы тела, лейко- и лимфопения, повышение уровня ферментов печени	8,25 (Max 16, Min 4)
Бета-интерферон	Лейкопения, гриппоподобный синдром, аллергические реакции по типу Артюса – Сахарова, тошнота, выраженная астенизация, обострение хронических воспалительных заболеваний	12,3 (Max 25, Min 3)
Глатимера ацетат	Учащение ОРЗ, аллергические реакции в виде сыпи	10 (Max 11, Min 9)

Выводы

Из препаратов, используемых при лечении рассеянного склероза (ПИТРС) в Республике Беларусь, наиболее частое развитие побочных реакций наблюдается у бета-интерферона, при этом препарат глатимера ацетат вызывал развитие нежелательных реакций всего в 2 из 40 случаев (5%), что показывает хорошую переносимость данной группы ПИТРС-терапии. Финголимод, в свою очередь, стоит между бета-интерфероном и глатимера ацетатом по частоте встречаемости побочных эффектов и переносимости его пациентами. В большинстве случаев препараты не вызывали тяжелых побочных действий, но тем не менее, при назначении ПИТРС-терапии врачу необходимо уведомить пациента во возможности развития таких осложнений, как гриппоподобный синдром, аллергические реакции и обострения хронических заболеваний на фоне приема препарата.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов, В. С. Проблемы здоровья и экологии / В. С. Смирнов, Т. И. Канащ, Н. В. Галиновская. – 2018. – № 2. – С. 52–60.
2. Куликов, А. Ю. Экономическое бремя рассеянного склероза в республике Беларусь / А. Ю. Куликов, Д. Г. Тищенко. – Фармакоэкономика: теория и практика, 2015. – Т. 3, № 2. – С. 96–101
3. Влияние ПИТРС на качество жизни пациентов с рассеянным склерозом / И. Е. Повереннова, И. В. Грешнова, Н. О. Жаринова [и др.]. – Наука и инновации в медицине, 2018. – № 3. – С. 53–56.

УДК 616.857-036.2:613.79]-053.5

В. К. Колеснева

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МИГРЕНИ И ЕЕ КОМОРБИДНОСТЬ С ИНСОМНИЕЙ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ЗВЕНА

Введение

Мигрень остается одной из наиболее актуальных проблем современной неврологии и педиатрии, занимая лидирующие позиции среди причин утраты лет жизни с учетом инвалидизации (YLDs) в популяции детей и подростков [1]. Если ранее головная боль рассматривалась преимущественно как проблема взрослых, то эпидемиологические данные последних

десятилетий свидетельствуют о значительном «омоложении» заболевания. Пик заболеваемости мигренью приходится на подростковый возраст, что совпадает с периодом обучения в средней и старшей школе [2]. Распространенность мигрени в этой возрастной группе варьируется от 5 до 10%, при этом после наступления пубертата наблюдается выраженный гендерный дисбаланс в пользу девочек, что связывают с влиянием гормональных изменений [3].

Особое внимание в патогенезе и клинической картине мигрени уделяется коморбидным расстройствам сна, среди которых ведущее место занимает инсомния. Нарушения сна и мигрень имеют двунаправленную связь: инсомния является независимым фактором риска трансформации эпизодической мигрени в хроническую, а сама головная боль нарушает структуру сна, снижая его восстановительный потенциал [4]. У подростков физиологическая задержка фазы сна часто накладывается на патологическую инсомнию, что усугубляет дневную сонливость, снижает когнитивные функции (внимание, память) и повышает эмоциональную лабильность [5].

Исходя из этого, важно как можно больше внимания уделять своевременной диагностике расстройства сна и мигрени, назначать корректное лечение согласно возрастной категории ребенка, а также знать способы профилактики их возникновения.

Цель

Провести анализ распространенности мигрени и её коморбидность с инсомнией среди школьников старшего и среднего звена и учителей.

Материал и методы исследования

В соответствии с поставленной целью исследования объектом для изучения выступили обучающиеся средних и старших классов УО «Средняя школа № 8» города Светлогорска Гомельской области. Общее число анкетированных составило 132 человека, средний возраст которых составил 14 лет. Касательно полового фактора было отобрано в сумме 108 девочек, что составило 81,82% от общего числа анкетированных, а также 24 мальчика (18,18%) пар приняли участие в исследовании в количестве 30 человек (63,83%). Исследуемая группа была отобрана путем случайной выборки.

Анкетирование проводилось в приложении Google Forms с использованием опросников ISI, MIDAS.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием стандартных компьютерных программ Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждения

В ходе анкетирования участники в количестве 132 школьников были поделены на две группы: учащиеся среднего звена (группа 1) и учащиеся старшего звена (группа 2), составившие 74,24 и 25,76% соответственно.

Первым этапом анкетирования являлся опросник ISI для определения индекса тяжести инсомнии. В результате было выявлено, что легкие нарушения сна наблюдаются у 30,3% (n=40), из которых 21,2% от общего числа анкетированных составили школьники среднего звена (n=28) и 9,1% (n=12) школьники старшего звена; умеренные нарушения сна наблюдаются у 6,06% (3,03% и 3,03%). Тяжелых нарушений сна при опросе среди участников не обнаружено. Проблемы со сном отсутствуют у 63,67% от общего числа обучающихся (n=84).

Вторым этапом анкетирования являлось определение степени мигрени и ее влиянии на повседневную активность по шкале MIDAS. Данные исследования приведены в таблице 1. При опросе выявлено, что головные боли беспокоят 45,45% анкетированных и 54,55% наличие мигрени отрицают.

Таблица 1 – Анализ данных опроса по шкале MIDAS среди школьников среднего и младшего звена

Степень мигрени	Группа 1 (школьники среднего звена, % от общего числа)			Группа 2 (школьники старшего звена, % от общего числа)		
	Девочки	Мальчики	Всего	Девочки	Мальчики	Всего
1 степень (0–5 баллов)	28,78	13,64	42,42	12,12	4,55	16,67
2 степень (6–10 баллов)	15,15	1,52	16,67	1,51	0	1,51
3 степень (11–20 баллов)	7,58	0	7,58	4,55	1,51	6,06
4 степень (более 20 баллов)	7,58	0	7,58	1,51	0	1,51

На вопрос «Что Вас беспокоит во время головной боли?» жалобы на тошноту предъявили 26,51%, на кратковременное ухудшение зрения – 12,05%, на носовое кровотечение – 3,61%. Оставшиеся участники в количестве 57,83% отмечают появление раздражения на свет и звук. Успеваемость в учебе снизилась у 18,18% школьников, 81,82% на данный вопрос отвечают отрицательно.

Касательно продолжительности головной боли, 51,52% испытывают приступ мигрени менее 2 часов, 24,24% – 2–4 часа, 15,15% – 4–8 часов (полдня), 9,09% жалуются на головную боль в течение всех суток.

На вопрос «Как часто Вы чувствуете сонливость и усталость в школе» 33,33% учащихся ответили «2–3 раза в неделю», 25,76% – «1 раз в неделю», «4–5 раз в неделю» – 25,76%, каждый день устают 21,21% школьников и «никогда» – 12,12%.

Далее был определен характер головной боли. Среди школьников 43,94% испытывают пульсирующую головную боль, 40,91% – давящую и сжимающую, распирающую – 15,15% анкетированных.

Данные вопроса частоты нарушений сна в следствие приступа головной боли представлены на рисунке 1.

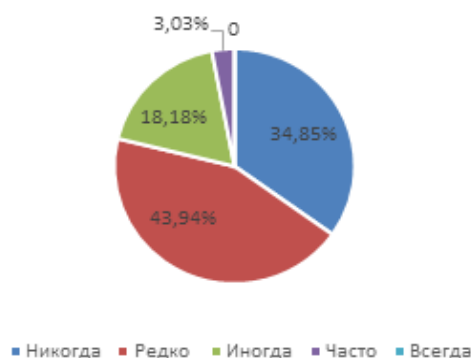


Рисунок 1 – Частота встречаемости нарушений сна при головной боли

В результате опроса было выявлено, что от головной боли просыпаются редко 27,27% школьников, иногда – 5 и 65,15% учащихся не просыпаются ночью от приступа мигрени.

Последним рассматриваемым вопросом нашего исследования являлось определение частоты появления головной боли после плохого и беспокойного сна. В итоге было выявлено следующее: 33,33% школьников не замечали взаимосвязи, 36,36% испытывают мигрень после плохого сна менее 1 раза в месяц, 16,67% – 1–3 раза в месяц, 13,64% – 1 раз в неделю и чаще.

Выводы:

1. Чаще всего инсомния наблюдается среди школьников среднего звена исходя из следующих данных опроса по шкале ISI: легкие нарушения сна наблюдаются у 30,3% (n=40), из которых 21,2% от общего числа анкетированных составили школьники среднего звена (n=28) и 9,1% (n=12) школьники старшего звена; умеренные нарушения сна наблюдаются у 6,06% (3,03 и 3,03%).

2. Наиболее часто встречается головная боль 1 степени, превалирующая в группе 1 в количестве 42,42% по сравнению с группой 2 – 16,67%.

3. Чаще всего из-за головной боли просыпаются 3,03% школьников, иногда – 18,18%, редко – 43,94%. Никогда не просыпаются от мигрени 34,85%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // The Lancet. – 2020. – Vol. 396, № 10258. – P. 1204–1222.

2. Migraine in children and adolescents: a critical review of the epidemiological data / M. A. Arruda, M. E. Bigal // Current Pain and Headache Reports. – 2012. – Vol. 16, № 6. – P. 526–534.

3. Headache in children and adolescents: prevalence, impact and management / M. Valeriani, F. Galli, A. Logli [et al.] // Italian Journal of Pediatrics. – 2020. – Vol. 46, Suppl. 2. – P. 150.

4. Rains, J. C. Sleep and migraine: assessment and treatment of comorbid sleep disorders / J. C. Rains // Headache. – 2018. – Vol. 58, № 7. – P. 1074–1081.

5. Gradisar, M. Double trouble: The effects of sleep deprivation and chronotype on adolescent neurocognition / M. Gradisar, M. A. Short, C. Altarelli // Current Opinion in Psychology. – 2021. – Vol. 37. – P. 10–15.

УДК 159.928.235+159.942]:378.6-057.875(476.2-25):004.738.5

В. Д. Кулакова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧРЕЗМЕРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВА НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ ГОМГМУ

Введение

Современная система высшего образования функционирует в условиях тотальной цифровизации, когда интернет-пространство стало не просто вспомогательным инструментом, а основной средой жизнедеятельности студенческой молодежи. Для современного студента сеть выступает ключевым каналом социализации, источником информации и пространством досуга, что приводит к значительному увеличению времени экранного взаимодействия: по данным мониторингов, более половины обучающихся проводят в онлайн-среде свыше 4–5 часов ежедневно, часто в ущерб сну и очному общению [1]. Однако интенсификация цифрового потребления порождает феномен чрезмерного использования интернета, который исследователи все чаще классифицируют как серьезный фактор риска для психического и когнитивного здоровья обучающихся [2].

Особую научную и практическую значимость приобретает вопрос влияния цифровой перегрузки на когнитивные функции. Эмпирические данные, полученные в последние годы, свидетельствуют о том, что проблемное использование интернета достоверно коррелирует со снижением объема рабочей памяти, ухудшением концентрации произвольного внимания и ослаблением навыков самоконтроля [3].

Параллельно с когнитивными изменениями фиксируется дестабилизация психоэмоционального состояния студентов. Чрезмерная вовлеченность в интернет-пространство, особенно в социальные сети, выступает предиктором роста уровня ситуативной и личностной тревожности, депрессивной симптоматики и эмоционального выгорания [4].

Цель

Провести анализ анкетирования и выявить степень влияния чрезмерного использования интернет-пространства на когнитивные функции и психоэмоциональное состояние студентов.

Материал и методы исследования

В соответствии с целью исследование проводилось среди студентов ГомГМУ. Для анкетирования применялось электронное приложение Google Forms. В ходе анкетирования приняли участие 113 человек в возрасте от 17 лет до 27 лет. Из них 62,8% (71) – представители женского пола, 37,2% (42) – мужчины. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного тестирования было выявлено, что на вопрос «Сколько времени в день вы проводите в интернет-пространстве?», 52 человека (46%) выбрали ответ «4–7 часов», 27 человек (24%) выбрали ответ «более 8 часов», 27 человек (24%) выбрали ответ «2–4 часа» и 7 человек (6%) выбрали ответ «менее 2 часов».

На вопрос «Воспринимаете ли вы нахождение в интернете как один из видов отдыха?», 85 человек (75,2%) ответили «да», 20 человек (17,7%) ответили «нет», 8 человек (7,1%) затрудняются ответить на данный вопрос. Также выяснилось, что 78 человек (69%) имеют привычку использовать социальные сети утром сразу после пробуждения, 35 человек (31%) не имеют данной привычки. Было выявлено, что 90 человек (79,6%) включают фоновое видео во время приема пищи, 20 человек (17,7%) не включают фоновое видео во время приема пищи, 3 человека (2,7%) затрудняются ответить.

Также было выявлено, что 53 человека (46,9%) используют искусственный интеллект как альтернатива своему мышлению, 42 человека (37,2%) не используют, 18 человек (15,9%) затрудняются ответить. На вопрос «Замечали ли вы за собой, что стали хуже запоминать на слух информацию, которую позже можно будет найти в интернет-пространстве?», 55 опрошенных (48,7%) ответили «да», 44 опрошенных ответили «нет», 14 опрошенных (12,4%) затрудняются ответить.

Касательно вопроса о выборе источника информации в первую очередь, 79 человек (69,9%) обратятся к интернет-пространству, 34 человека (30,1%) обратятся к специалисту.

По результатам исследования было установлено, что 55 студентов (48,7%) замечали ухудшение качества сна, если накануне неопределенное время находились в интернет-пространстве. Однако 45 студентов (39,8%) не отмечали ухудшение качества сна. Остальные 13 студентов (11,5%) затрудняются ответить.

На вопрос «Замечали ли вы снижение мотивации к выполнению сложных задач после просмотра развлекательного контента в интернет-пространстве», 54 человека (47,8%) выбрали ответ «да», 49 человек (43,4%) выбрали ответ «нет», 10 человек (8,8%) затрудняются ответить. Также было выявлено, что 55 опрошенным (48,7%) трудно удерживать внимание во время чтения длинных текстов. У 58 опрошенных (51,2%) не вызывает трудностей чтение длинных текстов. Было установлено, что 74 студентам (65,5%) легко отвлечься от учебы звуком уведомления на телефоне, 39 студентов (34,5%) отрицают.

На вопрос «Испытываете ли вы тревогу, если забываете телефон дома или садится батарея?», 77 человек (68,1%) выбрали ответ «да», 36 человек (31,9%) выбрали ответ «нет». На вопрос «Испытываете ли вы раздражение, если нет доступа к интернет-пространству»,

86 опрошенных (76,1%) выбрали ответ «да», 27 опрошенных (23,9%) выбрали ответ «нет». Также было выявлено, что 65 студентов (57,5%) чувствуют себя истощенными после нескольких часов непрерывного нахождения в интернет-пространстве, 34 студента (30,1%) отрицают данное чувство, 14 студентов (12,4%) затрудняются ответить.

Было установлено, что 27 респондентов (23,9%) считают цифровой мир более интересным, чем реальный. 86 респондентов считают реальный мир более интересным, чем цифровой.

Выводы

В ходе анкетирования было выявлено, что у 47,8% студентов после нахождения в интернет-пространстве снижается мотивация к выполнению сложных задач. Трудность удерживания внимания во время чтения длинных текстов и снижение уровня запоминания информации на слух отмечается у 48,7% студентов.

Также было установлено, что 76,1% студентов испытывают раздражение при отсутствии доступа к интернет-пространству, 57,5% чувствуют себя истощенными после длительного нахождения в интернет-пространстве.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Солдатова, Г. У. Цифровая социализация подростков в культуре интернета / Г. У. Солдатова, Е. И. Рассказова, А. В. Зотова // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2023. – № 2. – С. 3–28.
2. Войскунский, А. Е. Феномен интернет-зависимости: причины, проявления, особенности диагностики / А. Е. Войскунский // Психологический журнал. – 2021. – Т. 42, № 3. – С. 5–16.
3. Лубовский, О. В. Влияние использования цифровых устройств на когнитивные процессы младших школьников и студентов / О. В. Лубовский // Культурно-историческая психология. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 88–97.
4. Белинская, Е. П. Информационное пространство как среда социализации и факторы риска для психического здоровья / Е. П. Белинская // Вопросы психологии. – 2021. – № 3. – С. 3–14.

УДК 616.831-005.4-005.8-08-009.11

Е. В. Кулинкина, М. Н. Волкович

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА С ПРАВОСТОРОННИМ СПАСТИЧЕСКИМ ГЕМИПАРЕЗОМ

Введение

Сосудистые заболевания головного мозга являются одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения. В зависимости от длительности неврологического дефицита различают преходящие нарушения мозгового кровообращения (ПНМК) и инсульты. Патоморфологически инсульты подразделяются на ишемические (инфаркт мозга), возникающие вследствие острой ишемии, геморрагические, обусловленные кровоизлиянием в вещество мозга или подболочечные пространства, а также смешанные формы.

Основными этиологическими факторами ишемического инсульта выступают атеросклероз, артериальная гипертензия и их сочетание, а также патология сердечно-сосудистой системы. Выраженность неврологического дефицита зависит от локализации очага ишемии, обширности поражения и эффективности коллатерального кровообращения. Так, при поражении бассейна средней мозговой артерии развивается контралатеральный гемипарез. Поражение доминантного полушария (как правило, левого) сопровождается нарушениями высших корковых функций: афазией, алексией, аграфией, апраксией [1].

Цель

Провести анализ клинической картины ишемического инсульта с правосторонним спастическим гемипарезом.

Материал и методы исследования

Исследования проводятся на базе УЗ «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов Великой отечественной войны». Работа включает исследование жалоб, анамнез, результаты объективного исследования одного клинического случая.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент Х, возрастом 46 лет, при поступлении подавал жалобы на скованность в правой ноге.

Из анамнеза известно, что в 2024г. перенес атеротромботический инфаркт головного мозга в левом каротидном бассейне с легкой моторной афазией и легким правосторонним гемипарезом. Принимает рамиприл, аторвастатин, аспикард.

С анамнезом и медицинской документации известно о наличии артериальной гипертензии, атеросклероз БЦА.

Неврологический статус: в ясном сознании. Когнитивные функции без патологии. Речевых нарушений нет. Рефлексы орального автоматизма отрицательный с двух сторон. Зрачки D=S, 3 мм. Движения глазных яблок в полном объеме. Чувствительных расстройств на лице не выявлено, точки выхода тройничного нерва безболезненны. Лицо симметрично. Слух и вестибулярная функция не изменены. Мягкое небо подвижно, симметрично фонировать. Глотание твердой и жидкой пищи свободное. Язык по средней линии. Глубокие рефлексы с рук и ног повышены справа, клonusы стоп. Правосторонний легкий гемипарез. Мышечный тонус повышен справа. Координаторных нарушений не выявлено. В позе Ромберга устойчива. Патологической мышечной утомляемости и миотонической задержки нет. Нарушение функции тазовых органов отрицает. Менингеальных знаков нет. Симптом Бабинского положительный с двух сторон. Походка спастическая.

На основании осмотра установлен диагноз: Последствия перенесенного атеротромботического инфаркта головного мозга в левом каротидном бассейне от 11.02.2024, легкий правосторонний спастический гемипарез.

На основании осмотра и анамнеза пациенту рекомендовано продолжить курс лечения (рамиприл, аторвастатин, аспикард) и добавить в схему лечения толперизон 0,15 1 таблетка 3 раза в день 1 мес.

Выводы

Анализ данного клинического случая показал основные особенности жалоб, анамнеза и осмотра.

Неврологический статус пациента соответствует отдаленному периоду ишемического инсульта в бассейне левой средней мозговой артерии. Наблюдается типичная для пирамидной недостаточности картина: центральный гемипарез справа с повышением мышечного тонуса, оживлением рефлексов и патологическими стопными знаками.

Положительный симптом Бабинского с двух сторон может указывать на наличие дисциркуляторной энцефалопатии на фоне хронической ишемии мозга (вследствие АГ и атеросклероза).

Отсутствие моторной афазии на момент осмотра свидетельствует о хорошем восстановлении речевой функции, что характерно для легкой степени нарушений. Основной жалобой, определяющей качество жизни, является спастичность в правой ноге, что требует продолжения реабилитационных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия: учебник: в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 4-е изд., доп. – Т. 1. Неврология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 640 с.

А. А. Кушнер¹, Е. А. Дробышевский²

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Н. Усова³

¹Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

г. Минск, Республика Беларусь

²Учреждение образования

«Гомельский государственный технический имени П. О. Сухого»,

³Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ПОДБОРА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТИНСУЛЬТНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА

Введение

Современная реабилитология все активнее интегрирует цифровые технологии, направленные на повышение доступности и качества медицинской помощи. Вопросы ведения пациентов с постинсультным болевым синдромом остаются сложными ввиду полиэтиологичности заболевания и необходимости быстрого принятия решений в условиях ограниченного времени врачебного приема [1]. Существующие методы диагностики зачастую носят субъективный характер и не позволяют в полной мере унифицировать процесс выбора лечения. В связи с этим актуальной задачей является создание специализированного программного обеспечения, способного выступать в роли «цифрового ассистента» врача. В данной статье представлены результаты разработки веб-приложения, предназначенного для дифференциальной диагностики форм ПБС и поддержки принятия врачебных решений при назначении терапии.

Цель

Разработка и обоснование применения веб-приложения, обеспечивающего автоматизированную диагностику типа постинсультного болевого синдрома и персонализированный подбор схем лечения на основе клинических рекомендаций.

Материал и методы исследования

Разработанный алгоритм диагностики постинсультного болевого синдрома (ПИБС) включил в себя следующие инструменты: визуальную аналоговую шкалу, опросник DN4, шкалу центральной сенситизации, госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS), шкалу оценки боли по поведенческим признакам PAINAD (для пациентов с деменцией), а также пересмотренную шкалу ноцицепции у пациентов в коме (*Nociception Coma Scale-Revised, NCSR*). Дополнительно алгоритм учитывал дифференциацию типов ПИБС (центральная боль, плечевая, суставно-мышечная, головная, спастическая) и длительность болевого синдрома.

На основе этого алгоритма было разработано веб-приложение «Painmetrica», обеспечивающее автоматизацию процесса тестирования, обработки полученных данных и генерации заключений с рекомендациями по лечению.

Апробация приложения проведена в 2026 году на базе Гомельской университетской клиники. В исследовании участвовали 20 пациентов, проходивших реабилитацию после острого нарушения мозгового кровообращения (основная группа); группу сравнения составили 20 пациентов, обследованных традиционным способом без использования приложения. Все обследования выполнены одним врачом, оценивалось время тестирования (в минутах).

Статистическая обработка результатов выполнена с применением методов описательной и непараметрической статистики в пакете Statistica 12.0. Данные представлены в виде

медианы (верхний и нижний квартили); различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Исследование одобрено этическим комитетом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», от всех участников получено информированное согласие.

Результаты исследования и их обсуждение

Время, необходимое для обследования одного пациента без использования приложения «Painmetrica», составило 26,5 [23,5; 30,5] минуты, тогда как при применении компьютерной программы (включая формирование заключения) этот показатель сократился до 15,0 [12,5; 16,0] минуты; различия статистически значимы ($p = 0,00008$).

Выводы:

1. Разработанный алгоритм диагностики постинсультного болевого синдрома, интегрирующий валидированные шкалы (BAШ, DN4, HADS, PAINAD, NCSR и др.) и учитывающий типы боли и ее длительность, позволил создать веб-приложение «Painmetrica», обеспечивающее автоматизацию сбора данных, их обработку и формирование структурированного заключения с рекомендациями по лечению.

2. Применение веб-приложения в клинической практике продемонстрировало высокую эффективность: время обследования одного пациента сократилось с 26,5 [23,5; 30,5] минут до 15,0 [12,5; 16,0] минут ($p = 0,00008$). Полученное статистически значимое снижение временных затрат подтверждает возможность оптимизации работы врача без потери качества диагностики.

3. Апробация приложения на базе Гомельской университетской клиники показала его практическую применимость в условиях реального реабилитационного процесса. Внедрение подобного цифрового инструмента способствует стандартизации диагностического подхода, повышает доступность специализированной помощи пациентам с постинсультным болевым синдромом и может быть рекомендовано к использованию в клиниках, оказывающих помощь больным после острого нарушения мозгового кровообращения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 Klit, H. Central post-stroke pain: Clinical characteristics, pathophysiology, and management / H. Klit, N. B. Finnerup, T. S. Jensen / Lancet Neurol. – 2009. – Vol. 8. – P. 857–868.

УДК 616.831-005.8-08

М. Л. Лазаретова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНОГО И ПОВТОРНОГО ИНСУЛЬТА

Введение

Инфаркт головного мозга остается одной из наиболее острых проблем современной неврологии. Высокая летальность, глубокий неврологический дефицит у перенесших инсульт и значительные экономические затраты на реабилитацию определяют медико-социальную значимость заболевания [1]. Особую группу риска составляют пациенты, перенесшие инсульт: частота повторного инфаркта головного мозга в течение пяти лет достигает 20%, причем каждый последующий эпизод протекает тяжелее предыдущего [2]. Патогенез повторных инсультов имеет свои особенности. С одной стороны, это прогрессирование ате-

ротромботического процесса [3], с другой – накопление структурных изменений головного мозга [2, 4] и нарушение реологических свойств крови. Однако вопрос о том, какие именно факторы – неврологические, лабораторные или нейровизуализационные – вносят наибольший вклад в тяжесть повторного инсульта, остается открытым.

Цель

Сравнить клинико-неврологические и нейровизуализационные особенности у пациентов с впервые возникшим и повторным инсультом.

Материал и методы исследования

В ретроспективное исследование включены 104 пациента с инфарктом головного мозга, находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении Гомельской городской клинической больницы №3. Критерием отбора явилось наличие подтвержденного методом компьютерной томографии (КТ) инсульта у пациентов старше 18 лет. Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (n=52; 50%) – пациенты с впервые возникшим инфарктом головного мозга, 2-я группа (n=52; 50%) – пациенты с повторным инфарктом головного мозга. Были изучены: коагулограмма, КТ и неврологический статус при поступлении. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы Excel 16. Для оценки количественных признаков приведены медиана, 25 и 75 квартили, для оценки качественных различий – значение Хи-квадрата (χ^2). Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Отклонения в коагулограмме отмечены у 26,92% и 19,23% соответственно ($p=0,352$). Частота повышения МНО $\geq 1,3$ составила 13,46% группе 1 и 7,69% в 2 ($p=0,339$), повышенного фибриногена – 11,54% и 7,69% ($p=0,506$), снижения ПТИ $< 80\%$ – 13,46% и 5,77% ($p=0,183$), повышения Д-димера – 3,85% и 1,92% ($p=0,558$), удлинение АЧТВ (> 35 с) наблюдалось у 9,62% пациентов группы 1 и у 1,92% группы 2 ($p=0,093$).

При оценке локального неврологического статуса при поступлении левосторонний гемипарез встречался одинаково часто: 46,15% и 42,31% в группе 1 и 2 соответственно ($p=0,693$). Правосторонний гемипарез значимо преобладал в группе 2 – 46,15% против 17,31% ($p=0,0016$). Левое полушарие чаще поражается при кардиоэмболическом и атеротромботическом подтипах, доминирующих при повторных инсультах [2]. Афазия наблюдалась у 34,62% пациентов группы 2 и 19,23% 1 ($p=0,077$). Дизартрия также чаще регистрировалась при повторном инсульте: 23,08% против 9,62% ($p=0,063$). Тенденция к более частым речевым нарушениям в контрольной группе может отражать кумулятивный эффект повторных сосудистых нарушений. Вестибуло-атактический синдром выявлен у 53,85% и 42,31% соответственно ($p=0,239$). Чувствительные нарушения значимо чаще встречались в группе 1: 30,77% против 9,62% ($p=0,007$). При повторных инсультах преобладают выраженные двигательные нарушения, на фоне которых чувствительные расстройства могут быть трудно дифференцируемыми.

Проведен анализ распределения подтипов инсульта согласно классификации, TOAST [3]. Атеротромботический инфаркт головного мозга значимо чаще диагностировался у пациентов с повторным инсультом: 53,85% группе 2 против 32,69% в 1-й ($p=0,029$). Полученные данные отражают прогрессирование атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий и нарастание тромбогенного потенциала при повторных сосудистых нарушениях. Кардиоэмболический инфаркт выявлен у 23,08% пациентов группы 1 и 17,31% 2 ($p=0,464$), внутримозговое кровоизлияние – у 11,54% и 3,85% соответственно ($p=0,141$). Малый инсульт зарегистрирован у 5,77% пациентов группы 1 и 9,62% 2-й ($p=0,462$), смешанные формы – у 7,69% и 5,77% ($p=0,696$). Криптогенный инфаркт головного мозга наблюдался только в группе 1 (5,77%; $p=0,079$). Отсутствие криптогенных инсультов группе 2 может указывать на то, что повторные инсульты имеют четко верифицированный механизм развития в отличие от первых, где этиология иногда остается неуточненной. Оставшиеся случаи (13,46% группе 1 и 9,6% в 2) пришлось на инсульты другой установленной этиологии.

По заключению КТ поражение правого полушария значимо чаще встречалось группе 1: 32,69% против 13,46% в 2 ($p=0,020$). Поражение левого полушария наблюдалось у 13,46% пациентов группы 1 и 25% 2-й ($p=0,135$). В вертебрально-базиллярном бассейне очаги выявлялись с равной частотой (по 13,46% в обеих группах). Преобладание правосторонней локализации при первом инсульте может быть связано с особенностями эмбологического поражения каротидного бассейна справа. Лейкоэнцефалопатия и микроангиопатия значимо чаще выявлялись у пациентов с повторным инсультом: 78,85% группе 2 против 26,92% в 1-й ($p<0,001$) [2, 4]. Атрофические изменения также преобладали группе 2: 82,69% против 59,62% ($p=0,009$), ангиокальциноз – 32,69% против 15,4% ($p=0,039$). Полученные данные отражают нарастание хронической сосудистой патологии головного мозга при повторных цереброваскулярных нарушениях. Кистозно-глиозные изменения чаще регистрировались группе 2 (28,85% против 15,4%; $p=0,098$), что ожидаемо у пациентов с перенесенными ранее инсультами. Состояние после операций (трепанация, стентирование) и другие находки (аневризмы, аномалии) значимо не различались между группами.

Выводы:

1. Атеротромботический подтип значимо преобладал при повторных инсультах (53,85% против 32,69%; $p=0,029$), что подтверждает роль прогрессирующего атеросклероза в развитии повторных сосудистых нарушений.
2. Хронические изменения вещества головного мозга (лейкоэнцефалопатия, атрофия, ангиокальциноз) значимо преобладали при повторных инсультах ($p<0,05$), отражая накопление сосудистого поражения и требующие более агрессивной вторичной профилактики.
3. Правосторонний гемипарез значимо чаще встречался при повторных инсультах ($p=0,0016$), что коррелирует с доминированием атеротромботического подтипа и поражением левого каротидного бассейна [2].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Recurrent Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack: Risk of Single and Multiple Recurrence / M. H. Park, S. H. Lee, J. M. Jung [et al.] // Journal of Clinical Medicine. – 2024. – Vol. 13, № 19. – P. 5744. – DOI: 10.3390/jcm13195744.
2. Association of covert brain infarct phenotype with stroke recurrence in first-ever manifest ischemic stroke according to etiology / T. R. Meinel, S. L. Leber, M. Janisch [et al.] // European Stroke Journal. – 2024. – Vol. 9, № 2. – P. 441. – 450. – DOI: 10.1177/23969873241229612.
3. TOAST stroke subtype classification in clinical practice: implications for the Get With The Guidelines-Stroke nationwide registry / C. M. Rathburn, A. K. Smith, B. L. Johnson [et al.] // Frontiers in Neurology. – 2024. – Vol. 15. – P. 1375547. – DOI: 10.3389/fneur.2024.1375547.
4. Risk factors and prediction models for recurrent acute ischemic stroke: a retrospective analysis / L. Ke, H. Zhang, K. Long [et al.] // PeerJ. – 2024. – Vol. 12. – P. e18605. – DOI: 10.7717/peerj.18605.

УДК 616.831-005.8-037-06

М. Л. Лазаретова, Е. Г. Маджаро

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Н. Усова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА И КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ПЕРВИЧНОМ И ПОВТОРНОМ ИНСУЛЬТЕ

Введение

Инфаркт головного мозга остается одной из ведущих причин смертности и инвалидизации взрослого населения, составляя до 80% всех цереброваскулярных событий [1]. Риск

повторных нарушений мозгового кровообращения достигает 12–20% в течение пяти лет после первого эпизода, при этом они протекают тяжелее и ассоциированы с худшими исходами [2]. Повторные инсульты имеют свои патогенетические особенности. Ключевая роль в их развитии отводится прогрессирующему атеротромботическому процессу, нарастанию стенозирующего поражения брахиоцефальных артерий, а также накоплению коморбидной патологии, в первую очередь сердечно-сосудистой [1, 4]. Сахарный диабет рассматривается как один из значимых независимых факторов риска, способствующих прогрессированию макроангиопатии и повышающих вероятность повторных сосудистых событий [5]. Кроме того, важное значение имеют структурные изменения сердца, в частности клапанные поражения, которые могут служить источником церебральной эмболии.

Цель

Сравнить демографические показатели, структуру коморбидной патологии и состояние брахиоцефальных артерий у пациентов с впервые возникшим и повторным инсультом.

Материал и методы исследования

В ретроспективное исследование включены 104 пациента с инфарктом головного мозга, находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении Гомельской городской клинической больницы № 3. Критерием отбора явилось наличие подтвержденного методом компьютерной томографии (КТ) инфаркта головного мозга у пациентов старше 18 лет. Пациенты были разделены на две группы: 1-я группа (n=52; 50%) – пациенты с впервые возникшим инфарктом головного мозга, 2-я группа (n=52; 50%) – пациенты с повторным инфарктом головного мозга. Были изучены: демографические показатели (пол, возраст), образ жизни, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий (УЗИ БЦА), а также наличие коморбидной патологии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы Excel 16. Для оценки количественных признаков приведены медиана, 25 и 75 квартили, для оценки качественных различий – значение Хи-квадрата (χ^2). Сравнение двух независимых групп по количественным признакам проводилось с помощью U-критерия Манна – Уитни. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В группе 1 пациенты мужского пола составили 46,15% (n=24), женского – 53,85% (n=28); в группе 2 – 42,31% (n=22) и 57,69% (n=30) соответственно ($\chi^2=0,16$; $p=0,693$). Медиана возраста в группе 1 составила 69,5 года [61; 77], в группе 2 – 70 лет [62; 77]. Минимальный возраст в группе 1 составил 33 года, максимальный – 96 лет; группе 2 – 44 и 93 года соответственно. Не выявлено различий между группами по возрасту (U=1286; $p=0,429$).

Артериальная гипертензия выявлена у 96,15% пациентов группы 1 и 98,08% группы 2, ИБС у 84,62% и 94,23% соответственно, фибрилляция предсердий – у 46,15% и 57,69% ($p > 0,05$). Хроническая сердечная недостаточность чаще встречалась в группе 2 (86,54% против 71,15%; $p=0,055$), что приближается к уровню значимости. Клапанные поражения значительно преобладали у пациентов с повторным инсультом – 40,38% против 21,15% в группе 1 ($p=0,034$). Выявленные различия могут быть связаны с прогрессированием сердечно-сосудистой патологии и накоплением структурных изменений клапанного аппарата при повторных сосудистых нарушениях. Проведен анализ сопутствующей (коморбидной) патологии, оказывающей влияние на общее состояние пациентов. Заболевания мочевыделительной системы (кисты почек, пиелонефрит, мочекаменная болезнь, хроническая болезнь почек) выявлены у 44,2% пациентов группы 1 и 53,8% группы 2. Патология пищеварительной системы (жировой гепатоз, желчнокаменная болезнь, кисты печени, язвенная болезнь, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы) зарегистрирована у 48,1% и 61,5% соответственно. Значимых различий не выявлено ($p > 0,05$).

Сахарный диабет чаще встречался у пациентов с повторным инсультом: 28,85% группе 2 против 13,46% в 1-й. Различия близки к статистически значимым ($p=0,05$). Диабет является

независимым фактором риска атеротромбоза и прогрессирования макроангиопатии, что может объяснять более высокую частоту повторных сосудистых событий у этих пациентов [1, 5].

Анализ УЗИ БЦА выявил нормальные показатели у 7,69% пациентов в обеих группах. Атеросклеротические бляшки и стенозы любой степени регистрировались с сопоставимой частотой: 80,77% в группе 1 и 73,08% во 2 ($p=0,352$). Гемодинамически значимые стенозы ($\geq 50\%$) значительно чаще встречались у пациентов с повторным инсультом: 19,23% группе 2 против 5,77% в 1-й ($p=0,038$). Это отражает прогрессирование атеросклеротического поражения и является одним из ключевых факторов риска развития повторных сосудистых нарушений [5]. Оклюзии магистральных артерий выявлены у 3,85% пациентов группы 1 и 7,69% 2-й ($p=0,400$), патологическая извитость и деформации артерий – у 34,62% и 26,92% соответственно ($p=0,395$). Значимых различий по данным показателям не получено.

При анализе образа жизни пациентов установлено, что большинство в обеих группах составляли пенсионеры – по 76,92% ($p>0,05$). Подвижный образ жизни чаще отмечали пациенты с повторным инсультом (21,15% против 11,54% группе 1), однако различия не значимы ($p=0,185$). Сидячий образ жизни чаще встречался в группе впервые возникшего инсульта: 11,54% против 1,92% группе 2 ($p=0,05$). Выявленная тенденция может указывать на роль гиподинамии как фактора риска развития первого инсульта, тогда как при повторных сосудистых нарушениях образ жизни не имеет определяющего значения ввиду доминирования других, более весомых факторов.

Выводы:

1. Гемодинамически значимые стенозы брахиоцефальных артерий ($\geq 50\%$) встречались у пациентов с повторным инсультом в 3 раза чаще, чем при первом эпизоде (19,23% против 5,77%; $p=0,038$). Полученные данные подтверждают роль прогрессирующего атеросклеротического поражения магистральных артерий головы как одного из ключевых факторов риска развития повторных нарушений мозгового кровообращения.

2. Клапанные поражения сердца значительно чаще выявлялись в группе повторного инсульта (40,38% против 21,15%; $p=0,034$), что указывает на накопление кардиальной патологии по мере прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний. Выявленные изменения могут служить источником церебральной эмболии и требуют обязательного эхокардиографического обследования пациентов с повторными сосудистыми нарушениями для оптимизации стратегии вторичной профилактики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Recurrent Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack: Risk of Single and Multiple Recurrence / M. H. Park, S. H. Lee, J. M. Jung [et al.] // Journal of Clinical Medicine. – 2024. – Vol. 13, № 19. – P. 5744. – DOI: 10.3390/jcm13195744.
2. Meinel, T. R. Association of covert brain infarct phenotype with stroke recurrence in first-ever manifest ischemic stroke according to etiology / T. R. Meinel, S. L. Leber, M. Janisch [et al.] // European Stroke Journal. – 2024. – Vol. 9, № 2. – P. 441–450. – DOI: 10.1177/23969873241229612.
3. TOAST stroke subtype classification in clinical practice: implications for the Get With The Guidelines-Stroke nationwide registry / C. M. Rathburn, A. K. Smith, B. L. Johnson [et al.] // Frontiers in Neurology. – 2024. – Vol. 15. – P. 1375547. – DOI: 10.3389/fneur.2024.1375547.
4. Risk factors and prediction models for recurrent acute ischemic stroke: a retrospective analysis / L. Ke, H. Zhang, K. Long [et al.] // PeerJ. – 2024. – Vol. 12. – P. e18605. – DOI: 10.7717/peerj.18605.
5. Гендерно-возрастные особенности факторов риска инсульта у пациентов с сахарным диабетом 2 типа / И. Т. Муркамилов, В. В. Фомин, К. А. Айтбаев [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2025. – Т. 125, № 1. – С. 45–52. – DOI: 10.17116/jnevro202512501145.

С. С. Лукьянова¹, В. В. Медведникова²

Научный руководитель: заведующий кафедрой, к. м. н., доцент Н. Н. Усова¹

¹*Учреждение образования*

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

²*Учреждение здравоохранения*

«Костюковичская центральная районная больница»

г. Костюковичи, Республика Беларусь

НАРУШЕНИЯ СНА КАК ПРЕДИКТОР ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Введение

Термин «дисциркуляторная энцефалопатия» был предложен видными отечественными неврологами Г. А. Максудовым, В. М. Коганом, Е. В. Шмидтом для обозначения прогрессирующей недостаточности кровоснабжения головного мозга, приводящей к структурным церебральным изменениям и возникновению очаговых неврологических расстройств как вследствие повторных острых эпизодов нарушения мозгового кровообращения, так и без них. Дисциркуляторная энцефалопатия сопровождается различными видами гипоксических и ишемических состояний головного мозга, наиболее часто встречается у пациентов пожилого возраста с наличием таких системных заболеваний, как атеросклероз и/или артериальная гипертензия, при вовлечении в патологический процесс сосудов головного мозга. [1].

Хроническая инсомния и сбой циркадных ритмов запускают каскад патологических реакций, характеризующих патогенез дисциркуляторной энцефалопатии: гиперактивация симпатической системы, повреждение эндотелия и системное воспаление, формируют основу для сосудистой патологии мозга. Нарушение сна блокирует работу лимфатической системы, что ведет к накоплению бета-амилоида и повреждению корковых структур. Нейровоспаление (активация микроглии, оксидативный стресс) и дисбаланс нейромедиаторов усугубляют деструкцию нейронов и нарушают синаптическую пластичность. Итогом указанных процессов является поражение гиппокампа и префронтальной коры, манифестирующее расстройствами памяти, внимания и исполнительных функций.

Цель

Определить прогностическую значимость респираторных и нереспираторных нарушений сна в формировании когнитивного дефицита у пациентов с острыми и хроническими цереброваскулярными заболеваниями, а также нейродегенеративной патологией.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 42 пациентов (24 женщины и 18 мужчины) в возрасте $59,6 \pm 8,3$ года с верифицированными нозологическими формами: дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП), острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе, болезнью Паркинсона, болезнью Альцгеймера и рассеянным склерозом. Исследование проводилось на базах Костюковичской ЦРБ и Гомельского областного клинического госпиталя инвалидов Отечественной войны. Выявлены корреляционные взаимосвязи между характером патологии и выраженностью нарушений по данным клинико-психометрического обследования.

План исследования предусматривал анализ артериальной гипертензии в анамнезе, а также расчет индекса массы тела (ИМТ) у пациентов с цереброваскулярными и нейродегенеративными заболеваниями. Когнитивный статус обследованных пациентов оценивался

с помощью Монреальской шкалы (MoCA), а для верификации нарушений сна использовались два диагностических инструмента: Берлинский опросник, позволяющий выявить ключевые критерии синдрома обструктивного апноэ сна (наличие храпа и эпизодов апноэ в ночное время), и шкала дневной сонливости Эпворта (Epworth Sleepiness Scale), предназначенная для определения уровня инсомнии. Оценка памяти проводилась посредством слухоречевого теста Рея (RAVLT). Статистический анализ полученных данных проводился с помощью программы Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

В общей выборке (n=42) преобладали лица женского пола – 57% (n=24) против 43% мужчин (n=18). Анализ структуры патологии установил гендерные различия: мужчины доминировали в группе ОНМК – 66,7% (n=12), тогда как у женщин чаще встречалась ДЭП – 54,1% (n=13). Частота ОНМК среди женщин составила 29,2% (n=7), а ДЭП среди мужчин – 22,2% (n=4). Болезнь Паркинсона верифицирована в равных долях (по 2 случая; 4,8% от общей выборки). Рассеянный склероз диагностирован преимущественно у женщин: 2 случая (8,3% в подгруппе) против 1 случая у мужчин. Когнитивные нарушения выявлены у подавляющего большинства обследованных лиц: лишь у одного пациента из 42 (2,4%) когнитивный статус оставался сохранным (>26 баллов), в связи с чем частота когнитивного дефицита в общей выборке достигла 97,6%. При этом выявлена умеренная положительная корреляция между показателями MoCA и теста Рея ($r=0,52$; $p<0,001$), что свидетельствует о согласованности использованных когнитивных шкал. Анализ данных Берлинского опросника выявил жалобы на храп у 15 мужчин (83% от выборки).

В результате скрининга нарушений дыхания во сне у 18 обследованных мужчин ночное апноэ сна было диагностировано у 11 человек (61% от общей выборки). Распределение по нозологическим группам выглядело следующим образом: у 7 пациентов с ОНМК (39% от общего числа испытуемых), у 4 – с ДЭП (17%).

Оценка результатов среди 24 женщин проводилась по иной схеме в связи с выявленной в ходе исследования закономерностью: у пациенток с ОНМК, ДЭП и болезнью Паркинсона ночное апноэ сна встречается редко, что не позволяет в полной мере оценить его распространенность стандартными методами. В связи с этим были проанализированы дополнительные критерии Берлинского теста, являющиеся предикторами высокого риска развития ночного апноэ сна: наличие артериальной гипертензии, показатель индекса массы тела ($ИМТ>30\text{ кг/м}^2$) и наличие храпа. В результате проведенного анализа установлено, что храп выявлен у 17 женщин, что составило 71% от общей выборки. Одновременное сочетание всех трех факторов (артериальная гипертензия, повышенный ИМТ и храп), характеризующих высокий риск развития ночного апноэ сна, наблюдалось у 9 женщин (37,5%). Соответственно прослеживается выраженная положительная корреляционная связь между индексом массы тела и риском обструктивного апноэ сна ($r = 0,62$; $p < 0,001$), что подтверждает роль ожирения как ключевого фактора респираторных нарушений у пациентов с цереброваскулярной патологией.

Исследование слухоречевой памяти продемонстрировало наличие нарушений у 45,2% тестируемых пациентов. Доминирующие показатели выраженного дефицита наблюдаются у 7 мужчин (44,4%), что составило 4 пациента с верифицированным диагнозом ОНМК и 3 пациента с ДЭП. Умеренный дефицит в мужской выборке наблюдался в 1 случае у пациента с ОНМК. В женской группе показатели выраженного и умеренного дефицита были равноценны: выраженный дефицит зафиксирован у 20,9% исследуемых (2 пациентки с ОНМК и 2 с ДЭП); умеренный дефицит – 20,8% (3 пациентки с ОНМК и 2 с ДЭП). Корреляционный анализ между показателями теста Рея и результатами Берлинского опросника выявил следующую закономерность: пациенты с верифицированным апноэ сна демонстрировали достоверно более низкие показатели теста Рея по сравнению с группой без нарушений дыхания во сне ($p=0,043$): в группе с апноэ средний балл отсроченного воспроизведения составил

3,8±2,1 против 5,9±3,2 в группе без апноэ. Распространенность дефицита слухоречевой памяти продемонстрировано на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура дефицита слухоречевой памяти в мужской и женской подгруппах

Выводы

Таким образом, в ходе исследования установлено, что частота когнитивного дефицита в общей выборке достигла 97,6%. При оценке респираторных нарушений выявлено, что ночное апноэ сна чаще верифицируется у мужчин (61%), особенно в группе с ОНМК, тогда как у женщин ключевым фактором риска апноэ выступает ожирение, подтвержденное выраженной корреляцией между ИМТ и риском респираторных нарушений ($r=0,62$; $p<0,001$). Сравнение индекса массы тела у пациентов с высоким и низким риском обструктивного апноэ сна обнаружило высокозначимые статистические различия ($p<0,001$). В группе высокого риска средний ИМТ составил $31,42\pm2,13$ кг/м², в группе низкого риска – $25,40\pm3,26$ кг/м². Так же пациенты с верифицированным апноэ сна демонстрировали достоверно более низкие показатели слухоречевой памяти ($p=0,043$), что свидетельствует о негативном влиянии ночной гипоксии на когнитивные функции. Следует отметить, что ночное апноэ (с остановкой дыхания во сне и последующим пробуждением) более характерно для мужчин во второй половине жизни, однако нередко встречается и у женщин. Обычно этому предшествует длительный период храпа во сне, а затем присоединяется апноэ. Часто уже имеющиеся нарушения сна не проявляют себя клинической симптоматикой расстройств дыхания во сне. Длительное время приступы ночного апноэ могут протекать скрыто, не проявляя себя и дебютируя серьезными осложнениями, среди которых наиболее распространенными и тяжелыми по своим последствиям являются внезапная смерть, инфаркт миокарда и нарушения мозгового кровообращения [2].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Парфенов, В. А. Дисциркуляторная энцефалопатия: дифференциальный диагноз и лечение / В. А. Парфенов // Клиницист. – 2008. – № 1. – С. 38–44.
2. Вейн, А. М. Синдром апноэ во сне и другие расстройства дыхания, связанные со сном: клиника, диагностика, лечение / А. М. Вейн, Т. С. Елигулашвили, М. Г. Полуэктов. – СПб.: Эйдос медиа, 2002. – С. 310.

Е. В. Мамонтова

Научный руководитель: к.м.н., доцент М. В. Олизарович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ПРИ НФТО У ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА ПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

Введение

Наиболее распространенным симптомом среди дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника является боль. Другие симптомы могут включать неврологические расстройства, такие как, сенсорные, двигательные и нейровегетативные дисфункции [1].

Функция тазовых органов, исследованная по нарушению мочеиспускания, как наиболее чувствительного и достоверного симптома тазовых нарушений, характеризует тяжесть неврологических расстройств. Задержка мочи выявляется в тех случаях, когда пациент не в силах помочиться без катетера. Учащение фиксировали при частоте актов мочеиспускания более 6 раз в сутки [2].

Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) широко применяются для диагностики дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. МРТ представляет собой очень чувствительный метод оценки ранних дегенеративных изменений позвоночника. Однако МРТ без жироводавления и введения контрастного вещества у пациентов с болями в пояснице не всегда позволяет четко определить этиологию боли [1].

Цель

Определить уровень пояснично-крестцового отдела позвоночника, где формирование грыжи будет чаще приводить к появлению симптомов, характерных для нарушения функции тазовых органов (НФТО) и оценить сопутствующую неврологическую симптоматику, характерную уровню поражения.

Материал и методы исследования

Проведен анализ дооперационной клинической картины у 147 пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении Гомельской областной клинической больницы, в связи с многоуровневой патологией пояснично-крестцового отдела позвоночника. Выделена подгруппа из 8 пациентов, с выявленной клинической картиной НФТО.

Женщин в данной подгруппе было 3 (37,5%; 95% ДИ (13,4–69,6)) чел., мужчин – 5 (62,5%; 95% ДИ (30,3–86,5)) чел. Преобладали лица в возрастном диапазоне 50–59 лет (4 чел. – 50,0%; 95% ДИ (21,5–78,4)).

На основе данных РКТ и МРТ проведено сопоставление уровней локализации, пораженного грыжей участка поясничного отдела и, в зависимости от этого, определена частота встречаемости НФТО.

Результаты исследования и их обсуждение

В данной группе отмечались следующие сочетания неврологических синдромов и локализации грыж: радикулоишемия L_2-L_3 при сочетании грыж на уровне $L_{III}-L_{IV}$ и $L_{V}-S_1$ – у 1 чел. 12,5% (95% ДИ (0,1–49,2)); радикуломиелоишемия L_3-L_4 при сочетании грыж на уровне $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-L_{VI}$; а также при грыжах $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-S_1$ – у 2 чел. 25,0% (95% ДИ (6,3–59,9)); радикуломиелоишемия L_4-L_5 при сочетании грыж на уровне $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-S_1$ –

у 1 чел. 12,5% (95% ДИ (0,1–49,2)); радикуломиелоишемия L_4-L_5 с радикулопатией L_4 слева при сочетании грыж на уровне $L_{III}-L_{IV}$ и $L_{V}-S_1$ – у 1 чел. 12,5% (95% ДИ (0,1–49,2)); синдром конского хвоста при сочетании грыж на уровне $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-S_1$ – у 3 чел. 37,5% (95% ДИ (13,4–69,6)).

У пациентов с многоуровневой патологией позвоночника НФТО проявлялось в виде следующих симптомов: задержка мочи, частичная задержка мочи, недержание мочи. Наиболее частым симптомом было недержание мочи – 3 (60,0%; 95% ДИ (22,9–88,4)) случая, которое наблюдалось только у мужчин. Среди женщин преобладала частичная задержка мочи – 2 (66,7%; 95% ДИ (20,2–94,4)) случая.

Наиболее частыми двигательными расстройствами у пациентов с НФТО при многоуровневой патологии позвоночника был нижний парапарез и нижний дистальный парапарез. Среди исследованной подгруппы пациентов с НФТО нижний парапарез отмечался только у мужчин – у 4 чел. 50,0% (95% ДИ (21,5–78,4)), нижний дистальный парапарез встречался только у женщин – у 2 чел. 25,0% (95% ДИ (6,3–59,9)).

Выводы

Наиболее часто у пациентов с НФТО при многоуровневой патологии поясничного отдела позвоночника встречались следующие синдромы: радикуломиелоишемия L_3-L_4 сочетания грыж на уровне $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-L_{VI}$; а также при трояках $L_{III}-L_{IV}$, $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-S_1$ – у 2 чел. 25,0% (95% ДИ (6,3–59,9)) и синдром конского хвоста при сочетании грыж на уровне $L_{IV}-L_V$ и $L_{V}-S_1$ – у 3 чел. 37,5% (95% ДИ (13,4–69,6)).

Среди вариантов НФТО, можно отметить различную симптоматику в зависимости от пола пациента: среди мужчин лидирующим симптомом было недержание мочи – 3 (60,0%; 95% ДИ (22,9–88,4)) случая, в то время как у женщин недержание мочи не отмечалось. НФТО у женщин чаще проявлялось в виде частичной задержки мочи – 2 (66,7%; 95% ДИ (20,2–94,4)) случая.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Magnetic Resonance Imaging in degenerative disease of the lumbar spine: Fat Saturation technique and contrast medium / Paola D'Aprile, Michelangelo Nasuto, Alfredo Tarantino [et al.] // Journal of Acta Biomedica. – 2018. – Vol. 89, № 1-S. – P. 208–2019.
2. Олизарович, М. В. Эпидемиологическая и клиническая характеристика одноуровневых грыж поясничных межпозвонковых дисков / М. В. Олизарович, В. Я. Латышева // Проблемы здоровья и экологии. – 2015. – Т. 12, № 3. – С. 20–24.

УДК [616.35+616.62]:616.711.6/.7-007.17-053

Е. В. Мамонтова

Научный руководитель: к.м.н., доцент М. В. Олизарович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С НФТО ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Введение

Дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника чаще страдает работающее население, что является одной из ведущих причин обращения в учреждения здравоохранения и выдачи листка нетрудоспособности, создавая социально-экономическое бремя [1].

Типичным представителем вышеуказанной патологии является дискогенная пояснично-крестцовая радикулопатия. У значительной части таких пациентов боль и нетрудоспособность сохраняются в течение 1–2 месяцев и могут потребовать хирургического лечения [2].

Проанализировав половозрастной характер и социальный статус пациентов, уровень и степень тяжести дегенеративно-дистрофической патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника, можно, прогнозировать риски развития осложнений и устанавливать показания для их хирургического лечения.

Цель

Анализ половозрастной характеристики и особенностей социального статуса пациентов с нарушением функции тазовых органов (НФТО) при дегенеративно-дистрофической патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Материал и методы исследования

Проведен анализ стационарных карт 8 пациентов, обратившихся для хирургического лечения компрессионных форм дегенеративно-дистрофической патологии на уровне пояснично-крестцового отдела позвоночника при наличии нарушения функции тазовых органов, к нейрохирургу УЗ «Гомельская областная клиническая больница».

Проведен анализ данных по возрасту, полу, виду трудовой деятельности и месту жительства.

Результаты исследования и их обсуждение

Половозрастная характеристика группы пациентов с НФТО при наличии дегенеративно-дистрофической патологии на поясничном уровне представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Половозрастная характеристика пациентов с НФТО

Возраст, лет	Количество пациентов, n=8		Пол			
	n	% 95% ДИ	женский	% 95% ДИ	мужской	% 95% ДИ
40–49	2	25,0 (6,3–59,9)	1	12,5 (0,1–49,2)	1	12,5 (0,1–49,2)
50–59	4	50,0 (21,5–78,4)	1	12,5 (0,1–49,2)	3	37,5 (13,4–69,6)
60 и старше	2	25,0 (6,3–59,9)	1	12,5 (0,1–49,2)	1	12,5 (0,1–49,2)
Всего	8	100	3	37,5 (13,5–69,6)	5	62,5 (30,4–86,5)

Из таблицы следует, что лица в возрастном диапазоне 50–59 лет были наибольшей подгруппой при патологии позвоночника с явлениями НФТО (4 чел. – 50,0%; 95% ДИ (21,5–78,4)), с преобладанием мужчин (3 чел. – 75,0%; 95% ДИ (28,9–96,6)).

Среди обследованных пациентов с НФТО было 5 (62,5%; 95% ДИ (30,3–86,5)) городских жителей и 3 (37,5%; 95% ДИ (13,4–69,6)) – сельских.

Вид трудовой деятельности у пациентов с НФТО при патологии позвоночника на пояснично-крестцовом уровне представлены таблице 2.

Таблица 2 – Вид трудовой деятельности пациентов

Вид труда	Количество пациентов		Пол			
	n	% 95% ДИ	женский	% 95% ДИ	мужской	% 95% ДИ
Умеренный физический	2	25,0 (6,3–59,9)	0	0	2	25,0 (6,3–59,9)
Тяжелый физический	1	12,5 (0,1–49,2)	0	0	1	12,5 (0,1–49,2)
Интеллектуальный	1	12,5 (0,1–49,2)	1	12,5 (0,1–49,2)	0	0

Окончание таблицы 2

Вид труда	Количество пациентов		Пол			
	n	% 95% ДИ	женский	% 95% ДИ	мужской	% 95% ДИ
Пенсионер	3	37,5 (13,4–69,6)	2	25,0 (6,3–59,9)	1	12,5 (0,1–49,2)
Безработный	1	12,5 (0,1–49,2)	0	0	1	12,5 (0,1–49,2)
Всего	8	100	3	37,5 (13,4–69,6)	5	62,5 (30,3–86,5)

По данным таблицы, преобладающей категорией группы с НФТО являются пенсионеры – 3 (37,5%; 95% ДИ (13,4–69,6)) чел. Тяжелый физический труд отмечен только у 1 (12,5%; 95% ДИ (0,1–49,2)) пациента с НФТО.

Выводы:

1. При оценке половозрастной характеристики группы установлено, что в ней преобладали лица от 50 до 59 лет (4 чел. – 50,0%; 95% ДИ (21,5–78,4)), с преобладанием мужского пола (3 чел. – 75,0%; 95% ДИ (28,9–96,6)).

2. Анализ трудовой деятельности пациентов показал, что в исследуемой группе преобладали пенсионеры – 3 (37,5%; 95% ДИ (13,4–69,6)) чел.

3. Среди пациентов с НФТО при патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника большинство проживало в городах – 5 (62,5%; 95% ДИ (30,3–86,5)) чел.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ырысов, К. Б. Грыжи поясничных межпозвонковых дисков: корреляция результатов магнитно-резонансной томографии с клиническими и интраоперационными данными / К. Б. Ырысов, Л. Х. Келиева, А. А. Каныев, У. А. Каримов, Б. К. Ырысов // Журнал Нейрохирургия и неврология Казахстана. – 2021. – Т. 64, № 3. – С. 11–18.

2. Олизарович М. В. Анамнез и неврологический статус у пациентов при грыжах поясничных межпозвонковых дисков на трех позвоночно-двигательных сегментах / М. В. Олизарович // Медицинские новости. – 2022. – № 1. – С. 29–32.

УДК [616.832-005.8-005.6/.7+616.832-005.8-005.1]-07

Ю. В. Полоско, А. Е. Карпова

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИШЕМИЧЕСКОГО И ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Введение

Церебральный инсульт занимает 2–3-е место среди причин общей смертности (после заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкологических заболеваний). Кроме того, инсульт – основная причина стойкой инвалидизации, так как более 10% лиц, перенесших инсульт, постоянно нуждаются в посторонней помощи и уходе.

В зависимости от патоморфологических особенностей инсульта выделяют ишемический инсульт (инфаркт мозга) – вследствие резкого ограничения притока крови к головному мозгу, геморрагический – в результате кровоизлияния в ткань мозга, подболочечные пространства или в желудочки, а также смешанные инсульты, при которых имеется сочетание очагов ишемии и геморрагии.

Среди основных этиологических факторов, приводящих к развитию ишемического инсульта, следует отметить атеросклероз, артериальную гипертензию, болезни сердца. Исключительно важна также роль факторов, способствующих повышению свертывающих свойств крови и увеличению агрегации ее форменных. Риск возникновения ишемического инсульта возрастает при сахарном диабете, заболеваниях миокарда, особенно сопровождающихся расстройствами сердечного ритма.

Наиболее частые причины геморрагического инсульта: артериальная гипертензия и врожденные сосудистые аномалии, в первую очередь аневризмы и артериовенозные мальформации сосудов головного мозга. Возможно развитие геморрагического инсульта на фоне нарушения свертываемости крови (гемофилия, передозировка антикоагулянтов, тромболитиков) [1].

Цель

На примере двух клинических случаев провести сравнительный анализ течения ишемического и геморрагического инсультов, оценить роль нейровизуализации в дифференциальной диагностике и обосновать различия в тактике ведения пациентов.

Материал и методы исследования

В работе использованы данные историй болезни двух пациентов, находившихся на лечении в неврологическом отделении Гомельского областного клинического госпиталя инвалидов Отечественной войны. Проведен анализ жалоб, анамнеза, соматического и неврологического статуса при поступлении, данных лабораторных и инструментальных методов исследования (КТ головного мозга, ЭКГ).

Результаты исследования и их обсуждение

Случай 1. Кардиоэмболический инфаркт головного мозга в правом каротидном бассейне с левосторонней гемиплегией

Пациент: Женщина, 60 лет.

Анамнез жизни: Длительный анамнез артериальная гипертензия, ИБС, ФПП. Принимала ривароксабан.

Анамнез заболевания: Заболела остро вечером во время посещения туалетной комнаты. Родственники заметили асимметрию лица и отсутствие движений в левой руке.

Объективно при поступлении (через 2 часа от начала):

Соматический статус: АД 160/100 мм рт. ст., пульс аритмичный, ЧСС 110 уд/мин. Кожные покровы обычной окраски.

Неврологический статус (по шкале NIHSS – 12): В сознании. Выявлена асимметрия лица, девиация языка. Сила в левой руке снижена до 0. Левосторонний гемипарез.

Инструментальная диагностика:

КТ головного мозга: При поступлении (через 2 часа) – очаговых изменений плотности вещества мозга не выявлено. Оклюзия М1 правой СМА.

ЭКГ: Фибрилляция предсердий, единичная желудочковая экстрасистолия.

Диагноз: Кардиоэмболический инфаркт головного мозга в правом каротидном бассейне с левосторонней гемиплегией.

Лечение: В связи с наличием противопоказаний к проведению ТЛТ, пациенту было показано экстренное оперативное лечение. В дальнейшем назначены антагонисты рецепторов ангиотензина II, бета-блокаторы, статины, анксиолитики.

Случай 2. Паренхиматозно-субарахноидальное кровоизлияние в левой гемисфере головного мозга

Пациент: Женщина, 87 лет.

Анамнез жизни: Артериальная гипертензия, ИБС, ХСН с сохраненной фракцией выброса, сахарный диабет 2 типа.

Анамнез заболевания: Заболела остро днем. Со слов дочери, во время звонка пациентке по телефону было выявлено нарушение речи.

Объективно при поступлении (через 9 часов):

Соматический статус: АД 150/90 мм рт. ст.

Неврологический статус (по шкале NIHSS – 9): Уровень сознания – сохранено. Менингеальные симптомы отрицательные. Паралича конечностей нет. Речь отсутствует.

Инструментальная диагностика:

КТ головного мозга (экстренное): Слева в лобной доле гиперденсивная зона плотности крови 37х29х34 (около 35 мл) с умеренным перифокальным отёком, кровь слева в лобной доле субарахноидально.

ЭКГ: Нагрузка левого предсердия.

Диагноз: Паренхиматозно-субарахноидальное кровоизлияние в левой гемисфере головного мозга.

Лечение: Консультация нейрохирурга. Оперативное лечение не показано. Назначена гипотензивная терапия, гемостатики.

Несмотря на единый термин «инсульт», представленные случаи демонстрируют два совершенно разных патологических процесса. В таблице 1 представлена их сравнительная характеристика.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика ишемического и геморрагического инсульта на примере клинических случаев

Признак	Ишемический инсульт (Случай 1)	Геморрагический инсульт (Случай 2)
Этиология/Патогенез	Кардиоэмболия на фоне фибрилляции предсердий. Закупорка сосуда приводит к ишемии ткани	Разрыв сосуда на фоне артериальной гипертензии. Пропитывание кровью паренхимы и прорыв крови в субарахноидальное пространство
Время возникновения	Вечер	День
Общемозговые симптомы	Отсутствуют	Отсутствие речи
Менингеальные знаки	Отсутствуют	Отсутствуют
Внешний вид пациента	Обычный, без особенностей	Обычный, без особенностей
Данные КТ (ключевой момент)	Очаговых изменений нет. Окклюзия М1 правой СМА	Гиперденсивный очаг плотностью крови

Выводы:

1. В обоих случаях заболевание развилось остро, но имеют разную природу: в первом случае это закупорка сосуда тромбом на фоне фибрилляции предсердий, во втором – разрыв сосуда на фоне гипертензии.

2. Золотым стандартом дифференциальной диагностики является компьютерная томография, которая позволяет точно верифицировать тип инсульта: при ишемии в первые часы изменений нет, а при кровоизлиянии сразу визуализируется гиперденсивный очаг крови.

3. В первом случае из-за приема ривароксабана было назначено оперативное вмешательство, во втором случае – консервативное лечение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия : учебник : в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 4-е изд., доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Т. 1. – 670 с.

А. С. Ребковец

Научный руководитель: ассистент кафедры А. А. Барбарович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА ИНСОМНИИ: РОЛЬ ЭКРАНОВ И КОФЕИНА

Введение

Хроническое введение низких доз кофеина улучшает субъективные и объективные корреляты бодрости и работоспособности, но также выявлено, что кофеин нарушает последующий сон. При этом синий свет умеренно снижает мощность электроэнцефалограммы (ЭЭГ) в тета- и дельта-областях, которые связаны с сонливостью [1]. Исследователи впервые обнаружили, что стимулятор (кофеин) переводит мозг в состояние «критичности», делая его более бодрым, настороженным и реактивным, чем следовало бы во время сна. «Хотя это полезно днем для концентрации, это состояние может мешать отдыху ночью: мозг не расслабляется и не восстанавливается должным образом», – объяснила доктор Жюли Каррье, профессор психологии Монреальского университета и соавтор исследования. Команда использовала искусственный интеллект для обнаружения тонких изменений в нейронной активности и обнаружила, что кофеин увеличивает сложность мозговых сигналов, предотвращая полное отключение мозга во время сна. Эффект был особенно сильным во время не-REM сна – глубокой стадии, критической для памяти и когнитивного восстановления. Исследователи также наблюдали изменения в паттернах мозговых волн. Медленные волны, связанные с глубоким восстановительным отдыхом, уменьшались, в то время как быстрые волны, ассоциируемые с бодрствованием и умственной активностью, увеличивались. «Эти изменения предполагают, что даже во сне мозг под влиянием кофеина остается в более активированном, менее восстановительном состоянии». Примечательно, что эффекты стимулятора были гораздо более выраженными у участников в возрасте 20–27 лет по сравнению с участниками 41–58 лет – особенно во время REM-сна, фазы сновидений, связанной с эмоциональной и когнитивной обработкой. Исследователи полагают, что молодые люди реагируют на кофеин сильнее из-за большего количества аденозиновых рецепторов. Эти молекулы постепенно накапливаются в мозге в течение дня, вызывая усталость» [2]. Воздействие синего света на супрахиазматическое ядро (подавление мелатонина) и влияние кофеина на аденозиновые рецепторы (блокировка сигнала усталости) – эти факторы напрямую вмешиваются в нейрохимию сна. Существует гипотеза, что студенты, которые проводят за экраном более 2 часов перед сном и употребляют кофеин во второй половине дня, достоверно чаще сообщают о трудностях с засыпанием и субъективном плохом качестве сна.

Цель

Исследование распространенности ключевых нарушений гигиены сна среди студентов и их связь с жалобами на сон.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось с помощью специально разработанной анонимной анкеты. В опросе принимали участие 232 студента учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» в возрасте от 17 до 26 лет. Полученные данные обработаны с использованием платформы Google Forms, Excel. Для статистической обработки данных применялся пакет прикладных программ Statistica 12.5192.5 64-bit, использовались непараметрические методы исследования, результат считался достоверным при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В опросе участвовали 232 студента с 1 по 6 курсы лечебного и диагностического факультетов, из которых 81% женского пола, 19% – мужского, в возрасте до 18 лет – 32,4%, 18–20 – 39,8%, более 20 лет – 27,8%.

Среди всех студентов, принимавших участие в опросе, 144 человека (62,1%) ($p < 0,001$) – знакомы с понятием «гигиена сна», 88 учащихся (37,9%) – не встречались с таким понятием. Бессонницей 166 студентов (71,6%) страдают – раз в месяц, 41 учащийся (17,7%) – раз в пол года, 12 человек (5,1%) – раз в несколько месяцев, 9 студентов (3,9%) – раз в две недели, 4 респондентов (1,7%) – никогда не страдали бессонницей.



Рисунок 1 – Причины инсомнии по мнению студентов

Кофеин (кофе, энергетики, чай) после 18:00 – 123 студента (53,1%) ($p > 0,05$) – употребляют, 109 учащихся (46,9%) – стараются не пить.

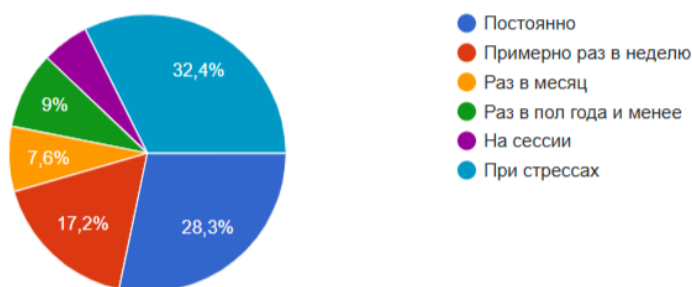


Рисунок 2 – Частота возникновения трудностей с засыпанием у студентов

Среднее времяпровождение 101 студента (43,5%) за экранами смартфонов, компьютеров, телевизоров перед сном: час-два, экранное время 73 учащихся (31,7%) составляет менее часа, 34 участника опроса (14,5%) – три-четыре часа, 24 опрошенных (10,3%) – более 5 часов. Суммарное количество студентов с экранным временем более 2 часов (категории «3–4 часа» и «более 5 часов») составляет 25% ($p > 0,05$).

При подготовке ко сну идеальный ритуал для 171 студента (73,8%) – гигиена полости рта, 157 студентов (67,6%) – проветривают помещение, 150 человек (64,8%) – ухаживают за кожей и волосами, 94 опрошенных (40,7%) – предпочитают просмотр любимого фильма, 54 студента (23,4%) – занимаются прочтением книг, 39 исследованных (16,6%) – устраивают СПА-вечер, 23 участника опроса (9,7%) – считают лучшим ритуалом массаж, 10 опрошенных (4,2%) – засыпают при просмотре каких-либо видео, предпочитают засыпать в полном спокойствии без гаджетов, выпивают стакан воды.

Выводы

1. Несоответствие между информированностью и поведением. Несмотря на то, что большинство студентов: 62,1% ($p < 0,001$) знакомы с понятием «гигиена сна», реальное поведение значительной части респондентов противоречит принципам здорового сна. Это под-

тверждает наличие когнитивного разрыва между знанием и действием, что требует не просто информирования, а формирования устойчивых поведенческих навыков.

2. Высокая распространенность поведенческих факторов риска. Более половины опрошенных студентов: 53,1% ($p>0,05$) употребляют кофеин после 18:00, что с неврологической точки зрения приводит к блокаде аденозиновых рецепторов и нарушению архитектуры сна, особенно значимому для возрастной группы 20–27 лет. Кроме того, 25% ($p>0,05$) проводят перед сном за экранами более 2 часов, что неизбежно подавляет выработку мелатонина за счет воздействия синего света на супрахиазматическое ядро и снижает активность тета-и дельта-диапазонов ЭЭГ, ответственных за наступление сна.

3. Субъективная оценка причин инсомнии совпадает с объективными факторами. Студенты верно идентифицируют стресс (86,9%), учебную нагрузку (83,4%) и использование гаджетов (41,4%) как основные причины нарушений сна. Однако тот факт, что только 41,4% связывают проблемы со сном с гаджетами, при том, что 73,3% проводят перед ними более 2 часов, указывает на недостаточное понимание именно нейробиологических механизмов этого влияния.

4. Частота трудностей засыпания коррелирует с нарушением гигиены сна. Постоянные трудности с засыпанием (более 30 минут) испытывают 28,3% ($p>0,05$) студентов, а еще 32,4% сталкиваются с ними в периоды стресса. Учитывая, что 53,1% употребляют кофеин во второй половине дня, а подавляющее большинство ($>73\%$) проводят вечер за экранами, можно предположить прямую связь между этими поведенческими паттернами и инсомническими жалобами, что согласуется с данными литературы о нарушении циркадных ритмов и гомеостаза сна под влиянием этих факторов.

5. Необходимость образовательных вмешательств. Выявленное несоответствие между декларируемыми «идеальными ритуалами» (гигиена полости рта, проветривание) и реальным поведением (многочасовое использование гаджетов, поздний кофеин) обосновывает целесообразность внедрения в образовательные программы медицинских университетов специализированных лекций и мастер-классов по гигиене сна с акцентом на нейробиологические основы влияния экранов и кофеина.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Caffeine eliminates the restorative effect of sleep on alertness and performance during simulated overnight work / E. E. Flynn-Evans, K. Gregory, L. Arsintescu, A. & Whitmire // *npj Microgravity*. – 2023. – Vol. 9, № 1. – P. 45. – DOI: 10.1038/s41526-023-00289-0. – URL: <https://www.nature.com/articles/s41526-023-00289-0> (дата обращения: 21.02.2026).

2. Caffeine consumption alters brain criticality during sleep: an EEG study using machine learning / J. Carrier, M. Rey, M. & Bouchard // *Journal of Sleep Research*. – 2025. – Vol. 34, № 2. – P. e14123. – DOI: 10.1111/jsr.14123. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652869> (дата обращения: 21.02.2026).

УДК 616.831-009.7:613.2»345.7»

П. Д. Руцкая, Д. Д. Козакевич, И. Н. Кирилин

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СИНДРОМ НОЧНОЙ ЕДЫ И ЕГО СВЯЗЬ С УТРЕННЕЙ ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ

Введение

Синдром ночной еды часто определяют как задержку циркадной картины потребления пищи, которая проявляется вечерней гиперфагией и/или ночными пробуждениями, сопрово-

ждаемыми приемом пищи [1]. Диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам (DSM-V) в раздел «другие указанные расстройства питания или пищевого поведения». Согласно критериям DSM-V, пациенты с синдромом ночной еды должны также испытывать не менее трех из пяти связанных признаков: а) отсутствие желания есть утром и/или пропуск завтрака четыре или более утра в неделю; б) сильное желание есть между ужином и сном и/или ночью; в) бессонница при засыпании и/или поддержании сна не менее четырех ночей в неделю; г) убеждение, что нужно есть, чтобы спать; д) подавленное или ухудшающееся настроение вечером [2].

Цель

Провести анализ анкетирования и выявить влияния ночного приема пищи на возникновения головных болей.

Материал и методы исследования

В соответствии с целью исследование проводилось среди жителей города Гомеля. Для анкетирования применялось электронное приложение Google Forms. В ходе анкетирования приняли участие 120 человека в возрасте от 20 лет до 55 лет. Из них 63,3% (76) – представители женского пола, 36,7% (44) – мужчины. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

После проведения анкетирования было установлено, что на вопрос «Есть ли у вас диагностированные неврологические заболевания?» 110 человека (91,7%) ответили нет, 10 человек (8,3%) – да.

В вопросе как часто вы совсем не хотите есть за завтраком или пропускаете утренний прием пищи 46 человек (38,3%) выбирали ответ «часто (3–5 раз в неделю)», 36 (30%) – «иногда (1 раз в неделю)», 20 (16,7%) – «редко (1–2 раза в месяц)», а остальные 18 (15%) никогда не пропускают завтрак.

Касательно вопроса о необходимости вставать ночью специально для еды и какую часть суточного рациона составляет эта пища 56 человек (46,7%) не просыпаются, а 64 (53,7%) – просыпаются и этот прием пищи составляет менее 25% от суточного рациона.

По результатам исследования было установлено, что участники чаще всего едят ночью углеводы 50 человек (41,7%), белковую пищу – 20 (16,7%), разогревают полноценный обед/ужин – 2 (1,67%) и ничего не едят 48 (39,93%).

Из всех опрошенных 76 человек (63,3%) помнят, что встают ночью есть, остальные 24 (36,7%) – не просыпаются по ночам. А также 68 человек (56,6%) являются совами и 52 (43,3%) – жаворонками.

Среди респондентов 68 человек (56,7%) чувствуют небольшую разбитость в будни из-за необходимости ранних подъемов, несмотря на то, что в выходные могут спать до обеда, 48 (40%) – чувствуют большую разницу между выходными и будними днями и 4 (3,3%) – разницы нет.

На вопрос «Как часто вы чувствуете себя «разбитым» или не выспавшимся после пробуждения?» 50 человек (41,67%) ответили часто, 44 (36,67%) – иногда, 18 (15%) – редко, 8 (6,67%) – каждое утро.

Также было выявлено, что 38 человек (31,67%) просыпаются с головной болью по утрам 1–2 в месяц, 34 (28,33%) – 1 раз в неделю, 20 (16,67%) – несколько раз в неделю, остальные 28 (23,33%) – встают без головной боли. Наиболее часто голова болит диффузно (38,33%), в висках (26,67%), в области лба (15%), в затылке (1,67%). При этом давящая боль (48,33%), тупая (21,67%), пульсирующая (5%), сжимающая (5%).

Утренняя головная боль усиливается, если накануне плотно поели на ночь у 52 человек (43,33%).

48 респондентов (40%) просыпаются ночью от бессонницы, 16 (13,33%) – от головной боли. При этом 76 человек (63,33%) быстро засыпают после ночного перекуса, 24 (20%) – разницы не замечают и 8 (6,67%) – долго не могут уснуть после еды.

«Если вы поели ночью, меняется ли головная боль к утру?» На этот вопрос у 40 человек (33,33%) боль не меняется, 24 (20%) – боль усиливается.

Выводы

Таким образом, синдром ночной еды приводит к изменению режима питания днем и снижает дневное функционирование. Так 38,3% респондентов пропускают завтрак 3–5 раз в неделю, наиболее часто едят пищу богатую углеводами (41,7%), чувствуют себя «разбитыми» и не выспавшимися после ночного пробуждения (41,67%). При этом головная боль усиливается, после плотного приема пищи ночью (43,33%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мелехин, А. И. Когнитивно-поведенческая психотерапия расстройств сна : практическое руководство / А. И. Мелёхин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 496 с.
2. Шубина, С. Н. Синдром ночной еды у лиц с компульсивным перееданием: роль в развитии ожирения и формировании кардиометаболических осложнений / С. Н. Шубина // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. – 2025. – Т. 9, № 1. – С. 2454–2458.

УДК 616.831.957-003.215]-036.12

Ю. О. Рябчикова¹, Ю. Г. Шанько²

*¹Учреждение здравоохранения
«Витебская областная клиническая больница»
г. Витебск, Республика Беларусь*

*²Учреждение здравоохранения
«5-я городская клиническая больница г. Минска»
г. Минск, Республика Беларусь
Государственное учреждение
««РНПЦ неврологии и нейрохирургии»
г. Минск, Республика Беларусь*

ДИАГНОСТИКА ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ ГОЛОВНОГО МОЗГА: КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ, ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СТАДИЙ

Введение

Хроническая субдуральная гематома (ХСДГ) – полиэтиологическое объемное внутричерепное кровоизлияние, располагающееся под твердой мозговой оболочкой, вызывающее местную и/или общую компрессию головного мозга и имеющее (в отличие от острых и подострых субдуральных гематом) отграничительную капсулу (мембрану), определяющее ее первостепенное значение в особенностях патофизиологических церебральных реакциях [1, 2]. Формирование отграниченной капсулы хронической субдуральной гематомы возникает спустя не менее двух недель после кровоизлияния вследствие полученной травмы или цереброваскулярных заболеваний. Ключевое значение в формировании отграничительной капсулы состоит в том, что она превращает патологический процесс в относительно обособленную интракраниальную среду, развивающаяся по своим внутренним законам. Наряду с клинической картиной ключевое значение в диагностике ХСДГ принадлежит инструментальным методам, ведущее место среди которых занимают компьютерная томография (КТ) [3, 4].

Цель

Систематизировать ключевые радиологические признаки хронической субдуральной гематомы, имеющие значение для диагностики и выбора дальнейшей лечебной тактики, путем выделения их основных групп

Материал и методы исследования

Проведен анализ морфологических вариантов нейровизуализационных данных ХСДГ и выделены компьютерные томографические (КТ) синдромы распознавания. В период с ноября 2021 года по декабрь 2025 года на лечении в нейрохирургическом отделении УЗ «Витебской областной клинической больницы» находилось 153 пациента с хроническими субдуральными гематомами в возрасте от 26 до 89 лет. Средний возраст пациентов составил $63 \pm 17,8$ лет. И только 31 пациента (20%) имели двустороннее расположение ХСДГ. Всем пациентам был установлен клинический диагноз: хроническая субдуральная гематома, на основании анамнестических, этиологических, клинических, нейровизуализационных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

При компьютерной томографии хроническая субдуральная гематома визуализируется как участок измененной плотности, расположенный между внутренней пластинкой костей черепа и поверхностью головного мозга. Зона патологического содержимого имеет, как правило, серповидную конфигурацию, распространяется на несколько долей головного мозга и преимущественно локализуется в парасагиттальных и конвекситальных отделах. Наружная граница гематомы (наружный листок капсулы) повторяет рельеф внутренней поверхности черепа, тогда как внутренняя (внутренний листок капсулы) – соответствует контуру прилежащего полушария мозга. Оценка морфологических вариантов хронической субдуральной гематомы проводилась по данным компьютерной томографии. В соответствии с классификацией, предложенной Nakaguchi и соавторами, ХСДГ подразделялись по внутренней структуре и КТ-плотности. В рамках данной классификации выделяли гомогенный тип, который подразделялся на гиподенсный, изоденсный и гиперденсный подтипы в зависимости от плотности содержимого относительно вещества головного мозга, а также слоистый (*laminar*) тип, разделенный (*separated*) тип и трабекулярный (*trabecular*) тип, градационный тип (*gradation type*), который рассматривается как вариант активного патологического процесса [5, 6, 7].

Однородный (*homogeneous type*) – характеризуется равномерной плотностью гематомы на данном КТ, что соответствует относительно стабильному течению заболевания. Гиподенсный подтип соответствует более поздней стадии организации гематомы и характеризуется низкой биологической активностью. Снижение плотности содержимого гематомы при данном подтипе позволяет выявлять линейные повышения плотности соответствующие наружному или внутреннему листку капсулы, и наличие перегородок при многокамерном варианте хронической субдуральной гематомы.

Гиперденсный подтип отражает активный процесс с повторными кровоизлияниями, в полость гематомы, которые могут возникать в различные периоды после формирования ХСДГ. Изоденсный подтип занимает промежуточное положение, встречается реже среди гомогенных подтипов. По своей плотности содержимое изоденсной гематомы сопоставимо с веществом головного мозга, что затрудняет ее нейровизуализацию, однако при КТ-исследовании обычно выявляются признаки масс-эффекта, что особенно характерно для ХСДГ, исчезновение субарахноидальных пространств на конвекситальной поверхности пораженного полушария.

Слоистый (*laminar type*) – определяется наличием гиперденсной полосы по внутреннему контуру гематомы, что связывают с повторными микрокровоизлияниями.

Разделенный (*separated type*) – отличается наличием четко выраженных уровней плотности, указывающих на активный процесс с повторными кровотечениями.

Трабекулярный (*trabecular type*) – характеризуется наличием внутренних перегородок и неоднородной структуры, что соответствует стадии организации [15, 16, 17].

Градационный тип хронической субдуральной гематомы характеризуется постепенным изменением КТ-плотности содержимого без четкой границы между зонами, отражая активный патологический процесс с повторными микрокровоизлияниями и смешиванием компонентов различной давности [5].

Среди структурных элементов ХДСГ на компьютерных томограммах могут выявляться утолщённые листки капсулы, фиброзные тяжи, межкамерные перегородки и ряд иных образований. В случае двусторонней ХСГ к важным КТ-признакам относят двустороннее отсутствие визуализации конвекситальных субарахноидальных щелей, а также сближение передних и задних рогов боковых желудочков с изменением их талии. Среди пациентов, включенных в исследование, однородные гематомы (всех подтипов) выявлены в 64 случаях (41,9%). При анализе структуры однородных скоплений установлено: изоденсный подтип зафиксирован у 8 (5,2%) пациентов, гиперденсный – у 20 (13,1%), гиподенсный – у 36 (23,6%), при этом последний наблюдался наиболее часто. В группе гетерогенных хронических субдуральных гематом распределение по типам оказалось следующим: слоистый тип отмечен у 21 пациента (13,7%), разделённый – у 9 (5,9%), трабекулярный – у 40 (26,1%), градационный – у 19 (12,4%). Систематизируя ключевые радиологические признаки хронической субдуральной гематомы в совокупность следующих признаков: субдуральное скопление измененной плотности (гомоденсивное или гетероденсивное), чаще серповидной конфигурации, с многодолевым или плащевидным распространением (одно- или двусторонним) и типичной парасагиттально-конвекситальной локализацией; соответствие границ: наружная граница гематомы повторяет внутреннюю поверхность костей черепа, а внутренняя – рельеф полушария мозга; преобладание протяженности над толщиной – характерное плоскостное распространение; отсутствие конвекситальных субарахноидальных щелей на стороне поражения в сочетании с признаками дислокации гомолатерального бокового желудочка.

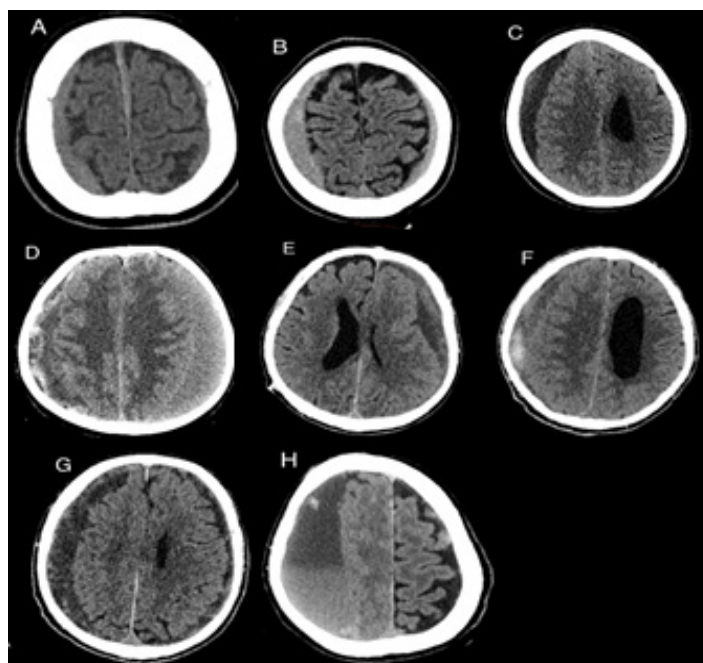


Рисунок 1 – Компьютерные томограммы пациентов с хронической субдуральной гематомой, характерной для классификации, предложенной Накагучи и другими: А – изоденсный подтип; В – гиперденсный подтип; С – гомогенный гиподенсный тип; D – изоденстный подтип слева, трабекулярный тип справа; Е – градационный тип; F – слоистый тип; G – трабекулярный тип; H – разделенный тип

Выводы:

1. Пациентам с подозрением на ХСДГ следует выполнить диагностическую нейровизуализацию – нативную КТ.
2. Классификация Nakaguchi позволяет не только оценить морфологические особенности гематомы, но и служит дополнительным критерием при выборе хирургической тактики, а дальнейшее изучение типов гематом позволит прогнозировать исходы лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Clinical practice guidelines for the care of patients with a chronic subdural haematoma: multidisciplinary recommendations from presentation to recovery / D. J. Stubbs, B. M. Davies, E. Edlmann [et al.] // British Journal of Neurosurgery. – 2024. – DOI: 10.1080/02688697.2024.2413445
2. Potapov, A.A. Chronic subdural hematomas / A. A. Potapov, L. B. Likhтерman, A. D. Kravchuk. – Moscow: Antidor; 1997. 230 p. (In Russian)
3. Lee, J. Clinical characteristics of bilateral versus unilateral chronic subdural hematoma / J. Lee, J. H. Park // Korean J Neurotrauma. – 2014. – Vol. 10, № 2. – P. 49–54.
4. Likhтерman, L. B. Cherepno-mozgovaia travma. Diagnostika i lechenie / L. B. Likhтерman. – M. : GEOTAR-Media, 2014.
5. Коновалов, А. Н. Дифференцированное лечение хронических субдуральных гематом / А. Н. Коновалов, Л. Б. Лихтерман, Х. Эль-Кади // Вопросы нейрохирургии. – 1990. – № 1. – С. 29–33.
6. Nakaguchi H. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their postoperative recurrence / H. Nakaguchi, T. Tanishima, N. Yoshimasu // Journal of Neurosurgery. – 2001. – Vol. 95. – P. 256–262.
7. Outcomes of Subdural Versus Subperiosteal Drain After Burr-Hole Evacuation of Chronic Subdural Hematoma: A Multicenter Cohort Study / J. J. Y. Zhang, S. Wang, A. S. C. Foo [et al.] // World Neurosurgery. – 2019. – Vol. 131. – e392–e401. – DOI: 10.1016/j.wneu.2019.07.168.
8. Modified computed tomography classification for chronic subdural hematoma features good interrater agreement / J. Takei, T. Hirotsu [et al.] // World Neurosurgery. – 2021. – Vol. 151. – e407–e417.

УДК 616.831–007.23:616.832–004.2

Е. А. Семилетова, В. С. Смирнов

Научный руководитель: врач-рентгенолог Н. В. Юрашкевич

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ДИНАМИКА АТРОФИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ В ТЕЧЕНИЕ 1–3 ЛЕТ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СЕГМЕНТАЦИЕЙ VOL2BRAIN

Введение

Рассеянный склероз (РС) представляет собой хроническое аутоиммунное заболевание центральной нервной системы, характеризующееся сочетанием воспалительных и нейродегенеративных процессов [1]. Ключевым морфологическим субстратом прогрессирования заболевания признана атрофия головного мозга, которая развивается уже на ранних стадиях и может опережать клинические проявления [2]. Современные методы автоматизированной волюметрии, такие как бесплатная онлайн-платформа vol2Brain, позволяют проводить количественную оценку объемов различных мозговых структур и отслеживать их изменения во времени без трудоемкой ручной сегментации [3].

Особый интерес представляет не только прогрессирующее уменьшение объемов (атрофия), но и феномен их кратковременного увеличения, связанный с разрешением воспалительного отека или появлением новых очагов демиелинизации [4]. Разнонаправленная

динамика объемных показателей может отражать различные патогенетические механизмы и иметь прогностическое значение для оценки активности заболевания [5].

Цель

Оценить динамику объемных характеристик головного мозга у пациентов с рассеянным склерозом с использованием автоматизированной сегментации vol2Brain за период наблюдения от 1 до 3 лет.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ данных МРТ-исследований 10 пациентов из них 5 мужчин (50%) и 5 женщин (50%) с достоверным диагнозом рассеянный склероз, установленным в соответствии с критериями McDonald (2017) [6]. Средний возраст пациентов на момент первого сканирования составил $38 \pm 4,8$ года (32,0; 45,0) лет, на момент второго сканирования средний возраст составил $40,3 \pm 4,5$ года (34,0; 47,0) лет.

Критерии включения: наличие не менее двух МРТ-исследований головного мозга с интервалом не менее 1 года, выполненных на одном томографе (GE Optima MR 450w 1,5 Тл) по единому протоколу (3D T1 FSPGR Bravo, изотропный воксель 1 мм, толщина среза 1 мм).

Обработка МРТ-данных осуществлялась с использованием автоматизированной онлайн-платформы vol2Brain (www.volbrain.net), позволяющей сегментировать корковые и подкорковые структуры с вычислением их объемов, нормализованных к объему внутримозговой полости (%ICV). Для анализа были отобраны следующие структуры: общий объем мозга (сумма белого и серого вещества), белое вещество, серое вещество, ликворные пространства, патологически измененное белое вещество, таламус, хвостатое ядро, скорлупа, бледный шар, гиппокамп, миндалевидное тело и вентральный отдел промежуточного мозга.

В связи с ретроспективным характером работы интервал между сканированиями варьировал от 1 до 3 лет. Для стандартизации данных при различной длительности интервалов между исследованиями вычислялась среднегодовая скорость изменения объема по формуле: $\Delta\% \text{ в год} = (\%ICV_2 - \%ICV_1) / \Delta t$, где Δt – интервал между сканированиями в годах. Отрицательные значения соответствовали уменьшению объема (атрофии), положительные – увеличению.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием программы Microsoft Excel 2010 и онлайн-калькулятора. Для оценки значимости изменений применялся критерий Вилкоксона для связанных выборок. Уровень статистической значимости принимался равным 0,05; значения $p < 0,10$ рассматривались как статистическая тенденция, требующая подтверждения на большем объеме выборки. Количественные показатели описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), а также границ 95% доверительного интервала. Данные представлены в виде $M \pm SD$ (Min; Max).

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе волюметрических показателей, полученных с помощью автоматизированной платформы vol2Brain, у 10 пациентов с рассеянным склерозом выявлена разнонаправленная динамика объемов мозговых структур. Среднегодовые процентные изменения объемов (%ICV/год) представлены в таблице 1.

На групповом уровне выявлена умеренная атрофия общего объема мозга ($-1,421 \pm 1,836\%$ в год, $p=0,074$; атрофия у 6 из 10 пациентов). Статистически значимая атрофия зарегистрирована в сером веществе ($-0,9724 \pm 0,9775\%$ в год, $p=0,017$; атрофия у 9 из 10 пациентов), таламусе ($-0,0214 \pm 0,0181\%$ в год, $p=0,0093$; атрофия у 9 из 10) и вентральном отделе промежуточного мозга ($-0,0108 \pm 0,0131\%$ в год, $p=0,013$; атрофия у 9 из 10).

Объем белого вещества тоже показал тенденцию к уменьшению ($-0,4489 \pm 0,9898\%$ в год, $p=0,093$, у 7 из 10 уменьшение). Объем цереброспинальной жидкости компенсаторно увеличивался ($+1,4499 \pm 1,8597\%$ в год, $p=0,074$, у 6 из 10 увеличение), что отражает процесс общей атрофии мозга.

Таблица 1 – Средние годовые процентные изменения объемов структур головного мозга по данным vol2Brain (n=10)

Структура	M (% , год)	± SD(% , год)	Min	Max	Атрофия(n)	Прирост(n)	p-value
Мозг (БВ+СВ)	-1,421	1,836	-3,9105	1,138	6	4	0,074
Белое вещество	-0,4489	0,9898	-1,7605	1,482	7	3	0,093
Серое вещество	-0,9724	0,9775	-2,407	0,502	9	1	0,017
Спинномозговая жидкость	1,4499	1,8597	-1,166	3,9735	4	6	0,074
Патология белого вещества	0,0411	0,05819	-0,0153	0,1675	2	8	0,059
Таламус	-0,0214	0,0181	-0,0495	0,004	9	1	0,0093
Хвостатое ядро	-0,0017	0,00805	-0,0143	0,0105	5	5	0,64
Скорлупа	-0,006167	0,01177	-0,031	0,003	6	4	0,221
Бледный шар	-0,00102	0,00853	-0,0143	0,018	6	4	0,385
Гиппокамп	-0,00515	0,0212	-0,0393	0,0245	6	4	0,386
Миндалевидное тело	-0,000883	0,00198	-0,0027	0,00349	8	2	0,169
Вентральный отдел промежуточного мозга	-0,01082	0,01312	-0,0365	0,011	9	1	0,013

Очаги в белом веществе (демиелинизация) показали тенденцию к росту (+0,0411±0,05819% в год, p=0,059), при этом увеличение объема очагов наблюдалось у 8 из 10 пациентов (80%). Этот показатель, несмотря на недостижение формального уровня значимости, представляет клинический интерес как маркер активности демиелинизирующего процесса.

Для хвостатого ядра, скорлупы, бледного шара, гиппокампа и миндалевидного тела статистически значимых изменений не выявлено (p>0,05), что может быть связано как с меньшей чувствительностью данных структур к атрофическим процессам на ранних стадиях заболевания, так и с недостаточным объемом выборки.

Выводы:

1. За период наблюдения статистически значимая атрофия выявлена в сером веществе (p=0,017), таламусе (p=0,0093) и вентральном отделе промежуточного мозга (p=0,013). У 90% пациентов данные структуры уменьшались в объеме.

2. Наиболее выраженная и стабильная атрофия зафиксирована в таламусе (-0,0214±0,0181% в год), что подтверждает его роль как ключевого маркера нейродегенерации при рассеянном склерозе.

3. Серое вещество атрофировалось статистически значимо (-0,97±0,98 % в год), в то время как изменения белого вещества не достигли статистической значимости (p=0,093), что указывает на атрофические изменения в сером веществе при рассеянном склерозе.

4. Объем очагов в белом веществе увеличивался у 80% пациентов (p=0,059), отражая статистическую тенденцию к прогрессированию демиелинизирующего процесса.

5. Расширение ликворных пространств (CSF) происходило со средней скоростью +1,45±1,86% в год (p=0,074), что косвенно подтверждает наличие общих атрофических процессов.

6. Автоматизированная сегментация vol2Brain является эффективным, воспроизводимым и доступным инструментом для количественной оценки атрофии в рутинной клинической практике, позволяющим выявлять субклинические изменения.

7. Полученные пилотные данные обосновывают необходимость дальнейших проспективных исследований с большим объемом выборки и включением клинических корреляций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности развития нейродегенерации таламуса у больных рассеянным склерозом / Л. Н. Прахова [и др.] // Лучевая диагностика и терапия. – 2015. – № 4. – С. 35–41.

2. Атрофия головного мозга и перфузионные изменения у пациентов с ремиттирующим и вторично-прогрессирующим рассеянным склерозом / И. А. Кротенкова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2018. – Т. 118, № 8. – С. 47–54.

3. volBrain: An automated MRI brain volumetric system / J. V. Manjón [et al.] // Frontiers in Neuroinformatics. – 2020. – Vol. 14. – P. 1–14.

УДК 616.831-005.8-036.82:615.949.11

В. В. Сущинский, А. А. Карасёва

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНСУЛЬТА

Введение

Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) становится одним из наиболее интенсивно развивающимся методом неинвазивной стимуляции мозга и находит все большее применение в клинической практике. В терапевтических целях ТМС стала применяться в середине последнего десятилетия прошлого века, когда были получены первые достоверные данные об эффективности этой методики.

В основу ТМС положена локальная активация или угнетение центров мозга при воздействии на них магнитного поля. Принцип ТМС похож на метод корковой стимуляции. Исследование вызывает стимуляцию или ингибирование нейрональной активности за счет подведения магнитного поля к скальпу. За основу был взят метод транскраниальной электростимуляции, но при его применении токи распространялись хаотично в разные стороны. При ТМС ток катушки создает магнитное поле, изменение которого наводит ток лишь в нужных участках головного мозга [1].

ТМС имеет ряд преимуществ перед другими методиками: способность магнитного поля без изменений проникать через любые анатомические структуры и возбуждать ткани, прикрытые костными и мышечными образованиями [2], а также, безусловно, неинвазивность метода.

Актуальность изучения терапевтического воздействия ТМС обусловлена внедрением этого метода в клиническую практику и необходимостью расширения доказательной базы. Неинвазивность и избирательность влияния создает возможности для создания эффективных альтернатив медикаментозной терапии.

Цель

Изучить клиническую эффективность транскраниальной магнитной стимуляции в реабилитации инсульта.

Материал и методы исследования

В исследовании участвовало 19 пациентов (14 мужчин и 5 женщин), средний возраст – $58,2 \pm 10,9$ лет, у которых наряду со стандартным медикаментозным лечением и лечебной физкультурой применяли ТМС. Пациенты прошли курс ТМС на базе учреждения «Гомельская университетская клиника – областной госпиталь инвалидов Великой Отечественной войны».

Были выделены две группы сравнения. В 1-ю группу сравнения вошли 12 пациентов, которые проходили курс по программе 1, включающей 25 минут непрерывного воздействия

(частота 1 Гц) на непораженное полушарие в течение 10 дней с перерывом на выходные дни. Во 2-ю группу сравнения вошли 7 пациентов, получающих лечение по программе 2 по следующей схеме: 15 минут непрерывного воздействия (частота 1 Гц) на непораженное полушарие, а далее 10-секундную стимуляцию пораженной гемисферы (частота 3 Гц) с 20-секундными паузами в течение 15 минут.

Эффективность лечения оценивалась на основе субъективных данных, полученных в ходе интервью с пациентами, на которое было получено устное согласие. Данные заносились в электронную базу данных и обрабатывались в программе Statistica 12.

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке эффективности ТМС 12 пациентов (63,1%) заявили об улучшении состояния после проведения курса процедур. У 6 человек (31,6%) состояние не изменилось, 1 пациент (5,3%) сказал об ухудшении самочувствия.

Среди пациентов 1 группы – 9 человек (69,2%) указали на улучшение самочувствия после курса ТМС, у 3 пациентов (23,1%) – состояние не изменилось и 1 человек (7,7%) наблюдал ухудшение состояния.

У лиц 2 группы – у половины пациентов состояние улучшилось (3 чел. (50%)) и у половины – не изменилось (3 чел. (50%)). Значимой разницы в эффективности 1 и 2 программ стимуляции выявлено не было, вероятно из-за небольшого числа пациентов в выборке.

При этом 13 пациентов (68,4%) хотели повторить курс ТМС, а 6 человек (31,6%) не планировали это делать.

Выводы

Таким образом, использование ТМС эффективно в реабилитации пациентов после инсульта в 63,1% случаев. Не установлено значимых отличий в эффективности при применении различных программ стимуляции. 68,4% пациентов планировали повторить данную процедуру при следующих курсах реабилитации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриев, А. Ю. Применение транскраниальной магнитной стимуляции в нейрохирургии / А. Ю. Дмитриев, В. Г. Дашьян // Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2022. – № 1. – С. 96–103.
2. Сорочинский, А. А. Транскраниальная магнитная стимуляция / А. А. Сорочинский // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2010. – № 9. – С. 207–210.

УДК 616.74-007.17-08

А. Н. Туровчик

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ПАЦИЕНТА С ПЕРВИЧНОЙ МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИЕЙ, ПОЗДНИМ НАЧАЛОМ, МЕДЛЕННО ПРОГРЕССИРУЮЩИМ ТЕЧЕНИЕМ

Введение

Первичная мышечная дистрофия Дюшенна – Беккера – наследственное рецессивное нервно-мышечное заболевание, сцепленное с X-хромосомой, вызванное мутациями в гене DMD, приводящими к отсутствию или недостаточной функции дистрофина, цитоскелетного

белка, который обеспечивает прочность, стабильность и функциональность миофибрилл [1–3]. Ген, отвечающий за выработку белка дистрофина, находится на X-хромосоме (локализация Хр 21.2) и состоит из 79 частей-экзонов. При наличии мутаций в этом гене белок дистрофин не синтезируется, мышечная ткань гибнет, замещается жировой и соединительной тканью. В 40–60% случаев отмечается мутация (делеция – потеря или дупликация – удвоение) одного или нескольких экзонов [3–4]. Выделяют два клинических варианта: миодистрофии Дюшенна и Беккера. Миодистрофия Беккера (1 на 30 000 населения) – более легкий вариант заболевания, при котором синтез белка дистрофина идет не до конца, и в результате получается немного укороченный, но вполне функциональный белок. В данном случае болезнь протекает с медленным прогрессированием мышечной слабости и с сохранением способности к самостоятельной ходьбе в течение 15–20 лет от начала заболевания [3–4]. По статистическим данным с миопатией Дюшенна рождается один из 5000 мальчиков (3,3 : 100 000 населения). Манифестация болезни чаще всего наблюдается в возрасте от 1 года до 5 лет. Заболевание характеризуется прогрессирующим злокачественным течением: формированием атрофии мышц тазового и плечевого пояса на фоне псевдогипертрофии икроножных, ягодичных, дельтовидных мышц, мышц живота и языка. Возможно снижение ментальной функции. Постепенно развивается деформация стоп, грудной клетки, позвоночника, прогрессируют дилатационная миокардиопатия и дыхательные нарушения, приводящие к летальному исходу в молодом возрасте [3–4]. При диагностике в биохимическом анализе крови регистрируется повышение активности трансаминаз АЛТ, АСТ, лактатдегидрогеназы, КФК. Результаты электромиографии указывают на миопатический тип поражения: потенциалы двигательных единиц становятся короче по длительности и ниже по амплитуде. Ультразвуковое исследование подтверждает дистрофические процессы – мышечная ткань частично замещается жировой или фиброзной. По данным ЭКГ, возможно появление аритмии, нарушение проводимости, на ЭхоКГ – признаки систолической дисфункции, дилатации левого желудочка, гипертрофии миокарда, митральной регургитации. Для выявления дегенерации мышечной ткани используют МРТ и магнитно-резонансную спектроскопию мышц голени, бедер, таза (иногда денситометрию) [3].

Цель

Демонстрация и разбор клинического случая с мышечной дистрофией.

Материал и методы исследования

Для анализа клинического случая пациента с диагнозом мышечная дистрофия использовался архивный материал УЗ «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны». Материалом для исследования стало консультативное заключение врача-невролога. Обработка данных осуществлялась с использованием Microsoft Word 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациент М., 69 лет, 25.02.2026 обратился за консультацией к врачу-неврологу с жалобами на повышение КФК, ЛДГ, миоглобина с 2022 года, после перенесенной COVID-19 инфекции.

В анамнезе: АГ, пищевая аллергия, МКБ, кисты обеих почек, гепатит А. У брата миастения. По данным ЭНМГ аксональная моторно-сенсорная полиневропатия. На игольчатой ЭНМГ миогенный тип поражения.

В неврологическом статусе: в ясном сознании. Когнитивные функции без патологии. Речевых нарушений нет. Рефлексы орального автоматизма – с двух сторон. Зрачки D=S, 3 мм. Движения глазных яблок в полном объеме. Чувствительных расстройств на лице не выявлено, точки выхода тройничного нерва безболезненны. Лицо симметрично. Слух и вестибулярная функция не изменены. Мягкое небо подвижно, симметрично фонировать. Глотание твердой и жидкой пищи свободное. Язык по средней линии. Глубокие рефлексы с рук

и ног D=S, снижены. Мышечная сила в норме. Мышечный тонус D=S. Некоторое уплотнение мышц бедер и голеней. Координаторных нарушений не выявлено. В позе Ромберга устойчив. Патологической мышечной утомляемости и миотонической задержки нет. Нарушение функции тазовых органов отрицает. Менингеальных знаков нет. Брюшные рефлексы сохранены.

Неврологом был выставлен следующий диагноз мышечная дистрофия, возможно первичная, с поздним началом, медленно прогрессирующее течение. Вероятно диагноз мышечная дистрофия Дюшенна – Беккера.

Для подтверждения диагноза были назначены следующие обследования:

Кровь на Лайм-боррелиоз, ЭНМГ игольчатая контроль через 1 год.

Проводится генетическое исследование на наличие делеций и дупликаций всех экзонов гена DMD, ЭКГ, Эхо-КГ, ХМ-ЭКГ.

Выводы:

Исходя из анализа представленного клинического случая следует отметить совокупность лабораторных и инструментальных признаков, указывающих на сочетанное поражение периферической нервной системы и мышечной ткани. В частности, обращают на себя внимание значительное повышение уровня креатинфосфокиназы (КФК), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и миоглобина, что свидетельствует о выраженном цитолизе мышечных волокон. Результаты электронейромиографии (ЭНМГ) выявили аксональную моторно-сенсорную полиневропатию, тогда как данные игольчатой ЭНМГ демонстрируют первично-мышечный (миогенный) тип поражения. Указанная комбинация симптомокомплекса позволяет предположить наличие мышечной дистрофии Дюшенна-Беккера.

Верификация предполагаемого диагноза требует проведения дифференциальной диагностики и ряда уточняющих исследований. В первую очередь необходимо исключить инфекционную этиологию процесса (в частности, Лайм-боррелиоз) путем выполнения соответствующего серологического анализа крови. Для оценки динамики денервационно-реиннервационного процесса и уточнения характера мышечных изменений рекомендовано проведение контрольной игольчатой электромиографии через 1 год. «Золотым стандартом» подтверждения диагноза является молекулярно-генетическое исследование, направленное на выявление делеций и дупликаций всех экзонов гена DMD. Учитывая высокий риск кардиомиопатий при данной патологии, обязательным компонентом диагностики являются электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (Эхо-КГ) и холтеровское мониторирование (ХМ-ЭКГ) для оценки ритма сердца и сократительной способности миокарда.

Основой симптоматического лечения, направленного на торможение атрофии мышечной ткани, служат глюкокортикостероиды. Наиболее часто применяются преднизолон и дефлазакорт, которые рассматриваются как средства выбора. Обязательным компонентом сопроводительной терапии является профилактика глюкокортикоид-индуцированного остеопороза с использованием препаратов кальция и витамина D2 [5]. Перспективным направлением патогенетической коррекции считается применение аталурена.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bushby K., Connort E. Clinical outcome, measures for trials in Duchenne muscular dystrophy: report from International Working Group meetings. Clin. Invest. (Lond.). – 2014. – 1(9). – P. 1217–35. – DOI: 10.4155/cli.11.113
2. Darras B.T., Urien D.K., Ghosh P.S. Dystrophinopathies. 2000, Sep 5. [Updated 2018, Apr 26]. In: Adam M.P., Ardinger H.H., Pagon R.A. [et al.] eds. GeneReviews [Internet]. Seattle (WA): University of Washington. – 1993–2018. МБЮ9
3. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: respiratory, cardiac, bone health, and orthopaedic management / D. J. Birnkrant, K. Bushby, C. M. Bann [et al.] // Lancet Neurol. – 2018. – Vol. 17(4). – P. 347–61. – DOI: 10.1016/S1474-4422(18)30025-5
4. Носко А.С., Куренков А.Л., Никитин С.С. [и др.] Адекватный менеджмент пациентов с дистрофиями (мышечная дистрофия Дюшенна/Беккера): применение объективизирующих шкал и дополнительных

методов исследования. Нервно-мышечные болезни.— 2014. — Vol. 3. — P. 13–19. [Nosko A.S., Kurenkov A.L., Nikitin S.S. et al. Adequate management of patients with dystrophinopathies (muscular dystrophy Duchenne/Becker): objective scales and additional diagnostic methods. Neuromuscular Diseases. 2014; 3: 13–19. (in Russian)]. DOI: 10.17650/2222-8721-2014-0-3-13-19

5. Gloss D., Moxley R.T. 3rd, Ashwal S. et al. Practice guideline update summary: Corticosteroid treatment of Duchenne muscular dystrophy: report of the Guideline Development Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. — 2016. — Vol. 86(5). — P. 465–472. — DOI: 10.1212/WNL.0000000000002337

УДК 616.832-004.2:611.825.2]-07

А. В. Тюшкевич¹, Ю. А. Дведари¹, В. С. Смирнов¹, Ю. Г. Кавалерчик²

Научный руководитель: врач-реабилитолог Т. В. Дрובה²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение здравоохранения

«Гомельская университетская клиника – областной госпиталь

инвалидов Великой Отечественной войны»

г. Гомель, Республика Беларусь

ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ПИРАМИДНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПРИ ПОМОЩИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Введение

Рассеянный склероз (РС) – хроническое прогрессирующее аутоиммунное заболевание центральной нервной системы, которое приводит к значительной инвалидизации, вследствие чего имеет важное медико-социальное значение. Одной из причин инвалидизации является поражение пирамидного пути, которое в развернутой стадии заболевания занимает первое место и вследствие этого возрастает потребность более детального изучения клинических проявлений поражения пирамидной системы [3].

Пирамидный путь (или кортикоспинальный тракт) представляет собой главный проводник произвольных двигательных импульсов от коры головного мозга к мотонейронам спинного мозга. Он обеспечивает тонкую моторику и целенаправленные действия, являясь воплощением центрального контроля над мускулатурой [2]. Его дисфункция приводит к так называемому «пирамидному синдрому», который развивается в результате единичного или множественного очагового поражения кортикоспинального тракта на различном уровне (полушариях головного мозга, в стволе, спинном мозге), в связи с чем в клинической картине можно наблюдать всевозможные варианты парезов и параличей, переменные расстройства мышечного тонуса (спастичность, гипотония со спастичностью в разное время и на разных конечностях). В запущенных случаях у больного развивается тяжелый тетрапарез с выраженной спастичностью нижних конечностей [1].

При демиелинизирующих состояниях, таких как рассеянный склероз, с диагностической точки зрения применяется транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС). Чаще выявляются дисперсия и замедление проведения по моторным путям, выражающиеся в изменении формы ВМО (он становится полифазным), удлинении латентностей кортикального ВМО и замедлении времени центрального моторного проведения (ВЦМП).

Цель

Определить диагностическую ценность ТМС, а также изучить варианты проявления нарушений пирамидной системы у пациентов с РС.

Материал и методы исследования

Было обследовано 4 пациента (2 женщины, 2 мужчин) с МРТ-верифицированным диагнозом РС на базе неврологического отделения УЗ «ГУК – ОГИВОВ». Пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании, которое проводилось с помощью электронейромиографа компании НЕЙРОСОФТ Нейро-МВП. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием Microsoft Office Excel 2013 и Microsoft Office Word 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведено комплексное электронейромиографическое обследование 4 пациентов с использованием транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты электронейромиографии и транскраниальной магнитной стимуляции

№	Сторона	Время провед., мс	Кортикальная стимуляция (CZ)			Сегментарная стимуляция (Cerv)			ВЦП-F, мс
			Лат., мс	Ампл, мВ	МВПМ/М, %	Лат., мс	Ампл, мВ	МВПМ/М, %	
1	Пр.	9,42	23,2	1,95	27,5	13,8	0,23	3,2	9,83
	Лев.	9,09	20,2	1,59	27,6	11,1	0,141	2,4	7,12
2	Пр.	8,77	20,2	3,09	33,3	11,4	0,267	2,9	7,27
	Лев.	7,83	22,0	2,92	22,6	14,2	0,523	4,0	9,54
3	Пр.	8,34	27,0	0,97	20,5	18,7	0,06	1,3	11,0
	Лев.	6,5	21,6	3,13	37,0	14,9	0,392	4,6	6,7
4	Пр.	8,26	21,9	1,6	16,8	13,7	0,09	0,9	10,3
	Лев.	12,5	20,5	0,534	5,6	8,04	0,029	0,3	6,31

В целом можно отметить, что амплитуда ВМО практически не имеет самостоятельного диагностического значения. Значимой может быть выраженная асимметрия амплитуды ВМО, однако она практически всегда сопровождается другими признаками поражения кортикоспинального тракта.

Основные изменения выявлены при анализе параметров моторных вызванных потенциалов (МВП), полученных при транскраниальной и сегментарной (корешковой) магнитной стимуляции. Ключевым показателем явилось время центрального моторного проведения (ВЦП). У пациентов наблюдалась выраженная асимметрия этого показателя. Нормативными значениями ВЦМП-F являются $6,5 \pm 2,0$ мс.

У пациента № 1 выявлено умеренное замедление ВЦП справа (9,83 мс), в то время как слева показатель был ниже (7,12 мс). Отмечается задержка проведения ВЦП на 12% от нормы слева, справа – на 15%.

У пациента № 2 показатели ВЦП были в пределах допустимых значений, однако также прослеживалась тенденция к асимметрии (справа 7,27 мс, слева 9,54 мс).

У пациента № 3 зарегистрировано наиболее значительное замедление проведения справа (11,0 мс) при сохранной скорости слева (6,7 мс). Отмечается задержка проведения ВЦП на 27% от нормы справа, слева – норма ВЦП. Такая межполушарная асимметрия может указывать на односторонний патологический процесс на уровне головного или спинного мозга.

У пациента № 4 ВЦП справа также было увеличено (10,3 мс) по сравнению с левой стороной (6,31 мс). Отмечается задержка проведения ВЦП на 56% от нормы слева, справа – норма ВЦП.

Выводы:

1. У всех обследованных пациентов (n=4) показатели периферической моторной проводимости (латентность и амплитуда М-ответа, минимальная латентность F-волны) находились в пределах нормативных значений, что свидетельствует о сохранности дистальных и проксимальных отделов срединных нервов, нервно-мышечной передачи и нормальной возбудимости спинальных мотонейронов.

2. При анализе центральной моторной проводимости у трех из четырех пациентов (№ 1, № 3, № 4) выявлено одностороннее или асимметричное увеличение времени центрального моторного проведения (ВЦП) до 9,83–11,0 мс, превышающее верхнюю границу нормы (8,5–9,0 мс) и контрлатеральные значения (6,31–7,12 мс). Это указывает на замедление проведения по кортико-спинальному тракту на стороне поражения.

3. С помощью диагностической транскраниальной магнитной стимуляции можно выявить поражения кортикоспинального тракта, даже при отсутствии явной клинической симптоматики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жихорева, Д. Н. Пирамидный синдром в клинической картине рассеянного склероза / Д. Н. Жихорева, И. С. Протасов // Молодежный инновационный вестник. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 233–234.
2. Аннаева, Ч. А. Функциональная роль пирамидного пути и рефлекторной дуги в дифференциальной диагностике центральных и периферических параличей / Ч. А. Аннаева // Вестник науки. – 2025. – Т. 2, № 11. – С. 1004–1007.
3. Кузьмин, И. В. Лечение нарушений мочеиспускания у больных рассеянным склерозом / И. В. Кузьмин, С. В. Кузьмина // Consilium Medicum. – 2024. – № 7. – С. 445–451.

УДК 616.8-009.17:[616.98:578.828]-06

А. Л. Федорович

Научный руководитель: ассистент кафедры А. А. Барбарович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АСТЕНОНЕВРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С СОСТОЯНИЕМ ПОСЛЕ COVID-19

Введение

Всемирной организацией здравоохранения была 11 марта 2020 года объявлена пандемия инфекции COVID-19, вызываемая вирусом SARS-CoV-2. Так как инфекция COVID-19 передается воздушно-капельным путем, то среди проявлений преобладал респираторный синдром [1].

Одним из многочисленных последствий инфекции COVID-19 является астенический «подострый ковидный» синдром, симптомы которого могут сохраняться от 2 до 16 недель и который по длительности делится на long-COVID, длительностью до 12 недель и постковидный синдром с продолжительностью 3–12 месяцев и более [2].

Согласно некоторым исследованиям, пациенты с состоянием после инфекции COVID-19 предъявляли следующие жалобы, указывающие на преобладание неспецифических астенических симптомов: нарушения памяти, мышления и внимания, быстрая утомля-

емость, расстройства сна. Когнитивные нарушения чаще встречаются у пациентов старшего возраста и у тех, кто имеет больше 3-х сопутствующих заболеваний неинфекционной природы [3].

Ранее проведенные нейровизуализационные исследования не смогли установить наличие макроструктурных поражений головного мозга у людей, страдающих постковидным синдромом, за исключением известных случаев инсульта или венозного тромбоза. Хотя были обнаружены диагностические признаки острого диссеминированного рассеянного энцефаломиелита и микрокровоизлияний, эти изменения не являются специфичными для COVID-19 и могут быть вызваны другими факторами, поэтому их нельзя считать достаточным объяснением [4].

Отсутствие полного понимания патогенетических основ постковидного состояния является серьезным препятствием для разработки целенаправленного лечения. В связи с этим, и учитывая неоспоримую роль системного воспаления в патогенезе COVID-19, данное исследование было инициировано с целью его изучения [5].

Цель

Проанализировать состояние нейропсихологического статуса у пациентов с состоянием после COVID-19

Материал и методы исследования

Исследование выполнено в учреждении образования «Гомельский государственный медицинский университет» на клинической базе кафедры неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации, ФПКиП.

Статистическая данных выполнена с использованием пакета Microsoft Excel 2016 и программы Statistica 10.0. Применялась шкала Ф. Спилбергера в модификации Ю. Л. Ханина для изучения уровня личностной и реактивной тревожности у пациентов в состоянии после COVID-19.

Тест Спилбергера состоит из 20 вопросов-рассуждений, относящихся к тревожности как состоянию (состояние тревожности, реактивная или ситуативная тревожность) и из 20 вопросов, помогающих определить тревожность как диспозицию, личностную особенность (свойство тревожности).

При анализе результатов самооценки учитывается, что общий итоговый показатель по каждой из подшкал может находиться в диапазоне от 20 до 80 баллов. При этом чем выше итоговый показатель, тем выше уровень тревожности (ситуативной или личностной).

При интерпретации показателей используются следующие ориентировочные оценки тревожности:

- до 30 баллов – низкая;
- 31–44 балла – умеренная;
- 45 и более – высокая.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования была сформирована основная группа из 105 пациентов, среди них: 48 мужчин и 67 женщины; медиана возраста – 47 [40; 54,5] лет. Большинство пациентов продолжало трудовую деятельность, 8 – не работали по разным причинам. 28% (29 чел.) перенесло COVID-инфекцию повторно за период пандемии; 1 человек указал на повторность 4 раза. У 60% имело место повышение температуры тела до фебрильных цифр. У трети пациентов возник стресс умеренной силы во время инфекции COVID-19. Пневмония развилась у 26 человек. От момента острой фазы заболевания до периода настоящего наблюдения среднее время составило 6–12 месяцев.

Контрольную группу составили 12 практически здоровых лиц, у которых не было в анамнезе явного заболевания инфекцией COVID-19 и признаков постковидного синдрома

по данным чек-листа. В этой группе также не было отмечено сопутствующих сердечно-сосудистых, нейродегенеративных заболеваний.

Результат опросника Спилберга – Ханина выявил высокий уровень показателей личностной тревожности у большинства пациентов – 38 [30; 48] баллов. Реактивная тревожность у обследованных пациентов находилась в диапазоне от 45 до 56 баллов и в медиане составляла 51,5 [48; 55] балла, что свидетельствует о негативной оценке ситуации.

Таблица 1 – Клиническая характеристика пациентов с постковидным синдромом

Параметр	Здоровые (n=13)	Группа 1 (n=14)	Группа 3 (n=26)	Группа 2 (n=30)	p
	10 жен / 3 муж.	8 жен / 6 муж.	11 жен / 15 муж.	18 жен / 12 муж.	
Возраст, год	29 [21;46]	43 [37;49]*	52,5 [52;57] ⁰	50 [42;56]* ⁰	<0,001
Балл чек-листа	0	3 [2;5]	3,5 [3;4]	10 [8;11]	<0,001
MMSE, балл	30 [30;30]	29 [28;29]*	28 [25;27]	28 [27;29]*	<0,001
Личностная тревожность, балл	40 [37;45]	39 [34;48]	39 [30;43]	38 [36;42]	0,4459
Реактивная тревожность, балл	50 [47;50]	50 [47;52]	50 [45;55]	50 [47;56]	0,1966

При проведении сравнительного анализа и распределении по заданным подгруппам, было показано, что балл личностной тревожности среди пациентов, перенесших COVID-19, незначительно отличается от такового у пациентов без данного заболевания в анамнезе (38–39 и 40 соответственно). Балл реактивной тревожности остается стабильно высоким во всех группах.

Выводы

Таким образом, в ходе исследования мы выявили, что балл личностной тревожности, определяемой как «умеренная» в описываемой группе, был меньше показателя реактивной тревожности во всех подгруппах, которая оценивалась как «высокая». Это соотношение сохранялось во всех подгруппах, независимо от тяжести постковидного синдрома. Данный результат свидетельствует о том, что пациенты с постковидным синдромом испытывают напряжение, беспокойство, озабоченность в конкретной обстановке в степени, статистически не имеющей значительных отличий от таковой у контрольной группы. Учитывая высокие показатели тревожности, данные результаты требуют более углубленного исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Роль системного воспаления в формировании нейропсихологических нарушений у пациентов с состоянием после COVID-19 / И. О. Стома, Н. В. Галиновская, Е. В. Воропаев [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2025. – Т. 15, № 4. – С. 519–529.
2. Особенности нейропсихологического статуса пациентов в постковидном периоде / И. О. Стома, Е. В. Воропаев, О. В. Осипкина [и др.] / Фундаментальные и прикладные науки-медицине// Новости медико-биологических наук. – 2023. – Т. 23, № 3. – С. 128–129.
3. Изменение морфометрических и нейрохимических показателей структур мозга у пациентов с постковидным синдромом / И. О. Стома, О. Ю. Баранов, Н. А. Беляков [и др.] // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя медыцынскіх навук. – 2025. – Т. 22, № 2. – С. 102–118.
4. Стратификация клинических групп у пациентов с постковидным синдромом / Н. В. Галиновская, Е. В. Воропаев, А. А. Барбарович [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2025. – Т. 22, № 2. – С. 7–17.
5. Спектр нейропсихологических нарушений у пациентов с постковидным синдромом / Н. В. Галиновская, И. О. Стома, Е. В. Воропаев [и др.] // Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. – 2024. – Т. 14, № 3. – С. 323–334.

К. А. Шпаковская

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Введение

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) представляет собой процесс, характеризующийся быстрым развитием расстройств кровоснабжения головного мозга, возникающих внезапно и сопровождающихся серьезными неврологическими симптомами. Этот термин охватывает два основных вида патологии: ишемический инсульт (связанный с недостатком поступления кислорода, питательных веществ к тканям мозга из-за закупорки или сужения кровеносных сосудов) и геморрагический инсульт (вызванный разрывом сосудов, последующим внутримозговым кровоизлиянием) [1].

Цель

Определить частоту встречаемости судорожного синдрома у пациентов при установленном диагнозе острое нарушение мозгового кровообращения.

Материал и методы исследования

В ходе проводимого исследования были проанализированы данные 155 историй болезней пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Гомельский областной клинический госпиталь инвалидов Отечественной войны» в период с 01.01.2025 по 31.12.2025 г. Представительницы женского пола составили 70 (45,16%) человек, мужчины – 85 (54,84%).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Все данные были собраны с сохранением принципов, норм медицинской этики и сохранением медицинской тайны.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведен ретроспективный анализ 155 пациентов с верифицированным диагнозом острое нарушение мозгового кровообращения. Средний возраст для мужчин составил 69,85 года, в отличие от женщин, средний возраст которых составляет 75,53.

Кардиоэмболический инфаркт головного мозга по данным медицинского исследования был подтвержден у 36 (23,23%) пациентов, среди которых повторное возникновение заболевания отмечалось у 11. У значительной группы пациентов подтвержден атеротромботический инфаркт головного мозга – 85 (54,84%) человек, повторный у 16 пациентов. Лакунарный инфаркт выставлен в 8 (5,16%) случаях, малый инсульт и кровоизлияние в структуры головного мозга – 2 (1,29%) и 7 (4,52%) случаях соответственно.

ОНМК является наиболее распространенной причиной судорог и эпилепсии у пожилых людей. Постинсультная эпилепсия (ПИЭ), по разным оценкам рассматривается примерно у 2–11% пациентов, перенесших ОНМК [2].

Судорожный синдром при инфаркте головного мозга был зарегистрирован у 10 (6,45%) пациентов. В том числе на фоне перенесенного ранее инфаркта головного мозга у 3 пациентов развилась симптоматическая эпилепсия. Клинически данное состояние определяется склонностью головного мозга генерировать после состоявшегося судорожного приступа последующие приступы [3].

Ранние постинсультные припадки (РП), возникающие в первые 7 суток после инфаркта головного мозга, развиваются вследствие цитотоксических и метаболических нарушений в очаге ишемии, их воздействия на сохраненные функционирующие нейроны, в которых формируются критические деполяризационные сдвиги и разрядная активность, и прекращаются сразу после стабилизации мембранных процессов. В ходе проводимого исследования ранние постинсультные судороги возникали у 4 (2,58%) пациентов.

В основе поздних постинсультных припадков (ПП), на долю которых пришлось 3 (1,94%) случая, лежат аналогичные патогенетические механизмы, однако они чаще являются результатом спонтанной активности поврежденных нейронов, расположенных в зоне, прилежащей к постишемической кисте, глиозу или корковой атрофии. Они возникают в пределах от 1 месяца до 1 года (иногда позже) после цереброваскулярной катастрофы и нередко указывают на дебют постинсультной эпилепсии (ПИЭ) [4]. Также в трех случаях отметили развитие симптоматической эпилепсии на фоне перенесенного ранее инфаркта головного мозга.

Согласно сведениям, предоставленным Всемирной организацией здравоохранения, эпилепсия классифицируется как одно из наиболее часто встречающихся неврологических расстройств.

При анализировании неврологического осмотра в момент госпитализации и при выписке наблюдается положительная динамика, но имеющая свои нюансы в связи с тяжестью состояния, обусловленная главным образом судорожными припадками.

Основными факторами риска судорог являлись: поражение корковых отделов височной и лобной долей. Также в 4 (2,58%) случаях возникновения судорожного синдрома отмечалось поражение правого каротидного бассейна, левого каротидного бассейна – 3 (1,94%) случая. Поражение вертебро-базиллярного бассейна в 1 (0,65%) случае привело к развитию поздних судорожных припадков.

Выводы

В ходе ретроспективного анализа 155 пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (средний возраст мужчин – 69,9 лет, женщин – 75,5 лет) было установлено, что наиболее распространенным типом инсульта является атеротромботический (85 случаев), за ним следует кардиоэмболический (36 случаев).

Особое внимание в исследовании уделено постинсультным судорожным состояниям. Судорожный синдром зарегистрирован у 10 (6,45%), пациентов, причем у 3 из них на фоне перенесенного инсульта развилась симптоматическая эпилепсия. Ранние постинсультные припадки (в первые 7 суток) возникли у 4 (2,58%) пациентов, поздние – у 3 (1,94%).

Основными факторами риска развития судорог являлось поражение корковых отделов височной и лобной долей, преимущественно в правом каротидном бассейне (4 случая). Полученные данные подтверждают значимость постинсультной эпилепсии как одного из распространенных осложнений цереброваскулярных катастроф у пожилых пациентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.medicina.ru/patsientam/zabolevanija/onmk/>. – Дата доступа: 22.12.2025.
2. Постинсультная эпилепсия: современные аспекты патогенеза, диагностики и лечения / Д. А. Еникеев, А. Р. Галимов, С. Д. Яковлева [и др.] // Клинический разбор в общей медицине. – 2025. – Т. 6, № 8. – С. 11–17.
3. Максимова, М. Ю. Эпилептические приступ и эпилепсия у больных с инсультом / М. Ю. Максимова, Е. В. Шалиманова, А. Г. Брутян // Consilium Medicum. – 2020. – Т. 22, № 9. – С. 38–45.
4. Рудакова, И. Г. Факторы риска судорожных приступов в остром периоде инсульта / И. Г. Рудакова, Е. Ю. Дьячкова, И. Г. Колчу // Неврология, нейрохирургия, психосоматика. – 2013. – № S1. – С. 4–6.

A. M. Alali, A. H. Wilaya

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N. N. Usova

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

DUCHENNE MUSCULAR DYSTROPHY IN LEBANON A CLINICAL AND GENETIC STUDY

Introduction

Duchenne muscular dystrophy (DMD) is a severe X-linked recessive disorder resulting from mutations in the DMD gene encoding dystrophin, affecting approximately 1 in 5,000 live male births globally. In Lebanon, clinical and molecular data remain scarce; however, a 20-year longitudinal study (1999–2019) identified DMD as the second most common neuromuscular disorder, representing 17% of patients. Recent identification of the recurrent p.(Trp3416*) variant in healthy Lebanese individuals has challenged established genotype-phenotype correlations. Furthermore, socioeconomic factors severely limit access to targeted therapies, with documented cases of cardiac regression following treatment discontinuation due to financial constraints.

Goal

To investigate the comprehensive clinical and genetic profile of DMD within the Lebanese population.

Material and methods of research

A retrospective study spanning 2015–2025 analyzed 98 genetically confirmed DMD patients across four major Lebanese medical centers. Data collection encompassed demographics, clinical presentation, specific genetic mutations, cardiac and respiratory function, and therapeutic outcomes. Statistical analysis was performed using SPSS v26.

The results of the research and their discussion

The cohort exhibited a mean age of 16.4 years and a median age at diagnosis of 3.5 years. High rates of consanguinity (32.7%) and positive family history (24.5%) were observed. Clinical symptoms typically emerged at a mean age of 2.8 years, primarily involving delayed walking (79.6%), frequent falls (72.4%), toe walking (66.3%), and calf hypertrophy (59.2%). Loss of independent ambulation was recorded in 46.9% of the cohort at a mean age of 11.2 years.

Laboratory analysis showed a mean CK level of 28,450 U/L, with elevated transaminases in 87.8% of cases, which frequently led to initial misdiagnosis as primary liver disease. Genetic findings revealed that deletions accounted for 62.2% (n=61), nonsense mutations for 18.4% (n=18), and duplications for 11.2% (n=11). Notably, one family carried the p.Trp3416 nonsense variant in exon 71; while the 12-year old proband presented with classic DMD, his 65-year-old hemizygous maternal grandfather was asymptomatic with normal CK and cardiac function, supporting theories of incomplete penetrance.

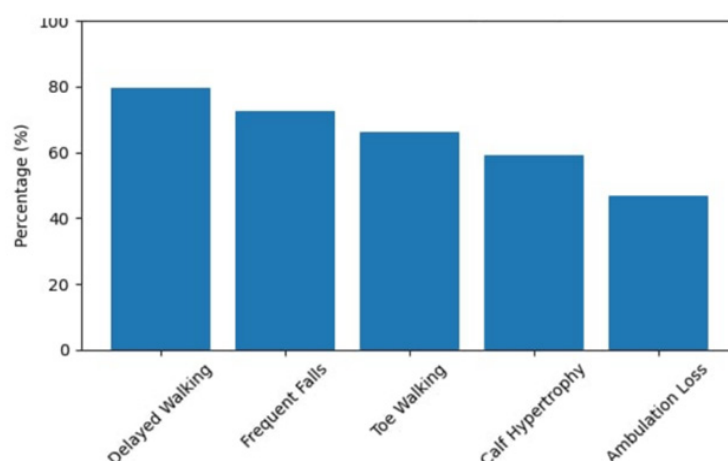


Figure 1 – Initial Clinical Signs in Lebanese DMD Patients (Ambulation loss at mean age 11.2 years)

Systemic involvement included left ventricular (LV) dysfunction in 36% of patients (mean onset 14.2 years) and dilated cardiomyopathy in 18.4%, yet cardiac medications were utilized by only 26.5%. Respiratory function tests showed FVC <60% in 42.9% of those tested, with non-invasive ventilation (NIV) required by 12.2% at a mean age of 16.8 years.

Table 1 – Mutation types in Lebanese DMD patients

Mutation Type	Number	%
Deletions	61	62.2
Nonsense	18	18.4
Duplications	11	11.2

Therapeutic intervention involved corticosteroids in 59.2% of patients – distributed between deflazacort (65.5%) and prednisone (34.5%) – though 27.6% discontinued use due to side effects. Only three patients accessed Ataluren via trials.

One notable case demonstrated motor improvement and cardiac stability on Ataluren, followed by significant cardiac regression (LVEF decreasing from 53% to 35%) after discontinuation due to financial barriers. The study recorded 12 deaths (12.2%) at a mean age of 19.4 years, resulting from respiratory failure (7), heart failure (3), and surgical complications (2).

Conclusions

This provides the first comprehensive characterization of DMD in Lebanon. High consanguinity (32.7%) and a median diagnosis age of 3.5 years define the local landscape. The mutation spectrum is led by deletions (62.2%), while the presence of asymptomatic p.Trp3416* carriers challenges traditional genetic counseling. Significant clinical gaps exist: corticosteroid use (59.2%) and cardiac medication (26.5%) remain below international standards. Ultimately, the outcomes for Lebanese patients—marked by ambulation loss at 11.2 years and death at 19.4 years—lag significantly behind global benchmarks.

LITERATURE

1. Birnkrant DJ, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and neuromuscular, rehabilitation, endocrine, and gastrointestinal and nutritional management. *Lancet Neurol.* 2018;17(3):251–267.
2. Bushby K, Finkel R, Birnkrant DJ, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: implementation of multidisciplinary care. *Lancet Neurol.* 2010;9(2):177–189.

3. Megarbane A, Bizzari S, Deepthi A, et al. A 20-year Clinical and Genetic Neuromuscular Cohort Analysis in Lebanon: An International Effort. *J Neuromuscul Dis.* 2022;9(1):193–210.
4. Chouery E, Mehawej C, Youssef S, et al. Recurrent nonsense p.Trp3416* variant in the DMD gene identified in healthy Lebanese individuals: Implications for variant classification and genotype-phenotype correlations. *J Neuromuscul Dis.* 2025;(In Press).
5. Harb T, Eid MT, Megarbane A, Mansour H. A Case of Cardiac Regression in a Lebanese Patient with Duchenne Muscular Dystrophy Following the Discontinuation of Ataluren. *SVOA Paediatrics.* 2023;2(4):136–140.
6. Sawahreh M, Al-Maadid F, Ibrahim KO, Ben Omran T, Osman MF. Patient demographics, clinical characteristics and genetic mutations of DMD and BMD patients in Qatar: Epidemiological and genetic profile of Duchenne muscular dystrophy and Becker muscular dystrophy patients in Qatar: a retrospective cohort study. *Front Pediatr.* 2025;13:1569505.
7. El-Tallawy HN, Khedr EM, Qayed MH, Helliwell TR, Kamel NF. Epidemiological study of muscular dystrophies in Assiut Governorate, Egypt. *Neuroepidemiology.* 2005;24(3):123–131.
8. Landfeldt E, Thompson R, Sejersen T, et al. Life expectancy at birth in Duchenne muscular dystrophy: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2020;35(7):643–653.

УДК 616.831-005.8-037

G. M. Alali, A. M. Alali

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N. N. Usova

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

STROKE INCIDENCE AND RISK FACTORS: THE ROLE OF UNCONTROLLED HYPERTENSION AND ATRIAL FIBRILLATION

Introduction

Stroke remains one of the leading causes of mortality and long-term disability worldwide. According to global epidemiological data, stroke accounts for approximately 10–12% of all deaths and represents the second most common cause of death globally. About 80–85% of strokes are ischemic in origin, while 15–20% are hemorrhagic. Among the major etiological factors, uncontrolled arterial hypertension (HTN) and atrial fibrillation (AF) remain the most significant and modifiable contributors. Hypertension is responsible for nearly 50–60% of stroke cases, whereas atrial fibrillation increases the risk of ischemic stroke by approximately fivefold.

Uncontrolled hypertension leads to progressive vascular remodeling, endothelial dysfunction, and acceleration of atherosclerosis, significantly increasing the likelihood of both ischemic and hemorrhagic cerebrovascular events. Meanwhile, atrial fibrillation promotes thrombus formation within the left atrium, particularly the left atrial appendage, due to impaired atrial contraction and blood stasis. The process of thrombogenesis in AF is explained by Virchow’s triad, which includes three fundamental mechanisms: blood stasis, endothelial injury, and hypercoagulability. Together, these mechanisms significantly elevate the probability of embolic stroke.

In recent years, increasing attention has been directed toward evaluating the combined impact of uncontrolled hypertension and atrial fibrillation on stroke incidence. The present study analyzes contemporary scientific literature in order to assess the role of these two major cardiovascular risk factors in the development of stroke and to identify additional comorbid conditions that may further contribute to cerebrovascular risk.

Goal

The goal of this study was to evaluate the incidence of stroke associated with uncontrolled hypertension and atrial fibrillation and to analyze the main risk factors contributing to stroke development in these patients.

Material and methods of research

This study is based on a systematic review of scientific literature published between 2020 and 2024. Articles were identified and analyzed using major scientific databases including Google Scholar, PubMed, Elsevier, and other peer-reviewed sources.

The review focused on epidemiological and clinical studies examining stroke occurrence in patients with uncontrolled hypertension and atrial fibrillation. Particular attention was given to associated comorbid conditions, including dyslipidemia, obesity, atherosclerosis, ischemic heart disease (IHD), diabetes mellitus (DM), as well as demographic factors such as age and gender. Data from the selected studies were synthesized and analyzed to determine patterns of stroke incidence and the relative contribution of different risk factors.

The results of the research and their discussion

Analysis of the reviewed literature demonstrated that uncontrolled hypertension and atrial fibrillation are among the most powerful predictors of ischemic stroke. Several studies report that up to 70% of patients with stroke have a history of hypertension, while atrial fibrillation is present in approximately 20–30% of ischemic stroke cases. The coexistence of both conditions significantly increases thromboembolic risk.

Additionally, multiple comorbidities were found to further elevate stroke incidence, particularly in older populations. Advanced age, male gender, diabetes mellitus, and dyslipidemia were repeatedly identified as important contributing factors.

Table 1 – Prevalence of Major Risk Factors in Stroke Patients

Risk Factor	Prevalence (%)
Hypertension	60–70
Atrial fibrillation	20–30
Diabetes mellitus	25–30
Dyslipidemia	35–45
Obesity	20–25

Hypertension contributes to stroke through chronic damage to cerebral arteries, promoting vessel wall thickening, reduced elasticity, and increased susceptibility to rupture or occlusion. In contrast, atrial fibrillation primarily leads to cardioembolic stroke, which tends to be more severe and associated with higher mortality.

Table 2 – Relative Stroke Risk Associated with Selected Conditions

Condition	Relative Risk Increase
Uncontrolled hypertension	3–4 times
Atrial fibrillation	~5 times
Diabetes mellitus	2 times
Dyslipidemia	1.5–2 times

The interaction between hypertension and atrial fibrillation is particularly important. Chronic hypertension leads to left atrial enlargement and structural cardiac remodeling, which predisposes patients to the development of atrial fibrillation. Once AF develops, the risk of thrombus formation increases due to the mechanisms described by Virchow’s triad, resulting in a substantially higher probability of embolic stroke.

Conclusions

Uncontrolled hypertension and atrial fibrillation represent two of the most critical modifiable risk factors for stroke. Hypertension contributes to approximately 60–70% of stroke cases and significantly promotes vascular damage and atherosclerosis. Atrial fibrillation increases stroke risk about fivefold and is responsible for a large proportion of cardioembolic strokes.

The coexistence of these two conditions markedly increases cerebrovascular risk, particularly in older patients and those with comorbidities such as diabetes mellitus, dyslipidemia, obesity, and ischemic heart disease. Strict control of blood pressure, along with appropriate management of atrial fibrillation and anticoagulation therapy when indicated, remain essential strategies for reducing stroke incidence and improving patient outcomes.

LITERATURE

1. Feigin V. L. et al. Global burden of stroke and risk factors, 1990–2019 // *The Lancet Neurology*. – 2021. – Vol. 20, № 10. – P. 795–820.
2. Kleindorfer D. O. et al. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack // *Stroke*. – 2021. – Vol. 52, № 7. – P. e364–e467.
3. Hindricks G. et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation // *European Heart Journal*. – 2021. – Vol. 42, № 5. – P. 373–498.
4. Whelton P. K. et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines // *Hypertension*. – 2020. – Vol. 75, № 6. – P. 1334–1357.
5. Libby P., Bonow R., Mann D., Zipes D. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. – 12th ed. – Philadelphia : Elsevier, 2022. – 2048 p.
6. Hankey G. J. Stroke // *The Lancet*. – 2021. – Vol. 389, № 10069. – P. 641–654.
7. Adams H. P. et al. Principles of Neurology. – 11th ed. – New York : McGraw-Hill Education, 2019. – 1480 p.
8. O'Donnell M. J. et al. Risk factors for ischemic and intracerebral hemorrhagic stroke in 32 countries (INTERSTROKE study) // *The Lancet*. – 2020. – Vol. 376, № 9735. – P. 112–123.

УДК 616.853-009.24:616.831-005(540)

C. S. Baddli

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N. N. Usova

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

POST-STROKE EPILEPSY IN INDIA: INCIDENCE, DEMOGRAPHICS ABOUT GENDER, AGE. MAIN POST-STROKE RISKS FOR EPILEPSY. RECURRENCE CHANCES, AND 5-YEAR (2020–2024) STATISTICS

Introduction

Post stroke epilepsy (PSE) has been major concern for the patients with the history of stroke. Stroke remains a leading cause of mortality and long-term disability in India, with the country contributing significantly to the global stroke burden. As acute stroke management improves and survival rates increase, attention has turned to post-stroke complications that impair quality of life. Among these, post-stroke epilepsy (PSE)—defined as recurrent, unprovoked seizures following a stroke—has emerged as a significant neurological sequela affecting a substantial proportion of survivors [1].

Recent hospital-based studies from India over the past five years report post-stroke seizure incidence ranging from 10.5% to 13.8%, with cortical involvement, hemorrhagic stroke, and stroke severity identified as consistent risk factors.

Goal

This review synthesizes demographic survey data on post-stroke epilepsy from Indian studies conducted over the last five years, aiming to consolidate current evidence on incidence, risk factors, and seizure patterns.

Material and methods of research

Analyzing the incidence, demographic characteristics, risk factors, and recurrence of poststroke epilepsy among stroke patients in India between 2020 and 2024. This data is collected from Hospital medical records, Neurology department databases, Radiology and EEG reports.

This analysis contains variables for demographic comprehensive collection for PSE like age, gender. Clinical variables like type of stroke and outcomes. Categorical variables were presented as frequency and percentage for years (2020–2024). Associations between demographic factors and post-stroke epilepsy were evaluated.

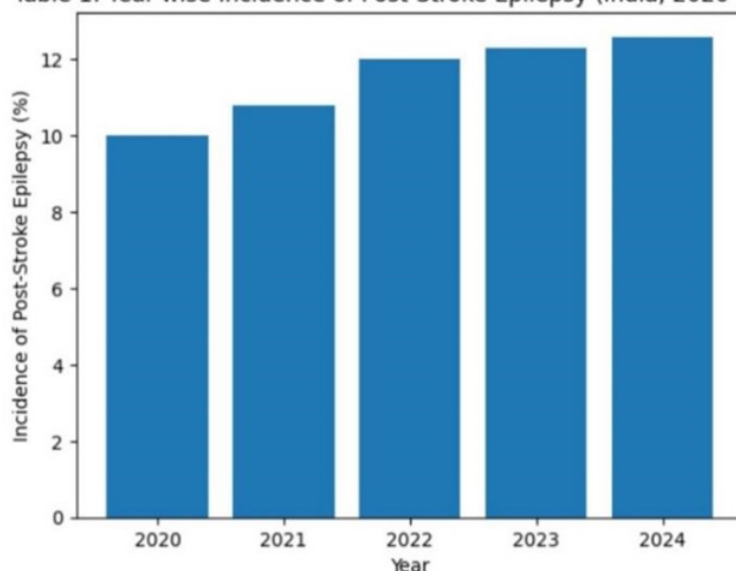
The results of the research and their discussion

The study period 2020–2024, a total of 620 stroke patients were analyzed. Among them, 72 patients developed post-stroke seizures, giving an overall incidence of 11.6%.

Table 1 – Total Stroke Cases and Incidence of Post-Stroke Epilepsy

Year	Total Stroke Patients	Patients with PSE	Incidence (%)
2020	110	11	10.0%
2021	120	13	10.8%
2022	125	15	12.0%
2023	130	16	12.3%
2024	135	17	12.6%
Total	620	72	11.6%

Table 1: Year-wise Incidence of Post-Stroke Epilepsy (India, 2020–2024)



Picture 1 – Year-wise incidence of post-stroke epilepsy (India, 2020–2024)

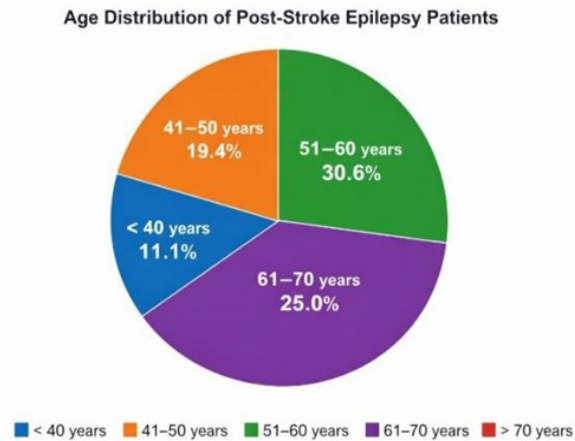
A gradual increase in the detection of post-stroke epilepsy was observed over the 5-year period.

Age Distribution

Interpretation:

The 51–60 years age group has the highest number of cases.

Most patients fall in the 51–70 years range, indicating that post-stroke epilepsy is more common in middle-aged and elderly populations.



Picture 2 – Age distribution of post-stroke epilepsy patients

Gender Distribution:

A male predominance (61.1%) was observed in this study. Similar findings have been reported in other Indian studies where males constitute approximately 55–65% of post-stroke epilepsy cases. This difference may be explained by the higher prevalence of vascular risk factors such as smoking, alcohol consumption, and hypertension among males (table 2).

Table 2 – Gender Distribution

Gender	Number of patients	Percentage
Male	44	61.1%
Female	28	38.9%

Type of stroke:

Ischemic stroke accounted for the majority (70.8%) of cases associated with post-stroke seizures, while hemorrhagic stroke accounted for 29.2%. Although ischemic strokes were more common overall, previous studies suggest that hemorrhagic strokes carry a higher relative risk of seizure development, particularly when the lesion involves cortical brain regions[2].

Late seizures occurring after 7 days of stroke onset accounted for 63.9% of cases, whereas early seizures occurred in 36.1% of patients. Late seizures are considered more important clinically because they are more likely to progress to chronic epilepsy (table 3).

Table 3 – Risks leading to PSE

Risk Factor	Percentage of patients
Hypertension	65%
Diabetes mellitus	38%
Hyperlipidemia	30%
Smoking	27%
Alcohol Consumption	21%

Conclusion

Post-stroke epilepsy affects approximately 11–13% of stroke patients in India, with the majority of cases occurring in men aged 51–70 years. Ischemic strokes are the most common underlying type, although cortical and hemorrhagic strokes carry a higher risk of seizures. Key risk factors include hypertension, diabetes, hyperlipidemia, smoking, and alcohol use. Most seizures occur after the first week of stroke (late seizures) and are more likely to progress to chronic epilepsy, with a recurrence rate of around 40%. These findings highlight the importance of early identification and management of high-risk stroke patients, including careful monitoring, preventive strategies, and timely antiepileptic therapy, to reduce recurrence and improve longterm neurological outcomes.

LITERATURE

1. A. Dwivedi, A. Sharma. An Observational Study of Radiological and Electrophysiological Profile of Post-Stroke Seizures in a Tertiary Care Centre in North India / A. Dwivedi, A. Sharma // The European journal of cardiovascular medicine. – 2025. – V. 15, № 10. – P. 37–41.

2. S. Agnè, G. Giedre, J. Giedrè. Early Epileptic Seizures after Ischemic Stroke: Their Association with Stroke Risk Factors and Stroke Characteristics/ S. Agnè, G. Giedre, J. Giedrè // The European journal of cardiovascular medicine. – 2023. – V. 59, № 8. – P. 33–41.

УДК 616.8-072

L. Chandrakumar, S. Baraneetharan

Scientific supervisor: PhD, Professor N. Trushel

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

METHODOLOGY OF MEASURING BROCA’S AREA: PHYSICAL MEASUREMENT ANALYSIS

Introduction

Broca’s area, located in the left inferior frontal gyrus, plays a crucial role in speech production and language processing. This brain region encompasses two main parts: the pars opercularis (Brodmann area 44) and the pars triangularis (Brodmann area 45), positioned anterior to the precentral sulcus near the motor cortex. Its importance in facilitating verbal communication has been widely studied, with recent research highlighting notable sex-based anatomical differences.

Studies employing advanced imaging techniques such as magnetic resonance imaging (MRI) have revealed that females tend to have up to 20% larger relative surface area of Broca’s area compared to males. This difference in size is significant as it suggests potential structural advantages that may underlie observed variations in verbal abilities between sexes. The increased surface area in females is thought to correspond with enhanced connectivity and more efficient neural processing within language-related networks.

To accurately measure Broca’s area, researchers have used various tools including measuring tapes, vernier callipers, and augmented reality technologies to account for the brain’s complex, curved surfaces. These methods provide preliminary two-dimensional data but have limitations regarding precision and volumetric assessment. MRI and other advanced imaging modalities offer superior accuracy, enabling detailed three-dimensional analysis of Broca’s morphology.

Despite variability in individual brain anatomy, the consistent finding of sex-related differences in Broca’s area supports the theory that structural brain differences contribute to functional disparities in language skills. This underscores the importance of considering sex as a biological variable in neuroanatomical and cognitive research, particularly in studies exploring language and communication.

Goal

This thesis seeks to critically assess the methodologies used for measuring Broca's area, supporting prior research on gender-specific variations in its surface area relative to total brain size, observed laterally. The objective is to strengthen the link between brain anatomy and neurofunctional capabilities across genders.

Material and methods of research

The methodology employed measuring tapes, vernier callipers, and augmented reality tools to reduce errors from the brain's complex surfaces. These tools provided a preliminary framework, despite anatomical variability. Ten brain specimens from BSMU's Anatomy Department, without demographic data, were studied. Broca's area, in the frontal lobes inferior frontal gyrus (pars opercularis, Brodmann area 44; pars triangularis, Brodmann area 45), was identified anterior to the precentral sulcus, near the motor cortex. Seven measurements assessed Broca's area: vertical length from its top to the parietal lobe's top (V1); top to lower border, perpendicular to the lateral sulcus (V2); horizontal distance from frontal lobe's tip to central sulcus (H1); tip to Broca's lateral border (H2); lateral border to central sulcus, toward temporal lobe (H3); total brain length (Hmax) and height (Vmax).

The results of the research and their discussion

Seven distinct measurements were recorded to comprehensively characterize Broca's area and its spatial relationships: two vertical distances (V1 and V2), three horizontal distances (H1, H2, H3), along with total brain length (Hmax) and height (Vmax). Analysis revealed substantial inter-specimen variability in these parameters, with V1 ranging from 2.97 to 5.92 cm and V2 from 2.88 to 3.64 cm, indicating differences in the superior and vertical extent of Broca's area. Horizontal measurements (H1–H3) also displayed notable heterogeneity, reflecting positional differences relative to adjacent frontal and temporal lobe landmarks. The total brain dimensions (Hmax and Vmax) provided essential context for scaling these regional measurements and are consistent with prior reports of sexual dimorphism in Broca's area proportionality. While manual tools enabled foundational two-dimensional data collection, inherent constraints such as landmark identification subjectivity and inability to fully account for cortical curvature limit their precision. These shortcomings highlight the advantages of advanced imaging modalities such as MRI and CT, which afford volumetric and three-dimensional analyses critical for detailed structure-function correlation studies. Although the absence of demographic data precluded direct exploration of gender or age-related differences, the observed morphological variability aligns with existing literature linking Broca's area anatomy to individual language function variability.

In conclusion, this study demonstrates the feasibility and utility of low-cost, accessible measurement techniques for preliminary morphometric assessments of Broca's area, while emphasizing the necessity of integrating advanced neuroimaging for comprehensive neuroanatomical and functional investigations.

Conclusions

These measurements estimate Broca's area surface area, enabling comparisons with averages. The data supports gender-based research, linking size variations to neurological functions. Low-cost tools aid preliminary assessments, but MRI/CT excels for volumetric precision in studying language processing structure-function relationships.

In Addition, the surface area ratio of Broca to total brain also analysed ranging from 7%–11%. Which correlates with the data collected all over the world from advance techniques stating to the near accuracy of the physical measurements for brain being in an unproportional shape. The relation of vertical and anteroposterior dimensions of Broca's area is not correlating as we could observe the biggest surface area, and the lowest surface area are not influencing on the total brain area as the results were vice-versa and different outcomes.

LITERATURE

1. From the New Diagnostic Criteria to COVID-19 Pandemic Passing Through the Placebo Effect. What Have We Learned in the Management of Pediatric Migraine Over the Past 5 Years? /Papetti L, Tarantino S, Ursitti F [and oth.]/Frontiers Neurology. – 2022. – V. 13, № 9.– P. 36–40.
2. Fedorenko E, Blank IA. An Broca's Area Is Not a Natural Kind / Fedorenko E, Blank IA // Trends Cogn Sci. – 2020. – V. 24, № 4. – P. 270–284.

УДК 616.831.71-009.26

T. Chiamonwu, E. Ashraf

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N.N. Usova

*Educational Institution
“Gomel State Medical University”
Gomel, Republic of Belarus*

CLINICAL CASE OF CEREBELLAR ATAXIA

Introduction

Cerebellar ataxia is a syndrome of impaired coordination resulting from dysfunction of the cerebellum and its afferent or efferent connections, although extracerebellar structures may also be involved [1]. Cardinal motor signs include dysmetria, dysdiadochokinesia, intention tremor, truncal instability, broad-based unsteady gait, and dysarthria [1,3,4]. Nonmotor manifestations encompass cognitive impairment and mood or affective changes, collectively termed the cerebellar cognitive-affective syndrome [5,6]. The causes of cerebellar ataxia are heterogeneous. Acute etiologies include ischemic or hemorrhagic stroke, infection, and toxic or metabolic disturbances [1,5,7]. Acquired or chronic forms may be immune-mediated, paraneoplastic, or related to nutritional deficiencies, while structural causes such as tumor are also recognized [1,5,7]. Hereditary and genetic forms account for a large proportion of chronic cases and include autosomal dominant, autosomal recessive, and X-linked patterns [3,5]. Many common hereditary types arise from pathogenic repeat expansions, such as the polyglutamine spinocerebellar ataxias [3,5]. Recent evidence suggests convergent pathogenic pathways for subsets of inherited ataxias, including genes affecting lipid homeostasis, which may guide future diagnostics and therapeutics [6].

Diagnostic approaches begin with a thorough history, noting age at onset, tempo (acute, subacute, or chronic), family history, medication or toxin exposure, and systemic symptoms [1,6]. Examination should distinguish cerebellar ataxia from sensory or vestibular ataxia through assessment of Romberg sign, proprioception, and ocular motor function [1,5]. Standardized scales such as the Scale for the Assessment and Rating of Ataxia (SARA) are useful to quantify severity and monitor progress, with SARA allocating substantial points to postural and gait dysfunction [4,5]. Investigations include MRI brain with dedicated posterior fossa sequences and diffusion-weighted imaging for acute ischemia as first-line imaging [1,6]. Targeted laboratory studies, including metabolic panel, vitamin levels, toxicology, and autoimmune or paraneoplastic markers, should be obtained as indicated [6,7]. Neurophysiology with nerve conduction studies and electromyography is appropriate when peripheral neuropathy or sensory ataxia is suspected [6]. Genetic testing should employ a tiered strategy, beginning with repeat-expansion testing when clinically suspected, followed by gene panels or next-generation sequencing or whole-exome sequencing as appropriate [5,6]. Trio analysis and use of public genomic databases and pathogenicity tools improve interpretation, and specific tests for treatable genetic or metabolic causes should be considered [5,6,7].

Management principles emphasize prompt treatment of reversible causes, including thiamine for Wernicke encephalopathy, immune therapies for autoimmune or paraneoplastic ataxia, and

chelation for specific metabolic disorders [7]. Acute stroke protocols should be followed for ischemic cerebellar infarcts, with thrombolysis if eligible, and monitoring for mass effect is essential [1]. Symptomatic and supportive care includes intensive, task-specific rehabilitation with physiotherapy, balance and coordination training, occupational therapy, and speech and swallowing therapy [2,4,5]. Orthotic devices, gait aids, fall prevention strategies, and management of associated movement disorders such as tremor, spasticity, and dystonia are also important [2,5].

Pharmacologic options remain limited, with no FDA-approved disease-modifying drugs for most inherited ataxias [5]. Agents such as acetazolamide, aminopyridines, riluzole, and acetylcholine have been studied with variable evidence, and treatment is largely symptomatic and individualized [2,7]. Emerging therapies, including antisense oligonucleotides for polyglutamine spinocerebellar ataxias, viral gene therapy for Friedreich ataxia, and other gene-targeted or disease-modifying approaches, are under investigation [5,6].

Gait and balance impairment are major contributors to disability, and growing evidence supports benefit from intensive rehabilitation programs incorporating balance training, treadmill or body-weight support, virtual reality, and biofeedback techniques [4]. Standardized outcome measures such as SARA are important for clinical trials and practice [4,5]. Prognosis varies by etiology; some acquired causes are reversible or stabilizable, whereas many genetic ataxias are progressive with variable rates [5,7]. Early diagnosis, targeted treatment when available, and intensive rehabilitation improve function and quality of life [5,6].

Goal

To illustrate the clinical phenotype and diagnostic challenges of hereditary cerebellar ataxia through a case with suggestive family history and negative initial genetic testing, emphasizing the role of advanced genomic investigation and multidisciplinary management.

Material and methods of research

We present to your attention a case of hereditary cerebellar ataxia. Patient F, 40 years old (D.O.B:11 May 1985), was examined on 3 March 2026. Symptoms began 8 years earlier after pregnancy with progressive dysarthria and motor incoordination; initial panic attacks were reported. Family history was positive for spinocerebellar degeneration in father and grandfather; prior genetic testing for olivopontocerebellar degeneration was negative. MRI (Jan 2024) showed cerebellar atrophy. Past medical history included bicuspid aortic valve.

On neurological examination she was alert with preserved cognition and scanning dysarthria. Cranial nerve findings included bilateral oral automatisms, horizontal gaze-evoked nystagmus, leftward uvular deviation, occasional choking on solids and liquids, and midline tongue. Strength was normal; tone was slightly increased with plastic quality. Deep tendon reflexes were brisk, greater on the left, with left foot clonus. Vibration sense is 8 seconds bilaterally. Appendicular cerebellar ataxia and postural instability were present; Romberg was unstable. No myotonia, extrapyramidal signs, autonomic dysfunction, or meningeal signs were found.

The results of the research and their discussion

The patient developed progressive dysarthria and limb ataxia beginning eight years after pregnancy with a family history of spinocerebellar degeneration; MRI (Jan 2024) shows cerebellar atrophy and exam (03.03.2026) revealed scanning dysarthria, gaze-evoked horizontal nystagmus, leftward uvular deviation with occasional choking, preserved strength, mildly increased plastic tone, brisk reflexes with left foot clonus, appendicular ataxia, and unstable Romberg, findings that strongly suggest hereditary spinocerebellar ataxia rather than an acquired cause, indicate corticospinal and bulbar involvement, justify urgent instrumental swallow assessment, intensive multidisciplinary rehabilitation and symptomatic therapy, and require expanded genetic testing (repeat-expansion panels and possible WES/WGS with trio analysis) for definitive diagnosis,

prognosis, family counseling, and potential enrollment in genotype-specific clinical trials. Working diagnosis: Neurodegenerative disease of the central nervous system, consistent with spinocerebellar degeneration, presenting with moderate cerebellar ataxia and dysarthria. Plan: Follow up MRI with posterior fossa sequences; expanded genetic testing including repeat-expansion panels and possible WES/WGS with trio analysis; urgent speech/swallow evaluation (FEES/video fluoroscopy); initiation of symptomatic therapy (citicoline, ipidacrine trial) and intensive multidisciplinary rehabilitation (physio, OT, speech). Hospitalization to the departmental beds of the 2nd Neurological Department, Healthcare Institution «Gomel University Clinic – Regional Hospital for War Veterans». Consultation with a neurologist at the Republican Research and Practical Center for Neurology and Neurosurgery. Follow-up examination after the consultation at the Republican Research and Practical Center Referral to national neurology center for advanced workup and trial consideration. Prognosis depends on genetic subtype; early diagnosis and rehabilitation may improve function and quality of life.

Conclusions

Cerebellar ataxia is a complex syndrome characterized by impaired coordination and motor dysfunction due to cerebellar and extracerebellar involvement. This case illustrates a hereditary cerebellar ataxia presenting with progressive dysarthria, appendicular incoordination, and pyramidal signs in a patient with a family history of spinocerebellar degeneration but negative prior genetic testing. The clinical findings and MRI evidence of cerebellar atrophy underscore the importance of comprehensive phenotyping in guiding diagnostic investigation. This case highlights a critical diagnostic principle: a negative targeted genetic test does not exclude hereditary disease, and advanced genomic approaches such as repeat-expansion panels or whole-exome sequencing with trio analysis should be pursued when clinical suspicion remains high. Furthermore, it reinforces the necessity of multidisciplinary management, including early instrumental assessment of bulbar function and intensive rehabilitation, to address disability and prevent complications. Achieving a definitive genetic diagnosis remains essential not only for prognostic counseling and family planning but also for facilitating access to emerging genotype-specific therapies. This case contributes to the growing understanding that optimal outcomes in hereditary ataxia depend on the integration of precise molecular diagnosis, proactive multidisciplinary care, and referral to specialized centers.

LITERATURE

1. Marsden JF. Cerebellar ataxia / .Marsden JF // *Handb Clin Neurol.* – 2018. – V. 159. – P. 261–281.
2. Perlman SL. Cerebellar ataxia / Perlman SL// *Curr Treat Options Neurol.* – 2000. – V. 2, № 3. – P. 215–224.
3. Rosenthal LS. Neurodegenerative cerebellar ataxia / Rosenthal LS // *T Continuum (Minneapolis Minn).* – 2022. – V. 28, № 5. – P. 1409–1434.
4. Radmard S, Zesiewicz TA, Kuo SH. An Evaluation of cerebellar ataxic patients / Radmard S, Zesiewicz TA, Kuo SH // *The European journal of cardiovascular medicine.* – 2023. – V. 41, № 1. – P. 21–44.
5. Marsden J, Harris C. Cerebellar ataxia / Marsden J, Harris C// *Clin Rehabil.* – 2011. – V. 25, № 3. – P. 195–216.
6. Manto M, Marmolino D. Cerebellar ataxias / Manto M, Marmolino D// *Curr Treat Options Neurol.* – 2009. – V. 22, № 4. – P. 419–429.
7. Treatable causes of cerebellar ataxia/Papetti L, Tarantino S, Ursitti F [and oth.]/*Frontiers Neurology.* – 2015. – V. 30, №5.– P. 614–623.

H. K. Navaratna, D. D. H. D. Saparamadu

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc.Prof. N. N. Usova

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

MULTI SYSTEM ATROPHY AS A TYPE OF PARKINSONISM IN BELARUS: STATISTICAL ANALYSIS OF DIAGNOSED CASES BEFORE 2026

Introduction

Multi-system atrophy (MSA) is a rapidly progressing parkinsonian syndrome characterized by a mix of motor and non-motor features, including autonomic dysfunction and either cerebellar ataxia or pyramidal signs. It is subdivided into MSA-P (parkinsonism-predominant) and MSA-C (cerebellar-predominant), with diagnostic categories ranging from possible to definite based on autonomic failure, levodopa response, and neuropathology. A key hallmark is glial cytoplasmic inclusions rich in alpha-synuclein in oligodendrocytes, differentiating MSA from other synucleinopathies, while imaging and autonomic testing aid early recognition despite often limited dopaminergic responsiveness. Early and accurate diagnosis is crucial for prognosis and management, which target autonomic dysfunction and mobility, and ongoing research aims to clarify pathogenesis and identify pre-mortem biomarkers; research on MSA in Belarus is sparse, highlighting broader Eastern European diagnostic and care challenges.

Etiology & Risk Factors. The cause of multi-system atrophy (MSA) is largely unknown and likely multifactorial, primarily characterized by the aggregation of alpha-synuclein in oligodendroglia. Contributing factors may include improper protein handling, neuroinflammation, mitochondrial dysfunction, and oxidative stress, leading to widespread neurodegeneration. While most cases are sporadic, rare familial cases linked to mutations in genes like *COQ2* suggest a genetic component. Research is ongoing to uncover the sequence of genetic and environmental factors that lead to the disease's characteristic pathology. Age is the most significant risk factor for MSA, with typical onset in later adulthood. Male predominance is reported in some studies, but findings vary. A family history of parkinsonian disorders may modestly increase risk in rare familial cases. Environmental factors, such as exposure to pesticides and toxins, have been studied but show inconsistent evidence. Variations in diagnosis and healthcare access can also affect reported incidence, highlighting the need for standardized evaluation criteria [1].

Epidemiology. MSA is a rare, worldwide neurodegenerative disorder with an estimated global incidence of about 0.6–3.0 per 100,000 person-years and a prevalence of roughly 1.9–4.9 per 100,000, affecting men and women similarly and typically beginning in the sixth decade. Subtype patterns vary by region, with MSA-C more common in East Asian populations and MSA-P more prevalent in Europe and North America, influencing clinical recognition and diagnostic approaches. Belarus, in particular, has limited country-specific epidemiological data for MSA; there are no widely cited national incidence or prevalence figures, reflecting broader gaps in surveillance for atypical parkinsonian syndromes in Eastern Europe [2].

Morphopathology of multiple system atrophy (MSA) with parkinsonism is characterized by a primary glial synucleinopathy rather than a neuronal one. The key feature is the presence of abundant glial cytoplasmic inclusions (GCIs) that label alpha-synuclein within oligodendrocytes across various brain regions, leading to widespread neurodegeneration and gliosis. This glial pathology distinguishes MSA from Parkinson's disease, which primarily features neuronal Lewy bodies. MSA exhibits significant degeneration in nigrostriatal, pontine, and cerebellar circuits,

with specific atrophy patterns. In the parkinsonian-predominant subtype (MSA-P), striatonigral degeneration affects the putamen and substantia nigra, while the cerebellar-predominant subtype (MSA-C) involves the brainstem nuclei, cerebellar white matter, and cortex. [2].

Diagnosis & Treatment. Multiple-system atrophy-Parkinsonian type (MSA-P) features parkinsonian symptoms like bradykinesia and rigidity, alongside early and rapidly progressing autonomic dysfunction and cerebellar signs. Diagnosis is based on clinical criteria, including parkinsonism with autonomic failure, supported by imaging and autonomic testing. Limited response to dopaminergic treatment helps distinguish MSA-P from Parkinson’s disease. Management is primarily supportive and multidisciplinary, focusing on symptomatic treatment for parkinsonism, addressing autonomic instability with volume expansion and vasopressors, and implementing falls prevention and physical therapy. Non-pharmacologic methods, such as speech therapy and assistive devices, enhance quality of life. Given MSA-P’s progressive nature, planning for palliative care is vital, as there are currently no established disease-modifying therapies. Thus, care prioritizes symptom control, safety, and coordinated support [1].

Goal

“Multi System Atrophy as a Type of Parkinsonism” in Belarus has appeared over the past few decades. Although there are few cases of MSA-Parkinsonism, the objective of this article is to provide a statistical analysis of diagnosed cases and highlight the disease significance in Belarus. It is aimed to broadly discuss about the relationship between morbidity rates and risk factors.

Material and methods of research

Research materials were extracted from online publications and official websites; NCBI, PubMed, WHO & etc. Then required information was analyzed and compared to check the authenticity. It was made sure, the data obtained were updated to current date. Statistical analysis was done on MS– Excel and IBM-Stat to develop relativity between mortality rates, morbidity rates and risk factors.

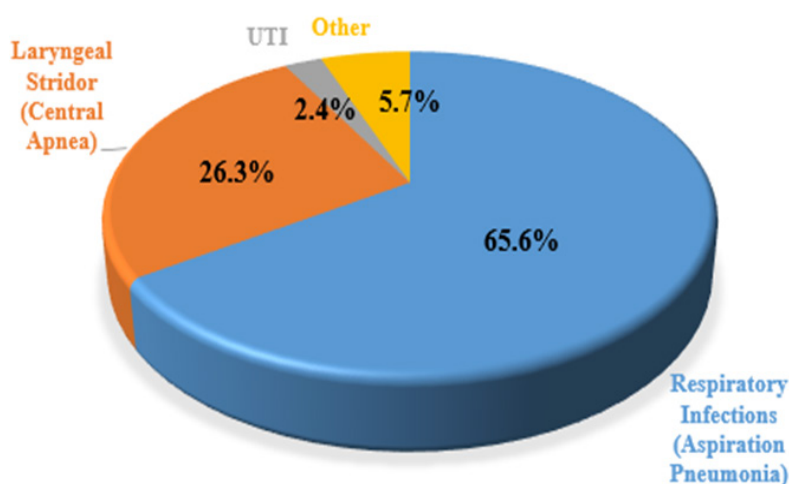
The results of the research and their discussion

In Belarus, the morbidity and risk profile for Multiple System Atrophy with parkinsonism (MSA-P) align with broader Eastern European epidemiological data (table 1), though specific national records are sparse. It signifies that primary risk factor of MSA-P is advanced age. Despite these identifiers, the disease remains primarily sporadic.

Table 1 – Morbidity rates of risk factors & statistics of MSA-Parkinsonism in Belarus

Category	Morbidity Rate Ranges & Statistics of MSA-P
Regional prevalence of MSA (all subtypes)	1.9–4.9 cases per 100,000 people
Regional incidence of MSA (annual)	0.6–0.7 cases per 100,000 person-years
MSA-P share of all MSA cases	60–82%
REM sleep behavior disorder (RBD) as a risk factor	Present in 68.8–90.2% of MSA patients
Disease pattern (etiology)	Largely sporadic
Male-to-female ratio	~2:1
Environmental risk factors (regional associations)	Long-term exposure to organic solvents, pesticides, metals, plastic monomers
Onset age (average / range)	52–60 years
Median survival (from onset)	6–9 years

The possible clinical outcomes for MSA-P in Belarus through 2026 are characterized by rapid functional decline and significant multi-system complications. Patients typically face a median survival of 6 to 9 years from symptom onset. Disability milestones are often reached quickly: the median time to requiring walking assistance is approximately 3 years, followed by wheelchair dependence by year 5, and a bedridden state by year 8. The primary causes of mortality are respiratory infections, specifically aspiration pneumonia (occurring in up to 65.6% of cases) due to progressive difficulty swallowing (dysphagia). Other life-threatening outcomes include sudden death (often linked to laryngeal stridor or central apnea), which accounts for 14.5% to 38% of deaths (Mean: 26.3%), and urinary tract infections resulting from neurogenic bladder dysfunction has a low MSA-P death rate of 1.6% to 3.1% (Mean: 2.4%) (figure 1). Clinical indicators of a poorer prognosis include older age at onset, early falls within the first three years, and a poor initial response to levodopa [2].



Picture 1 – MSA-Parkinsonism complications leading to death & their mortality rates

Conclusions

In conclusion, Belarusian data before 2026 on MSA-P align with broader Eastern European patterns of low prevalence but rapid progression and high mortality, with sparse national records. High morbidity and mortality rates were observed for specific risk factors and for complications of MSA-P related death respectively. The typical profile is onset in the 50–60 years old, male predominance, and REM sleep behavior disorder often preceding motor symptoms, with a median survival of 6–9 years and swift decline in mobility, aspiration-related deaths, and some risk of sudden death. To improve prognosis & diminish the mortality rates, Belarus requires to conduct awareness campaigns which signify the danger of common risk factors & thorough population based surveillance annually.

LITERATURE

1. Second consensus statement on the diagnosis of multiple system atrophy /S. Gilman 1, G. K. Wenning, P. A. Low, D. J. Brooks[and oth.] //Neurology. – 2008. – Vol. 71, №9.– P. 670–676.
2. Команда WHO.Атлас психического здоровья 2020. Профиль страны: Беларусь // Всемирная организация здравоохранения. – URL: https://www.who.int/ru/publications/m/item/mental-health-atlas-blr-2020-country-profile?utm_source=openai(дата обращения: 25.02.2026).

V. Kolakalapooti

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Ass. Prof. N. N. Usova

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

SEXUAL DIMORPHISM IN ISCHEMIC STROKE: EPIDEMIOLOGICAL AND STATISTICAL ANALYSIS IN INDIA AND SELECTED ASIAN COUNTRIES

Introduction

Ischemic stroke is one of the leading causes of mortality and disability worldwide. Asia accounts for a significant proportion of the global stroke burden due to its large population and increasing prevalence of vascular risk factors. In South and Southeast Asia alone, millions of individuals are affected annually, with particularly high incidence rates reported in India.

Several epidemiological studies indicate important sex-related differences in stroke incidence, risk factors, and outcomes. Men generally show higher incidence rates, while women frequently experience higher mortality and worse functional outcomes after stroke.

Understanding sex-specific epidemiological patterns is important for developing targeted prevention strategies and improving stroke management in Asian populations.

Goal

To analyze sex-based differences in ischemic stroke incidence and outcomes in India compared with selected Asian countries using statistical epidemiological data.

Material and methods of research

A comparative epidemiological analysis was conducted using secondary data from international stroke databases, including the Global Burden of Disease (GBD) study and regional epidemiological reports.

The study compared sex-specific stroke incidence rates in several Asian countries:

- India
- China
- Japan
- South Korea
- Thailand

Statistical analysis included:

- Percentage comparison
- Male-to-female incidence ratio
- Descriptive statistical analysis

Stroke incidence rates were expressed as cases per 100,000 population.

The results of the research and their discussion

Incidence of ischemic stroke

In most Asian countries, ischemic stroke incidence is higher in men than in women. In India, epidemiological studies report incidence rates of approximately 141–162 cases per 100,000 men and 128–143 per 100,000 women.[1][2]

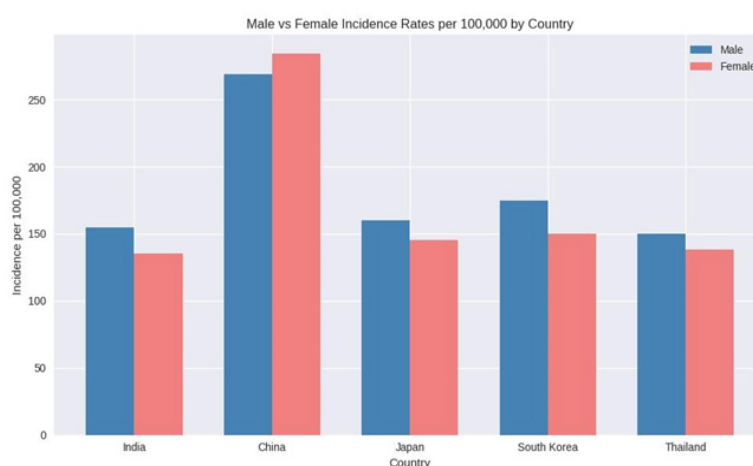
Similarly, global studies indicate that the age-standardized disability burden of ischemic stroke remains higher in men, with male-to-female ratios increasing from 1.10 in 1990 to 1.21 in 2019 [1]

However, women often experience worse outcomes due to factors such as older age at stroke onset and higher prevalence of hypertension, atrial fibrillation, and metabolic disorders.

Table 1 – Male and female incidences of ischemic stroke

Country	Male incidence (per 100,000)	Female incidence (per 100,000)	Male/Female ratio
India	155	135	1.15
China	269	284	0.95
Japan	160	145	1.10
South Korea	175	150	1.17
Thailand	150	138	1.09

In China, recent reports show incidence rates of 269 per 100,000 in men and 284 per 100,000 in women, indicating regional variation in sex patterns of stroke [1–2].



Picture 1 – Male vs female incidence per 100,000 by country

Morphological and Pathophysiological Basis of Sex Dimorphism

Vascular Architecture

Men: Larger cerebral arteries, higher prevalence of large-artery atherosclerosis and carotid plaque formation.

Women: More frequent small-vessel occlusions and cardioembolic infarcts (especially after menopause).

Hormonal Influence

Estrogen promotes endothelial health through nitric oxide production, anti-oxidative and anti-inflammatory effects.

Its decline after menopause increases vascular stiffness and plaque vulnerability.

Androgens elevate arterial pressure and atherogenesis, contributing to earlier onset in men.

Neurovascular Morphology

Female brains have denser microvascular networks and superior collateral perfusion, protecting against severe infarction before menopause.

Imaging studies reveal sex-linked patterns:

Men: anterior circulation, cortical infarcts

Women: posterior circulation, subcortical infarcts

Hemostatic and Inflammatory Differences

Women: Elevated fibrinogen and Factor VIII; higher risk of cardioembolic events with oral contraceptive or pregnancy.

Men: Greater carotid intima-media thickness and plaque instability.

Socio-Behavioral Determinants

Men: More exposure to hypertension, smoking, alcohol, and occupational stress.

Women: Reduced recognition of symptoms, later hospital arrival, and fewer thrombolytic treatments.

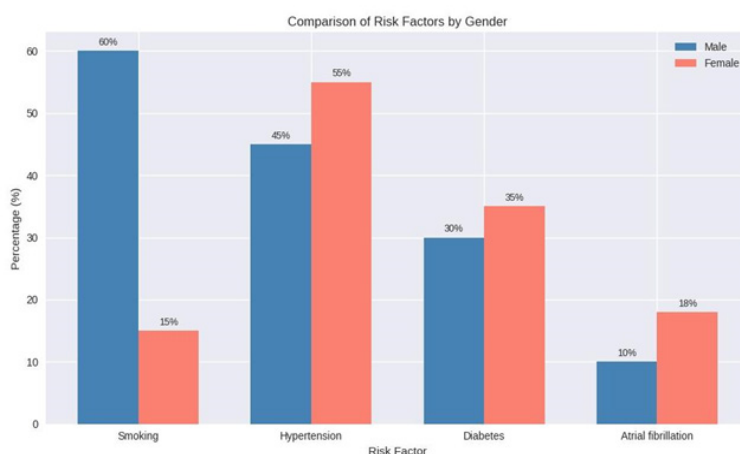
Cultural factors in South Asia often delay treatment in women, amplifying mortality risk.

Men show a higher stroke incidence than women between the ages of 45 and 74 years. The incidence rates of men and women start to be the same and women have more stroke incidence when advancing age. Women older than 75 years old exhibit higher incidence rates compared to same-aged men.

Stroke risk in women increases after menopause, coinciding with a decline in sex hormones, especially estrogen, pointing to a potentially protective role. This is supported by a study in women that found a significant association between an older age at natural menopause and reduced cumulative stroke incidence. Thus, long-term estrogen maintenance contributes to stroke prevention.

Table 2 – Risk factor comparison

Risk factor	Male (%)	Female (%)
Smoking	60	15
Hypertension	45	55
Diabetes	30	35
Atrial fibrillation	10	18



Picture 2 – Comparison of Risk Factors by Gender

Conclusions

Sex dimorphism in ischemic stroke is a multifactorial phenomenon combining vascular morphology, hormonal physiology, and sociocultural determinants.

Men exhibit higher incidence and atherothrombotic stroke types, whereas women—especially postmenopausal—suffer more severe outcomes.

Integrating sex-specific prevention, hormonal evaluation, and neurovascular imaging is essential for equitable and personalized stroke care in India and Asia.

LITERATURE

1. Jeyaraj Durai Pandian, Paulin Sudhan. Stroke Epidemiology and stroke care service in India. / Jeyaraj Durai Pandian, Paulin Sudhan // J Stroke. – 2013. – Vol. 15, № 3. – P. 128–134.
2. Narayanaswamy Venketasubramanian. Stroke in Asia: Epidemiology and risk factors. / Narayanaswamy Venketasubramanian // J Stroke. – 2025. – Vol. 15, № 1. – P. 81–92.

G. H. Mahdavi

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N. N. Usova

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

CROSS-SECTIONAL STUDY ON PARKINSON’S DISEASE PATIENTS WITH CONSTIPATION VS. WITHOUT CONSTIPATION: MICROBIOME AND DISEASE SEVERITY

Introduction

Parkinson’s disease (PD) is increasingly viewed as a multisystem neurodegenerative disorder in which gastrointestinal dysfunction is woven into the broader clinical picture rather than standing apart as an isolated non-motor complaint. Among these manifestations, constipation deserves particular attention because it may precede the classical motor syndrome by years and may reflect early changes in the enteric nervous system, intestinal barrier, and microbiota-related inflammatory signaling. These observations have strengthened interest in the gut-brain axis and have made bowel symptoms clinically relevant markers of disease phenotype [1, 3].

Recent microbiome studies suggest that people with PD often have reduced microbial diversity, a lower abundance of short-chain fatty acid (SCFA)-producing bacteria, and a relative increase in taxa associated with mucosal stress and low-grade inflammation. Because SCFAs support epithelial integrity, immune balance, and intestinal homeostasis, comparing patients with and without constipation may help identify a subgroup with a more pronounced dysbiotic pattern and a heavier neurological burden [2–4].

Goal

To assess whether constipation in Parkinson’s disease is associated with measurable differences in clinical status and gut microbial composition, and to determine whether bowel dysfunction identifies patients with a more severe disease profile.

Material and methods of research

A cross-sectional comparative study was performed in 80 adults with neurologist-confirmed Parkinson’s disease using hospital records from Fatima Specialized Hospital together with corresponding stool microbiome samples obtained from a biobank in Tehran, Iran. Participants were divided into a constipation group and a non-constipation group according to Rome IV criteria. The clinical dataset included age, sex, disease duration, body mass index, levodopa equivalent daily dose, UPDRS motor score, UPDRS non-motor score, and Hoehn and Yahr stage. Patients with recent antibiotic use, inflammatory bowel disease, colorectal malignancy, major gastrointestinal surgery, or marked cognitive decline were excluded in order to reduce factors that could independently affect bowel function or microbial composition.

Microbiome profiling was performed on fresh stool samples using 16S rRNA sequencing followed by standard bioinformatic processing. Community richness and alpha diversity were assessed using observed amplicon sequence variants and the Shannon index, while global between-group differences were evaluated with Bray-Curtis dissimilarity. As the study was cross-sectional, the results were interpreted as associations rather than causal relationships.

The results of the research and their discussion

The two study groups were generally comparable in age and disease duration, which allowed a more direct comparison of their clinical and microbiological features. Within this relatively

balanced cohort, however, patients with constipation showed a pattern that consistently pointed to a heavier disease burden together with a less favorable intestinal microbial profile.

Table 1 – Clinical comparison of the two study groups

Variable	PD with constipation	PD without constipation	Interpretation
Mean age, years	67.47	65.82	Constipated patients were slightly older
Mean disease duration, years	5.3	5.6	Disease duration was comparable between groups
LEDD, mg/day	650.17	569.65	Higher medication burden in the constipation group
UPDRS motor score	33.85	25.62	More severe motor impairment with constipation
UPDRS non-motor score	14.98	9.61	Higher overall non-motor burden with constipation
Median constipation score	11.0	2.0	Marked separation in bowel symptom severity

The clinical comparison suggests that constipation clustered with a greater overall disease burden rather than acting as an isolated gastrointestinal complaint. Age and disease duration were similar in both groups, yet patients with constipation required a higher levodopa dose and had worse motor as well as non-motor scores. These findings support the view that bowel dysfunction may accompany a broader expression of Parkinson's disease [1, 3, 4].

Table 2 – Selected genus-level shifts

Genus	PD with constipation	PD without constipation	Directional change	Biological relevance
Faecalibacterium	7.063	9.999	↓ in PD-C	SCFA producer linked to mucosal protection
Bifidobacterium	2.345	3.635	↓ in PD-C	Associated with microbial stability and gut health
Roseburia	1.789	2.534	↓ in PD-C	Butyrate producer; supports epithelial integrity
Akkermansia	3.586	1.419	↑ in PD-C	Often enriched when the mucus layer is stressed
Ruminococcus	2.813	1.761	↑ in PD-C	May reflect altered fermentation patterns in dysbiosis

At the genus level, the observed shifts were consistent with an intestinal environment receiving less metabolic and mucosal support. The lower relative abundance of Faecalibacterium, Bifidobacterium, and Roseburia in the constipation group points to reduced representation of bacteria commonly associated with SCFA production and epithelial homeostasis. The increase in Akkermansia and Ruminococcus, in turn, suggests altered mucus utilization and disturbed fermentation patterns [2–4].

Table 3 – Diversity findings

Microbiome metric	PD with constipation	PD without constipation	p value	Interpretation
Shannon diversity index	0.725	0.746	0.004	Lower alpha diversity in the constipation group.
Observed ASVs	219.5	220.0	0.703	Richness was similar; diversity difference was more compositional.
Bray–Curtis beta diversity	Separated clusters	Separated clusters	<0.05	Overall microbial community structure differed by constipation status.

The diversity analysis further supports this interpretation. Although the total number of observed taxa remained almost unchanged, the Shannon index was significantly lower in patients with constipation, indicating reduced balance within the microbial community rather than a simple loss of richness. The Bray-Curtis separation likewise suggests that the two groups differed not only in isolated genera but in the broader organization of their intestinal microbiota [2–4].

Taken together, the clinical and microbiological findings point to a recognizable phenotype. Patients with constipation had a higher symptom burden and greater treatment demand while also showing reduced microbial evenness and lower abundance of bacteria linked to intestinal stability. The present results therefore support the interpretation that constipation in Parkinson's disease is associated with both greater neurological severity and dysbiotic gut composition, although the cross-sectional design does not permit conclusions about causality [1–4].

Conclusions

In this study, constipation in Parkinson's disease was associated with more pronounced motor and non-motor impairment together with a distinct shift in gut microbial composition. The constipated group showed lower alpha diversity and reduced representation of genera linked to intestinal homeostasis, whereas taxa associated with altered mucosal dynamics were relatively increased. These findings suggest that bowel dysfunction in PD may identify patients with a more complex clinical and biological phenotype.

LITERATURE

1. Tan, A. H. The microbiome-gut-brain axis in Parkinson disease - from basic research to the clinic / A. H. Tan, S. Y. Lim, A. E. Lang // *Nat. Rev. Neurol.* – 2022. – Vol. 18, № 8. – P. 476–495.
2. The role of the microbiota-gut-brain axis and intestinal microbiome dysregulation in Parkinson's disease / Q. Li [et al.] // *Front. Neurol.* – 2023. – Vol. 14.
3. Relationship among Parkinson's disease, constipation, microbes, and microbiological therapy / X.-Y. Yuan, Y.-S. Chen, Z. Liu // *World J. Gastroenterol.* – 2024. – Vol. 30, № 3. – P. 225–237.
4. The role of the gut microbiome in the progression of Parkinson's disease: a systematic review of patient cohorts / M. Peters [et al.] // *J. Neurol.* – 2025. – Vol. 273, No. 1.

УДК 617.572-001-009.7-036.12-07-089

G. M. Mahdavi

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc.Prof. N. N. Usova

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

ADMISSION INFLAMMATORY INDICES (NLR AND PLR) AND INFLAMMATORY MARKERS (ESR/CRP) AS PREDICTORS OF EARLY INPATIENT COURSE AFTER ISCHEMIC BRAIN INFARCTION: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Introduction

Ischemic brain infarction is more than a brief interruption of cerebral blood flow. From the first hours after vascular occlusion, a complex cascade develops in which neuroinflammation, endothelial injury, microvascular dysfunction, and thrombotic activity continue to shape tissue damage and recovery. In routine neurological practice, this is reflected in marked variation in the early inpatient course: some patients stabilize relatively quickly, whereas others require longer hospitalization because recovery is slower and medical support needs remain greater. Because standardized severity scales are not always fully documented in retrospective case records, simple admission biomarkers may offer additional prognostic value. Indices derived from the complete

blood count, especially the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR), reflect systemic immune activation and platelet-associated thrombo-inflammation, while erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive protein (CRP) characterize the overall inflammatory burden. Taken together, these routinely available measures may help identify patients who are more likely to have a less favorable early inpatient trajectory [1,2].

This retrospective cohort study therefore examined whether admission inflammatory indices derived from routine blood tests, primarily NLR and PLR, together with standard inflammatory and hemostatic markers such as ESR, CRP, fibrinogen, INR, and total leukocyte count, are associated with the early inpatient course after ischemic brain infarction. In this dataset, length of stay (LOS) was used as the most consistently documented indicator of early hospital trajectory.

Goal

To assess whether admission inflammatory indices derived from routine blood tests, primarily the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR), together with ESR and CRP, are associated with the early inpatient course after ischemic brain infarction.

Material and methods of research

A retrospective cohort analysis was performed using case histories and discharge summaries from 34 patients treated in the Neurology Department of the Gomel Regional Clinical Hospital for Disabled Veterans of War (Gomel, Belarus). Repeated records were arranged chronologically for each patient, and only index admissions with ischemic brain infarction were included; hemorrhagic stroke was excluded by design. LOS was calculated from admission and discharge dates. NLR was calculated as the neutrophil percentage divided by the lymphocyte percentage, and PLR was estimated as the platelet count divided by the estimated absolute lymphocyte count ($\text{WBC} \times \text{lymphocyte\%/100}$). When differential counts allowed, additional indices such as LMR and SII were also calculated. Associations with LOS were evaluated using Spearman correlation and robust linear regression with adjustment for age [3,4].

The results of the research and their discussion

The final analytic sample included 33 index admissions for ischemic brain infarction with available LOS data; the median LOS was 15 days. Across the analyses, ESR demonstrated the most stable association with inpatient course: it correlated positively with LOS (Spearman $\rho = 0.459$, $p = 0.012$) and increased across LOS tertiles, which supports a graded relationship. In the age-adjusted robust regression model, both ESR and PLR retained independent associations with LOS. This suggests that, even in a relatively small retrospective cohort, a combined inflammatory and thrombo-inflammatory signal at admission may reflect the pace of early stabilization and the expected duration of inpatient care [5–7].

Table 1—Etiological distribution of ischemic stroke patients in the study

Diagnosis	Number	Percentage
Ischemic stroke – atherothrombotic	19	55.9
Ischemic stroke – cardioembolic	4	11.8
Ischemic stroke – carotid circulation	4	11.8
Ischemic stroke – lacunar	3	8.8
Ischemic stroke – unspecified	2	5.6
Ischemic stroke – cryptogenic	1	2.9
Ischemic stroke – posterior circulation	1	2.9

Table 2 – Cohort summary and key biomarker distributions

Variable	Value
Patients (index ischemic infarction, LOS available)	33
Age (years), median [IQR]	59.00 [55.00, 66.00]
LOS (days), median [IQR]	15.00 [12.00, 20.00]
ESR (mm/h), median [IQR]	10.00 [4.00, 16.00]
NLR, median [IQR]	1.79 [1.43, 2.64]
PLR (estimated), median [IQR]	97.92 [84.37, 320.42]
LMR (estimated), median [IQR]	3.43 [2.50, 4.56]
SII (estimated), median [IQR]	396.00 [324.40, 534.86]

Table 3 presents the age-adjusted robust regression model evaluating whether ESR and PLR predict LOS on the same scale (days) [6].

Model	Term	Beta (days)	95% CI	p-value
LOS ~ ESR + PLR + Age (N=27)	Const	7.265	[-3.662, 18.192]	0.193
LOS ~ ESR + PLR + Age (N=27)	ESR_mm_h	0.225	[0.030, 0.420]	0.024
LOS ~ ESR + PLR + Age (N=27)	PLR_est	0.005	[0.000, 0.009]	0.03
LOS ~ ESR + PLR + Age (N=27)	Age_at_Admission	0.085	[-0.143, 0.312]	0.465

Table 4 presents correlation estimates using LOS as a continuous variable, which allows interpretation of dose-response patterns rather than a simple dichotomous comparison.

Table 4 – Spearman correlation of biomarkers with LOS (continuous outcome)

Marker	N	Spearman ρ	p-value
ESR (mm/h)	29	0.459	0.012
LMR (estimated)	27	-0.297	0.132
Glucose	22	-0.331	0.132
PLR	27	0.25	0.208
WBC ($10^9/L$)	29	-0.121	0.533
SII (estimated)	27	-0.067	0.739
NLR	29	-0.012	0.952

Overall, the findings suggest that routine admission markers reflect clinically meaningful biology after ischemic brain infarction. Higher ESR, as an indicator of a greater systemic inflammatory burden, was associated with a longer hospital stay, while PLR contributed additional information consistent with platelet-related thrombo-inflammatory activity. These observations support the practical value of low-cost admission markers for early risk stratification, particularly when standardized severity scoring is incomplete in routine charts.

Conclusions

In this retrospective infarction-only cohort, admission inflammatory profiling based on routinely available tests showed clinically meaningful associations with the early inpatient course.

ESR demonstrated the most consistent relationship with LOS, and PLR provided additional prognostic information after adjustment for age. These findings support the potential usefulness of simple admission biomarkers for early risk stratification and hospital resource planning in ischemic brain infarction, although confirmation in larger cohorts with standardized severity documentation remains necessary [7].

LITERATURE

1. Prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in stroke: a systematic review and meta-analysis / W. Li [et al.] // *Front. Neurol.* – 2021. – Vol. 12.
2. Sharma D., Bhaskar S. M. M. Prognostic role of platelet-to-lymphocyte ratio in acute ischemic stroke: meta-analysis // *J. Cent. Nerv. Syst. Dis.* – 2022. – Vol. 14.
3. Tracing inflammation in ischemic stroke: biomarkers and clinical insight / G. Pacinella [et al.] // *Int. J. Mol. Sci.* – 2025. – Vol. 26, №19. – Art. 9801.
4. 2026 Guideline for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association / S. Prabhakaran [et al.] // *Stroke.* – 2026.
5. Inflammatory markers and functional outcome score in different subgroups of ischaemic stroke: a prospective cohort study / M. S. Fakhari [et al.] // *BMJ Neurol. Open.* – 2024. – Vol. 6, № 1.
6. Neutrophil to lymphocyte ratio and adverse clinical outcomes in patients with ischemic stroke / K. Quan [et al.] // *Ann. Transl. Med.* – 2021. – Vol. 9, №. 13.
7. The relationship between systemic inflammation index, systemic immune-inflammatory index, and inflammatory prognostic index and 90-day outcomes in acute ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis / F. Ma [et al.] // *J. Neuroinflammation.* – 2023. – Vol. 20, №. 1.

УДК 616.831-005.8-037

M. P. Azubuike, H. A. Izebeafe-Abache

*Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N. N. Usova
Educational Establishment
“Gomel State Medical University”
Gomel, Republic of Belarus*

STROKE AND ITS MODIFIABLE RISKS

Introduction

Stroke does not occur in isolation; it emerges from a complex interplay of biological vulnerability and long-standing lifestyle patterns. In everyday clinical practice, neurologists frequently encounter patients whose smoking or drinking habits have shaped their vascular health long before they arrive at the hospital. These behaviours are deeply embedded in social and cultural contexts, yet their impact on stroke severity and age of onset remains an area of ongoing investigation.

Although the harmful effects of tobacco and excessive alcohol consumption are well recognised, the nuances of how these factors influence the clinical picture at the time of stroke are less clearly defined. Do smokers present with more severe neurological deficits? Are individuals who consume alcohol regularly more likely to experience stroke at a younger age? And how do these lifestyle factors interact with other comorbidities to shape patient outcomes?

Goal

Using available patient case histories and active, bedside interviews with numerous patients from our neurology department, the study seeks to explore these questions through a practical, data-driven lens. The dataset offers valuable insights into real-world patterns that may deepen our understanding of modifiable risk factors in stroke. It aims to identify patterns that may contribute to improved risk assessment and more effective prevention strategies.

Material and methods of research

A total of **25 stroke patients** were included in the dataset. Demographic variables available were age and sex distribution. Modifiable exposures included a history of smoking and a history of alcohol use, recorded as “never” vs “ever” exposure based on the provided counts. Neurological deficit severity at presentation was measured using the **National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)** where available. Because NIHSS was available for only a subset of patients, severity analyses were limited to those cases.

Statistical approach

Descriptive statistics were used throughout. Continuous data (age and NIHSS) were summarized by mean±standard deviation, median (interquartile range), and range. Categorical data (sex, smoking exposure, alcohol exposure) were summarized by counts and percentages.

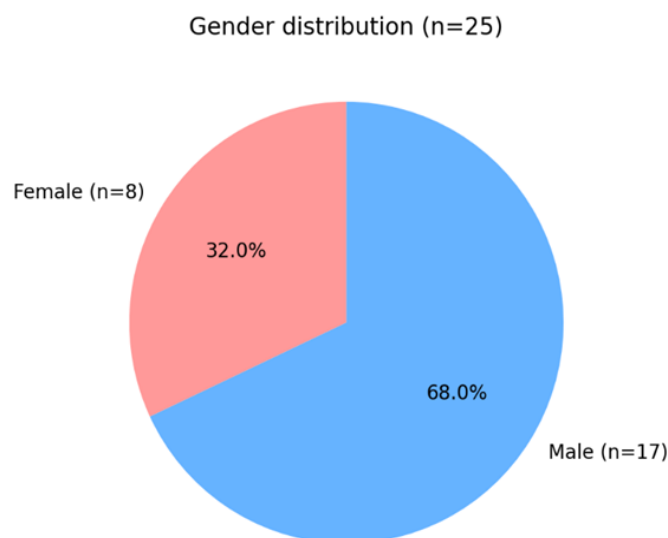
The results of the research and their discussion

Sample demographics

The dataset contained 25 patients with a mean age of 69.8±12.1 years, median age 70 (IQR 62–78), and an age range of 35 to 88 years.

This indicates a predominantly older cohort, with most patients clustered around the seventh and eighth decades of life, although one substantially younger case (age 35) broadens the range.

Sex distribution was predominantly male. Based on the provided proportion (33% female, 67% male) and the sample size of 25, this corresponds most closely to 8 females and 17 males (32% and 68%, respectively) (picture 1)



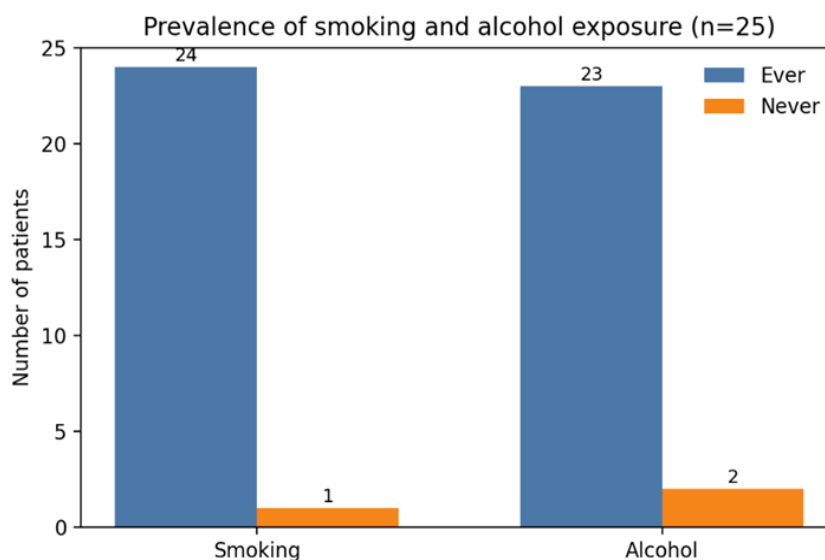
Picture 1 – Gender distribution

Modifiable lifestyle exposures: smoking and alcohol

Smoking exposure was highly prevalent in this sample: 24/25 (96%) had a history of smoking, and only 1/25 (4%) reported never smoking.

Alcohol exposure was similarly common: 23/25 (92%) reported alcohol exposure and 2/25 (8%) reported never drinking.

The bar graph (picture 2) highlights the limited size of the “never exposed” groups for both smoking and alcohol.



Picture 2 – Prevalence of smoking and alcohol exposure (n=25)

From an analytic standpoint, this exposure pattern is important: while it emphasizes that smoking and alcohol are common among these stroke cases, it also means that comparisons between exposed vs unexposed patients are constrained, because there are very few unexposed individuals.

As a result, the dataset is best interpreted as describing the clinical profile of a cohort with high exposure prevalence, rather than proving causal or comparative effects.

Stroke severity (NIHSS)

NIHSS scores were available for 9 patients, indicating incomplete clinical severity recording for the remaining 16 cases. Among the recorded NIHSS values, the mean NIHSS was 12.3 ± 5.1 , with a median of 14 and a range of 5 to 21. Using severity groupings, 8 of the 9 documented scores fell in the moderate band (5–15), and 1 score was in the severe band (≥ 21). These results suggest that, at least among cases where NIHSS was recorded, stroke deficits most frequently fell into the moderate severity range. However, because NIHSS is missing for most patients, the observed distribution may not represent the entire cohort.

Discussion

This dataset describes a stroke cohort characterized by: (1) older age overall, (2) a male predominant sex distribution, and (3) very high prevalence of smoking and alcohol exposure. In many clinical settings, these patterns align with the broader understanding that stroke risk accumulates across the life course and is shaped by long term vascular and behavioural factors. A major practical implication of the results is that modifiable exposures are extremely common among these stroke cases. If smoking and alcohol use are frequent in the local patient population presenting with stroke, prevention initiatives may benefit from stronger upstream screening, counselling, and referral pathways—especially in primary care and community health settings where behaviour change interventions can occur before stroke onset.

These findings are consistent with global trends reported by the World Health Organization, which emphasize the substantial contribution of modifiable lifestyle factors to stroke burden. The high prevalence of smoking and alcohol exposure observed in this cohort reflects patterns seen in broader populations and reinforces the need for targeted public health interventions.

Conclusions

In this case series of 25 stroke patients, the cohort was predominantly older (mean age 69.8 years) and predominantly male (approximately 17/25).

Smoking and alcohol exposure were extremely common: 96% had a history of smoking and 92% had alcohol exposure, leaving very small “never” groups.

NIHSS data were available for a subset (9 patients) and indicated mostly moderate stroke severity among recorded cases (mean NIHSS 12.3, with 8/9 in the moderate range and 1 severe).

Overall, the dataset highlights the practical importance of modifiable lifestyle factors in the clinical profile of stroke patients, while also demonstrating the importance of early risk identification and preventive intervention. The result reinforces the role of eliminating smoking and alcohol consumption as critical targets for primary and secondary stroke risk reduction.

LITERATURE

1. Feigin V. L., Norrving B., Mensah G. A. Global burden of stroke // *Circulation Research*. –2017. – Vol. 120, № 3. – P. 439–448.
2. O'Donnell M. J., Chin S. L., Rangarajan S., et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke // *The Lancet*. –2016. – Vol. 388, № 10046. – P. 761–775.
3. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. NIH Stroke Scale. – URL: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/nih-stroke-scale> (ninds.nih.gov in Bing) (дата обращения: 17.03.2026).
4. Pan B., Jin X., Jun L. The relationship between smoking and stroke: A meta-analysis // *Medicine* (Baltimore). – 2019. – Vol. 98, № 12. – P. e14872.
5. Zheng Y., Lian F., Shi Q. Alcohol consumption and risk of stroke: A dose–response meta-analysis // *Neurology*. –2015. – Vol. 84, № 14. – P. 1468–1476.

УДК 616.858

S. SonyRaj, D. Chakradhar

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc.Prof. N. N. Usova

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

CLINICAL AND DEMOGRAPHIC PROFILE OF PARKINSON'S DISEASE IN INDIA: EPIDEMIOLOGICAL AND STATISTICAL ANALYSIS

Introduction

Parkinson's disease (PD) is a progressive neurodegenerative disorder characterized by motor dysfunction and a wide spectrum of non motor manifestations. The disorder results from degeneration of dopaminergic neurons within the substantia nigra pars compacta and disruption of basal ganglia circuits. Globally, Parkinson's disease prevalence is increasing due to aging populations and improved diagnostic recognition. Understanding regional variations in clinical presentation is essential for improving diagnostic accuracy and healthcare planning.

Epidemiological studies indicate that Asian populations frequently demonstrate younger onset and different clinical profiles compared with Western populations.

Goal

To analyze the demographic characteristics, clinical features, and disease severity of Parkinson's disease patients in India using structured epidemiological data and to evaluate the prevalence of motor and non motor symptoms in relation to age, sex, and disease duration.

Material and methods of research

A cross sectional observational study was conducted over a 24 month period from January 2022 to December 2023. The study included 150 patients diagnosed with idiopathic Parkinson's disease according to the UK Parkinson's Disease Society Brain Bank criteria. Data were collected using a structured online questionnaire incorporating validated clinical scales including the Non Motor Symptoms Questionnaire, Hoehn and Yahr staging scale, and the Unified Parkinson's

Disease Rating Scale part III. Demographic information, disease duration, presenting symptoms, and clinical severity were recorded.

STATISTICAL ANALYSIS

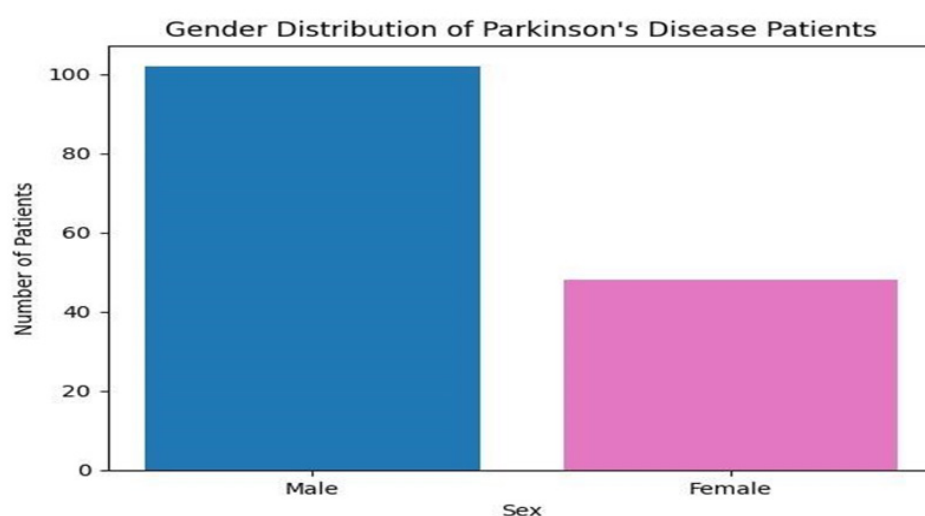
Statistical analysis was performed using SPSS version 25. Descriptive statistics included mean $\pm$ standard deviation, median values, ranges, frequencies, and percentages. Comparative subgroup analysis by age and sex was conducted using chi square testing and independent sample t tests. Pearson correlation coefficients were used to evaluate relationships between disease duration, UPDRS scores, and non motor symptom burden. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

The results of the research and their discussion

Demographic characteristics of the studied Parkinson's disease population are presented in Table 1.

Table 1 – Demographic Characteristics

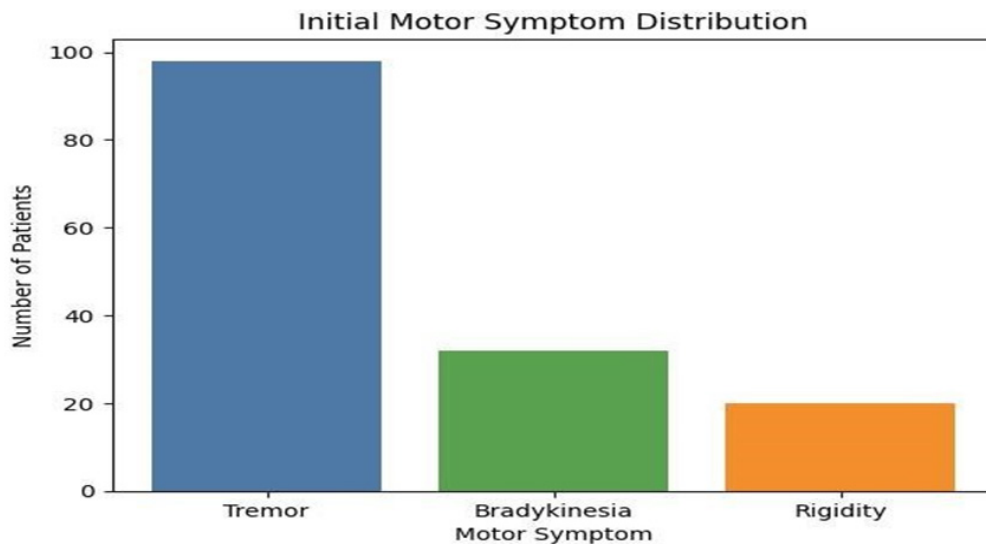
Characteristic	Mean $\pm$ SD	Median	Range	n (%)
Age (years)	58.4 $\pm$ 10.2	57	38–82	-
Age at onset (years)	56.1 $\pm$ 9.8	55	35–78	-
Gender	-	-	-	Male 102 (68%) / Female 48 (32%)
Residence	-	-	-	Urban 96 (64%) / Rural 54 (36%)
Family history	-	-	-	8 (5%)
Duration of illness (years)	2.3 $\pm$ 1.8	2	0.5–10	-



Picture 1 – Gender Distribution of Parkinson's disease patients

Table 2 – Motor Profile by Age and Sex

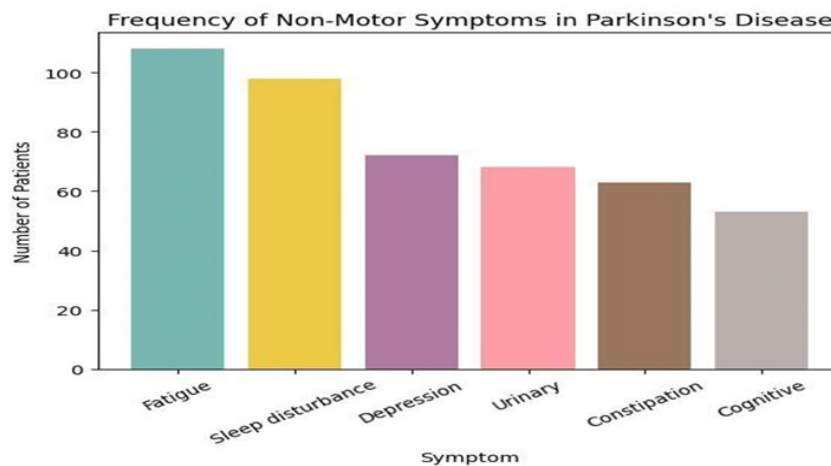
Feature	Overall n (%)	Age <50 n (%)	Age $\geq$ 50 n (%)	Male / Female
Tremor	98 (65.3)	32 (72)	66 (62)	70 (69) / 28 (58)
Bradykinesia	32 (21.3)	7 (16)	25 (23)	21 (21) / 11 (23)
Rigidity	20 (13.3)	5 (12)	15 (14)	14 (14) / 6 (12)
Asymmetrical onset	138 (92)	40 (90)	98 (93)	94 (92) / 44 (92)



Picture 2 – Initial Motor Symptom Distribution

Table 3 – Disease Severity by Duration

Disease duration	Mean H&Y $\pm$ SD	Mean UPDRS III $\pm$ SD
< 2 years	1.9 $\pm$ 0.7	25.2 $\pm$ 11.0
$\geq$ 2 years	2.4 $\pm$ 0.9	31.6 $\pm$ 12.7



Picture 3 – Frequency of Non-Motor Symptoms in Parkinson's disease

Morphological and Pathophysiological Basis

The neuropathological hallmark of Parkinson's disease is degeneration of dopaminergic neurons in the substantia nigra. This degeneration leads to dopamine deficiency within the basal ganglia circuitry, resulting in impaired motor control. Accumulation of alpha synuclein aggregates forming Lewy bodies represents a key pathological feature. Neuroinflammation, mitochondrial dysfunction, oxidative stress, and impaired protein degradation pathways contribute to disease progression.

Table 4 – Risk Factor Comparison

Risk factor	Male (%)	Female (%)
Smoking	60	15
Hypertension	45	55
Diabetes	30	35
Atrial fibrillation	10	18

The present epidemiological analysis demonstrates that Parkinson's disease patients in India show relatively younger onset and clear male predominance. Tremor remains the most common presenting symptom, while non motor manifestations such as fatigue, sleep disturbances, and depression are highly prevalent. Disease severity and non motor symptom burden increase with longer disease duration. These findings highlight the importance of comprehensive clinical evaluation and integrated management strategies addressing both motor and non motor aspects of Parkinson's disease.

LITERATURE

1. GBD Parkinson's Disease Collaborators. Global burden of Parkinson's disease / GBD Parkinson's Disease Collaborators // Lancet. – 2016. – Vol. 17, № 11. – P. 935–953.
2. Gourie Devi M. Epidemiology of Parkinson's disease / Tysnes OB, Storstein A. // Journal of Neural Transmission. – 2017. – Vol. 104, № 8. – P. 901–905.
3. Second consensus statement on the diagnosis of multiple system atrophy / S. Gilman 1, G. K. Wenning, P. A. Low, D. J. Brooks [and oth.] // Neurology. – 2008. – Vol. 71, № 9. – P. 670–676.

УДК 616.857:617.7-008.615

Y. K. De Silva

Scientific supervisor: Head of Department, PhD, Assoc. Prof. N. N. Usova

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

A CROSS-SECTIONAL STUDY ON THE CORRELATION BETWEEN SELF REPORTED DIGITAL EYE STRAIN AND MIGRAINE FREQUENCY

Introduction

The proliferation of digital screens in modern life—from computers and smartphones to tablets and e-readers—has led to a dramatic increase in visual demands. This has resulted in a growing public health concern known as Digital Eye Strain (DES). The prevalence of DES is high, affecting an estimated 50% to 90% of computer users, and its impact on quality of life and productivity is substantial.

Concurrently, migraine is a prevalent and debilitating neurological disorder, affecting over a billion people worldwide.

Symptomatic overlap, combined with the high prevalence of both conditions, raises a critical question: Is the relationship between screen use and migraine simply a matter of DES triggering a migraine, or is there a more complex, bidirectional correlation? For instance, could individuals with high migraine frequency be more susceptible to experiencing DES symptoms? While an association is clinically suspected, quantitative data exploring the direct correlation between the severity of self-reported DES and the frequency of migraine attacks in a general population remains limited.

Goal

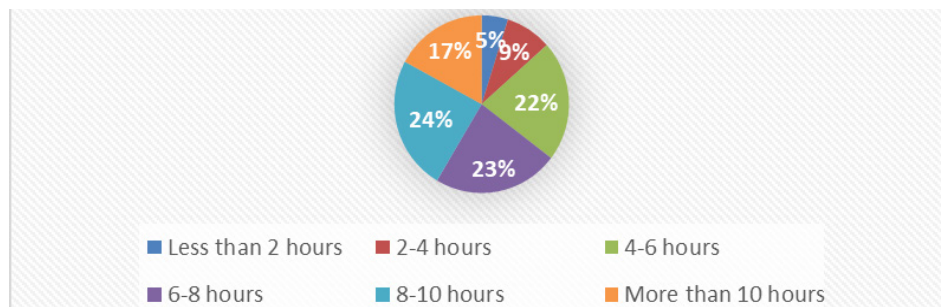
The primary goal of this study is to determine the nature and strength of the relationship between self-reported digital eye strain and migraine frequency.

Material and methods of research

An online survey was conducted and the data were collected via a structured self-administered questionnaire. 82 participants consisting of 53.7 (44) Male and 46.3% (38) Female responders of ages 12 to 69 were distributed among the following 14 countries: Sri Lanka – 43 (52.4%), India – 8 (9.8%), Maldives – 7 (8.5%), Belarus – 7 (7.3%), Nigeria – 5 (6.1%), Australia – 4 (4.9%), United Kingdom – 2 (2.4%), Canada – 1 (1.2%), Dubai – 1 (1.2%), Italy – 1 (1.2%), Kuwait – 1 (1.2%), Pakistan – 1 (1.2%), Saudi Arabia – 1 (1.2%), Sweden – 1 (1.2%). Many other well-known sources like WHO Foundation, ScienceDirect and ResearchGate articles were also utilized.

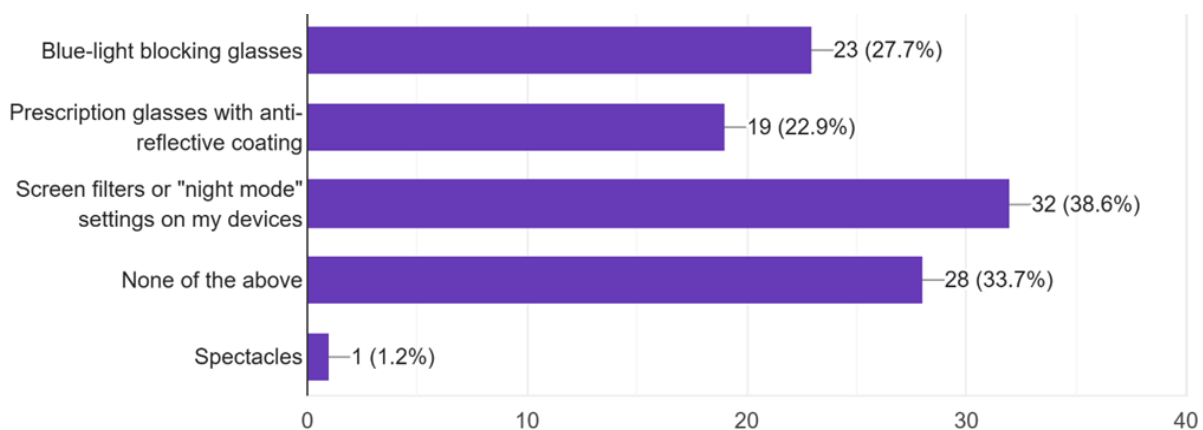
The results of the research and their discussion

Headache has been considered to be one of the five most common symptoms associated with DES according to American Optometric Association [2]. Results of the study as illustrated in Picture 1 indicate the distribution of daily amount of screentime. The largest proportions of people spend either less than 2 hours (5%) or between 2 to 4 hours (9%). As the duration increases, screentime increases, with higher percentages recorded for the 6–8-hour (23%) and 8–10-hour (24%) ranges. However, there is a notable increase at the highest end, as 17% of people spend more than 10 hours, making it the third most common category. The majority of the participants indicated the specific use of screens as for both work and entertainment.



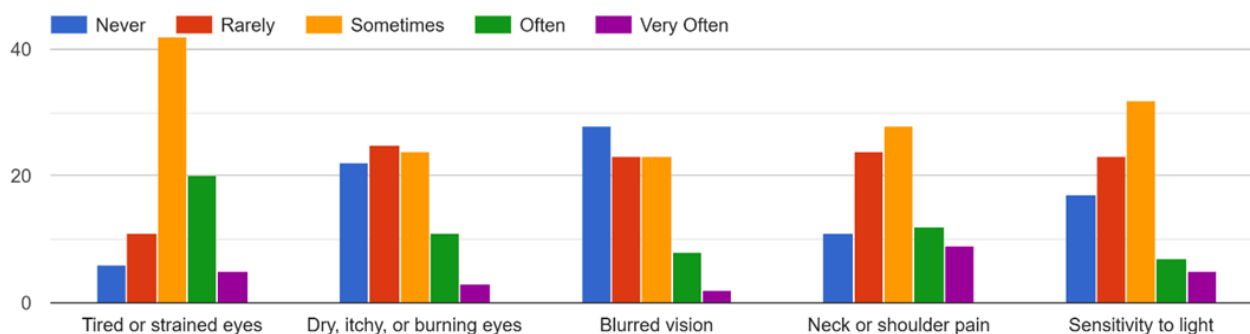
Picture 1 – The distribution of daily amount of screentime

Picture 2 presents the results of methods people use to reduce digital eye strain. The most popular by a significant margin is using “screen filters or «night mode» settings on devices”, cited by 38.6% of respondents. This is followed closely by those who use 33.7% indicating that a large portion of people do not use any specialized eye protection. “Blue-light blocking glasses” are used by 27.7% of the group, while “prescription glasses with anti-reflective coating” are used by 22.9%.



Picture 2 – Aid for screen viewing

DES symptoms can be broadly divided into ocular surface-related symptoms like irritation/ burning eyes, dry eyes, eyestrain, headache, tired eyes, sensitivity to bright lights, and eye discomfort [1] This is displayed in Picture 3 that sometimes the users experience symptoms such as tired or strained eyes; dry, itchy or burning eyes; blurred vision; Neck or shoulder pain and sensitivity to light. The symptomatology of DES or CVS can be related to extraocular, ocular surface or accommodative mechanism leading to severe headache [3].



Picture 3 – The experience of DES and Migraine symptoms during excessive screen usage

A vast majority of respondents believe there is a connection between prolonged screen use and their headaches. Specifically, over 62% of participants attribute their headaches at least in part to screen time. In contrast, only 7.2% see no connection, while 14.5% rarely experience this effect. 48.1% claim that they reduced screen time specifically to prevent headaches. Excessive digital screen time, particularly during the evening hours, is independently linked with an increase in the frequency of migraine attacks. The results also put emphasis on digital screen hygiene and behavioral strategies, e.g., reducing the evening screen time, and prevention strategies, including blue-light filters and frequent breaks, which can reduce the frequency of migraine attacks [4].

Conclusions

1. Statistically significant positive correlation between the severity of self-reported digital eye strain and the frequency of migraine episodes
2. Digital eye strain functions as a significant trigger for migraine attacks in susceptible individuals
3. A potential bidirectional relationship – while eye strain can induce migraines, individuals with chronic migraines might be more sensitive to visual stimuli and thus more likely to perceive and report higher levels of eye strain during the interictal period (between attacks).
4. Given the prevalence of screen-based work and leisure, there is a need for better ergonomic interventions. It may recommend that patients with high migraine frequency adopt preventative measures such as the 20–20–20 rule, use of blue-light filtering lenses, or optimization of screen brightness to potentially reduce migraine burden.

LITERATURE

1. Digital eye strain-a comprehensive review/ Kaur K, Gurnani B, Nayak S [and oth.]/ Ophthalmology and therapy. – 2022. – Vol. 11, № 5. – P. 1655–1680.
2. Chauhan S, Garg H. Severe Headache in Emergency Room: Migraine or Digital Eye Strain / Chauhan S, Garg H // Indian Pediatrics. – 2021. – Vol. 58, № 7. – P. 689.
3. Computer vision syndrome 2017// American Optometric Association. – URL: <https://www.aoa.org/healthy-eyes> (date of access: 22.02.2026)
4. Gajanan M, Reddy KV. THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL SCREEN EXPOSURE AND MIGRAINE ATTACK FREQUENCY: A CLINICAL STUDY/ Gajanan M, Reddy KV// Asian Journal of Medical Research and Health Sciences. – 2026. – Vol. 4, № 1. – P. 314–320.

СЕКЦИЯ «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

УДК 612.118.221.2:616

А. Р. Бадамшина, А. С. Шевчук

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Жукова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ГРУППЫ КРОВИ НА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ОПРЕДЕЛЕННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ

Введение

Система групп крови АВ0 в настоящее время рассматривается не только как основной фактор трансфузиологии, но и как важнейший генетический маркер индивидуальных особенностей организма, позволяющий выявить предрасположенность к некоторым заболеваниям [1]. Присутствие антигенов групп крови обнаружено не только в эритроцитах, но и на слизистых оболочках, что влияет на взаимодействие организма с вирусами, бактериями и аллергенами. В научной литературе имеются данные, подтверждающие связь между группой крови и предрасположенностью к определенным патологиям [1, 2]. Несмотря на наличие общих данных, вопросы влияния группы крови на сочетание таких распространенных состояний, как ОРВИ, аллергические реакции и дисфункции желудочно-кишечного тракта, остаются недостаточно освещенными [2, 3].

Понимание того, представители каких групп крови более подвержены развитию осложнений ОРВИ, заболеваниям ЖКТ и/или предрасположенностью к аллергиям, позволит более эффективно использовать профилактические меры и разрабатывать индивидуальные рекомендации по сохранению здоровья.

Цель

Выявить взаимосвязь между группами крови и частотой встречаемости заболеваний ОРВИ, ЖКТ и аллергического характера.

Материал и методы исследования

Данными для исследования явились результаты анкетированного опроса студентов Гомельского государственного медицинского университета. Количество опрошенных – 172 человека, из них было выявлено 46 человек с первой группой крови, со второй – 79 человек, с третьей – 36, с четвертой – 11 человек.

Анализ данных был проведен на основании результатов статистической обработки результатов анкетирования, проведенного с помощью Google Forms. Для статистической обработки данных использовалась программа Microsoft Office Excel. Значимость различий определяли с помощью критерия Пирсона (χ^2).

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования показали, что испытуемые с первой, третьей и четвертой группами крови (76,1%, 72,2%, 81,8% соответственно) редко болеют ОРВИ (от 0 до 2-х раз в год). Наиболее часто, в сравнении с другими группами, болеют ОРВИ представители второй группы крови, из них 31,7% подвергаются заболеванию 3 раза в год и более [4]. Соотношение частоты встречаемости заболеваний ОРВИ в зависимости от принадлежности к группе крови представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Количественное соотношение частоты встречаемости ОРВИ в зависимости от группы крови

Группа крови	ОРВИ	
	Редко	Часто
1	35 (76,1%)	11 (23,9%)
2	54 (68,3%)	25 (31,7%)
3	26 (72,2%)	10 (27,8%)
4	9 (81,8%)	2 (18,2%)

Представители третьей группы крови отличаются наибольшим процентным соотношением людей, у которых имеются аллергические заболевания (36,1%) (таблица 2). Также, люди с третьей группой крови гораздо чаще имеют заболевания ЖКТ (61,1%), чем с другими группами крови. Соотношение встречаемости аллергических заболеваний и заболеваний ЖКТ в зависимости от группы крови представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Процентное соотношение встречаемости аллергических заболеваний и заболеваний ЖКТ в зависимости от группы крови

Группа крови	Наличие заболевания	
	ЖКТ	Аллергии
1	36,9%	30,4%
2	49,3%	30,3%
3	61,1%	36,1%
4	54,5%	27,2%

Также стоит отметить, что у 11,4% и 11,1% людей со второй и третьей группой крови соответственно ОРВИ сопровождается некоторыми осложнениями. При этом, среди людей с четвертой группой крови осложнения встречаются крайне редко или никогда [5]. Предрасположенность к развитию осложнений после ОРВИ в зависимости от группы крови представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Предрасположенность к развитию осложнений после ОРВИ в зависимости от группы крови

Группа крови	Склонность к развитию осложнений после ОРВИ		
	Часто	Иногда	Крайне редко или никогда
1	4	6	36
2	9	14	56
3	4	5	27
4	0	3	8

Выводы

Анализ проведенного исследования показал, что люди со второй и третьей группой крови чаще болеют ОРВИ, чем представители первой и четвертой групп. В свою очередь, представители третьей группы крови чаще подвержены аллергическим заболеваниям и заболеваниям ЖКТ, а также у них, как и у людей со второй группой крови, чаще развиваются осложнения после перенесенных ОРВИ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гильмиярова, Ф. Н. Группы крови и болезни человека / Ф. Н. Гильмиярова, Н. А. Колотьева., В. И. Кузьмичева, О. А. Гусякова, И. А. Бородина, Г. М. Баишева, И. А. Селезнева // Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – С. 216–221.
2. Chakrani, Z. Association Between ABO Blood Groups and Helicobacter Pylori Infection: A Meta-Analysis / Z. Chakrani, K. Robinson, B. Taye // Scientific reports. – 2018. – P. 1–11.
3. Degarege, A. Effect of ABO Blood Group on Asymptomatic, Uncomplicated and Placental Plasmodium Falciparum Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. / A Degarege, M. T. Gebrezgi, C. M. Beck-Sague, M. Wahlgren, L. C. de Mattos, P. Madhivanan // BMC Infectious Diseases. – 2019. – P. 86.
4. Chen, Z. ABO Blood Group System and the Coronary Artery Disease: An Updated Systematic Review and MetaAnalysis / Z. Chen, S. H. Yang, H Xu, J. J. Li // Scientific Reports. – 2016. – P. 232.
5. Mao, Y. Blood Groups A and AB Are Associated With Increased Gastric Cancer Risk: Evidence From a Large Genetic Study and Systematic Review / Y. Mao, W. Yang, Q. Qi, F. Yu, T. Wang, H. Zhang et al. // BMC cancer. – 2019. – P. 164.

УДК 159.923.4:159.955

С. В. Борисенко

Научный руководитель: старший преподаватель Л. Л. Шилович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТИПОВ ТЕМПЕРАМЕНТА И ОСОБЕННОСТЕЙ МЫШЛЕНИЯ

Введение

Темперамент – индивидуальная особенность человека, которая определяет его поведение, эмоции и реакцию на окружающий мир. Он влияет на то, как быстро мы обрабатываем информацию, справляемся со стрессом, общаемся с коллегами, реагируем на критику или адаптируемся к новому. Это черты, которые формируются еще в детстве и сохраняются на протяжении всей жизни [1].

Существуют 4 темперамента личности: сангвиник, холерик, флегматик и меланхолик. «Чистые» типы встречаются редко. Как правило, у каждого человека они смешаны, но один выражен наиболее ярко.

Сангвиники общительны, энергичные и редко унывают. Являются лидерами, на мероприятиях всегда активны.

Холерики – энергичные лидеры, которые не боятся рисковать. Они быстро говорят, думают и принимают решения. Такие люди будут до последнего защищать свою идею в тот же день, но не являются лидерами. Больше они относятся к заместителям.

Флегматики – надежные, дисциплинированные и уравновешенные люди. Медленные, всегда в начале подумают и выделяют риски, а потом будут действовать.

Меланхоликов отличает вдумчивость, чувствительность и наблюдательность. Они погружаются с головой в изучение любой задачи, предпочитают работать в одиночестве и слушать, а не говорить во время созвонов [1]. Для представителей первого, “художественного”, типа характерно предметное образное мышление, в процессе которого они широко пользуются чувственными образами окружающего мира, который воспринимают целостно, синтетически. Второй, “аналитический”, тип отличается выраженной способностью к абстрагированию действительности, которая основана на стремлении к аналитическому, рациональному постижению мира.

Большинство же людей относится к третьему, «среднему», типу с уравновешенностью двух сигнальных систем с наличием признаков, как художественного, так и образного мышления. Эта классификация отражает, характер функциональной асимметрии больших полушарий головного мозга, особенности их взаимодействия. В процессе индивидуального развития в связи с постепенным созреванием нервной системы проявления ее индивидуально типологических различий имеют свои особенности [4, 2].

Цель

Выявить и проанализировать характер взаимосвязи между типами темперамента личности и специфическими особенностями ее мыслительных процессов.

Материал и методы исследования

В качестве испытуемых была взята группа людей в количестве 35 человек, возраст которых составил 18–19 лет. Они – учащиеся ГомГМУ 2 курс и нагрузка у них одинаковая, чтобы наше исследование было с минимальной погрешностью. С ними было проведено тестирование, на определение типа темперамента, а также на выявление особенностей высшей нервной деятельности у людей, в зависимости от преобладания I и II сигнальной системы. Для определения статистических значимости использовали критерий χ^2 .

Результаты исследования и их обсуждение

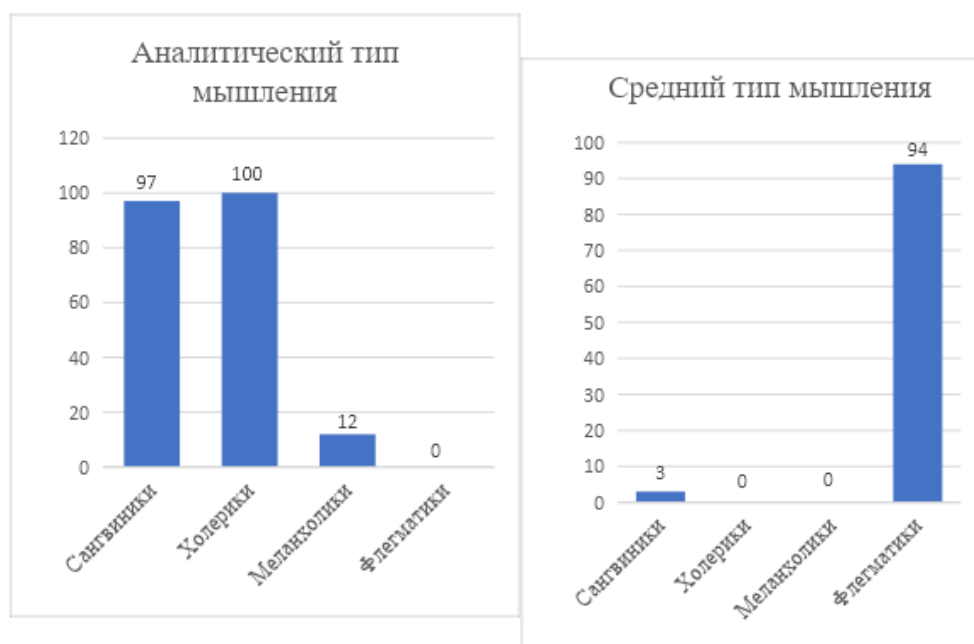


Рисунок 1 – Сравнительный анализ распределения показателей типов мышления в группах с различными темпераментами

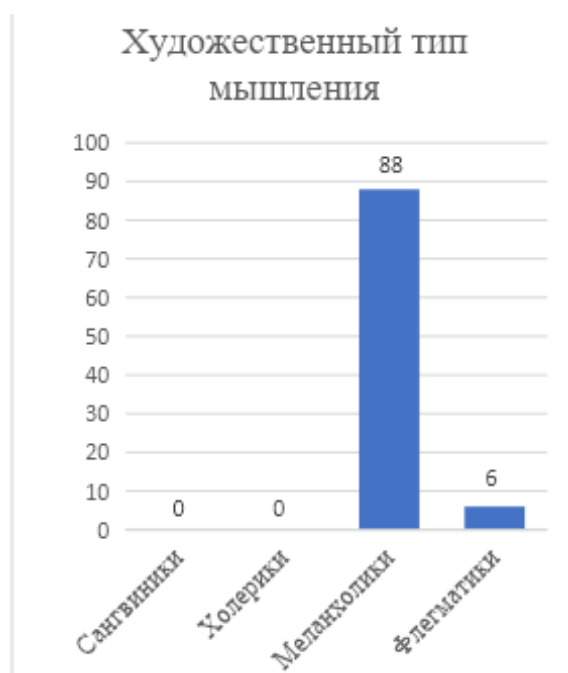


Рисунок 2 – Сравнительный анализ распределения показателей типов мышления в группах с различными темпераментами

После проведения устного опроса и подсчета результатов, с использованием круговой номограммы определение типов темпераментов выяснилось, что холериков – 37%, меланхоликов – 32%, флегматиков – 21% и сангвиников – 10%. При этом, в ходе анализа полученных данных, проявления было установлено, что к концу определения типа мышления у холериков и флегматиков латентный период стал значительно замедляться. Они размышляли в начале опроса до 4 секунд, но к его завершению время размышления увеличилось до 7 секунд и более. У холериков тип мышления оказался аналитическим. Статистическая обработка данных χ^2 тест показало статистическую значимость $p < 0,05$ ($p = 0,0035$). Испытуемые, отнесенные к флегматикам, продемонстрировали мышление, относящееся к среднему типу. В ходе анализа данных было установлено, что лишь 6% флегматиков проявили признаки художественного типа мышления. В этой группы $p < 0,05$ ($p = 0,0028$) – статистически значимая связь.

Сангвиники, напротив, сохраняли активность и их ответы укладывались в рамки до 4 секунд; их мышление также оказалось аналитическим. В этой группе $p < 0,05$ ($p = 0,0037$) – статистически значимая связь. Однако всего 3% из них классифицировались как обладающие средним типом мышления. Сангвиники характеризовались более выразительным и креативным подходом к описанию слов. Меланхолики, наоборот, отвечали с большей задержкой, но их тип мышления в значительной степени относился к художественному. Тем не менее, среди них были испытуемые (12%), у которых наблюдался аналитический тип мышления. Разница в длительности ответов между началом и концом опроса оказалась минимальной.

Выводы

По результатам проведенного исследования выяснилось, что большинство испытуемых оказались холериками. А по типу мышления - аналитический. Но следует продолжить и увеличить масштаб исследования, чтобы выяснить нюансы по типу мышления и темпераменту. Также выяснилось, что темперамент зависит от типа мышления, хоть и есть исключения. Это нам поможет понять, как общаться с определенным человеком.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 4 типа темперамента: как раскрыть потенциал каждого сотрудника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://360.yandex.ru/blog/articles/4-tipa-temperamenta-kak-raskryt-potencial-kazhdogo-sotrudnika> (дата обращения: 07.03.2026).
2. Шилович, Л. Л. Сила нервных процессов, тонус и реактивность вегетативной нервной системы, и параметры внимания [Электронный ресурс] / Л. Л. Шилович, Е. Н. Рожкова // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гомель, 21–22 нояб. 2019 г. : в 5 т. / Гомел. гос. мед. ун-т; редкол.: А. Н. Лызинов [и др.]. – Гомель: ГомГМУ, 2019. – Т. 1. – С. 75–77. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Теплов, Б. М. Современное состояние вопроса о типах высшей нервной деятельности человека и методика их определения. Типологические свойства нервной системы и их значение для психологии / Б. М. Теплов // Психология индивидуальных различий / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. – М., 2000. – С. 163–178.
4. Ильиных, А. О. Учет психологических факторов и темпераментных особенностей студента направления подготовки “Техносфера безопасность” / А. О. Ильиных, Г. В. Кучумова // Мир Инноваций. – 2019. – № 3. – С. 38–43.

УДК 616.12-008.31

С. А. Виталюева

Научный руководитель: старший преподаватель Л. Л. Шилович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У СТУДЕНТОВ И СПОРТСМЕНОВ

Введение

Субъективная оценка частоты сердечных сокращений (ЧСС) является важным элементом самоконтроля функционального состояния организма. В клинической и спортивной практике человек часто ориентируется на собственные ощущения, интерпретируя пульс как нормальный, повышенный или сниженный. Точность такой интерпретации может зависеть от уровня подготовки: теоретической (медицинские знания) или практической (опыт физической тренировки) [1]. В связи с этим представляет интерес сравнительное изучение данных способностей у студентов медицинского университета и спортсменов.

Цель

Оценить и сравнить точность интерпретации частоты сердечных сокращений у студентов и спортсменов на основе сопоставления субъективной оценки и объективных показателей.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 20 человек: 10 студентов медицинского университета, 10 спортсменов (мастера спорта и кандидаты в мастера спорта).

Испытуемые субъективно оценивали свой пульс (повышен, норма, низкий/медленно). Проводилось объективное измерение ЧСС (уд/мин). Оценивалось соответствие субъективной оценки физиологическим нормам. Критерии оценки ЧСС: норма: 60–80 уд/мин повышенная: >80 уд/мин сниженная: <60 уд/мин.

Использовались методы описательной статистики и критерий χ^2 Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Оценка ЧСС у студентов

№	Оценка	ЧСС	Категория	Соответствие
1	Повышен	76	Норма	Нет
2	Норма	77	Норма	Да
3	Норма	74	Норма	Да
4	Норма	60	Норма	Да
5	Норма	66	Норма	Да
6	Низкий	75	Норма	Нет
7	Норма	86	Повышен	Нет
8	Норма	74	Норма	Да
9	Норма	84	Повышен	Нет
10	Медленно	69	Норма	Нет

Медиана ЧСС у студентов составила 74,6 уд/мин.

Точность субъективной оценки – 50%.

Таблица 2 – Оценка ЧСС у спортсменов

№	Имя	Квалификация	Оценка	ЧСС	Соответствие
1	Каток Д.	МС	средне	62	Да
2	Васюков А.	МС	средне	70	Да
3	Вересовой В.	МС	средне	80	Да
4	Савицкий Н.	МС	средне	60	Да
5	Чикунев Д.	КМС	между	57	Да
6	Комбаев А.	МС	средне	62	Да
7	Терехин Н.	МС	средне	72	Да
8	Борутенко Н.	МС	медленно	58	Да
9	Зенько Р.	МС	медленно	57	Да
10	Болсун А.	МС	медленно	39	Да

Медиана ЧСС у спортсменов составило 61,5 уд/мин.

Точность оценки – 100%.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика

Показатель	Студенты	Спортсмены
Средняя ЧСС	74,6	61,5
Мин ЧСС	60	39
Макс ЧСС	86	80
Норма	70%	60%
Повышенная	20%	0%
Сниженная	0%	40%
Точность	50%	90%

Таблица 4 – Распределение оценок

Группа	Верно	Неверно	Всего
Студенты	5	5	10
Спортсмены	10	0	10

Критерий χ^2 Пирсона: $\chi^2=6,66$; $df=1$, $\chi^2_{crit}=3,8$ ($p<0.05$).

Выводы

Результаты исследования показывают, что уровень практического опыта напрямую влияет на точность субъективной оценки ЧСС. Студенты медицинского университета, обладая теоретическими знаниями, демонстрируют лишь среднюю точность интерпретации (50%), что указывает на недостаточную сформированность interoceptive чувствительности [1]. Ошибки носили разнонаправленный характер, что согласуется с данными литературы о важности практических навыков для адекватного восприятия внутренних сигналов организма [2]. В противоположность этому, спортсмены достигли 100% точности оценки, что связано с регулярным мониторингом функционального состояния и адаптацией сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам, подтверждаемой низкой средней ЧСС и наличием брадикардии [2]. Достоверность различий между группами подтверждена статистически ($\chi^2=6,66$; $p<0,05$), что подчеркивает значимость практического опыта для формирования надежных навыков самоконтроля.

Исследование демонстрирует, что точность субъективной интерпретации ЧСС существенно зависит от практического опыта и развития interoceptive чувствительности. Студенты медицинского университета показали ограниченную точность (50%), тогда как спортсмены достигли абсолютной точности (100%), а более низкая средняя ЧСС отражает адаптацию к регулярным физическим нагрузкам [1, 2]. Достоверность различий подтверждена статистически ($\chi^2=6,66$; $p<0,05$). Эти результаты подчеркивают, что практический опыт является ключевым фактором формирования навыков самоконтроля и адекватной интерпретации физиологических показателей. Практическое применение результатов возможно в спортивной медицине для обучения самоконтролю и в медобразовании для внедрения тренировок interoceptive чувствительности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шилович, Л. Л. Функциональное состояние спортсменов 17–20 лет / Л. Л. Шилович // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. / Гом. гос. мед. ун-т. – Т. 2. – Гомель, 2011. – С. 216–219.
2. Карпова, Е. В. Сердечнососудистая адаптация при регулярных физических нагрузках / Е. В. Карпова, С. А. Лебедев // Спортивная медицина. – 2017. – № 1. – С. 15–24.

УДК 612.16:796.071

С. А. Виталюева

Научный руководитель: старший преподаватель Л. Л. Шилович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ ОЩУЩАТЬ СОБСТВЕННЫЙ ПУЛЬС И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СКОРОСТЬ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Введение

В современной спортивной физиологии и психофизиологии особое внимание уделяется механизмам саморегуляции организма спортсмена в условиях физической и психоэмоциональной нагрузки [1]. Одним из важных компонентов таких механизмов является

интероцепция – способность человека воспринимать сигналы, поступающие от внутренних органов, включая сердечно-сосудистую систему [2]. Частота сердечных сокращений является одним из ключевых физиологических показателей, отражающих функциональное состояние организма, уровень физической нагрузки, а также степень психоэмоционального напряжения [3]. Для спортсменов способность чувствовать собственный пульс и правильно интерпретировать изменения сердечного ритма может играть важную роль в процессе контроля тренировочной нагрузки и в принятии решений в условиях соревнований. В условиях спортивной деятельности спортсмен часто сталкивается с необходимостью быстрого анализа ситуации и принятия решения [1].

Цель

Изучить способность спортсменов ощущать собственный пульс и проанализировать возможную связь между частотой сердечных сокращений и скоростью принятия решений в тренировочной или соревновательной деятельности.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 20 спортсменов в возрасте от 16 до 22 лет. Участники имели спортивную квалификацию мастер спорта (МС) и кандидат в мастера спорта (КМС), что свидетельствует о высоком уровне их спортивной подготовки [1]. Измерение частоты сердечных сокращений проводилось при помощи смарт-часов Apple Watch, оснащенных оптическим датчиком сердечного ритма. Данное устройство широко применяется для мониторинга сердечной активности и позволяет достаточно точно фиксировать показатели пульса в состоянии покоя и при физической активности [3].

Исследование проводилось в несколько этапов:

1. Участникам предлагалось субъективно оценить свой пульс. Оценка проводилась по трем категориям: быстро, средне, медленно.
2. После этого проводилось измерение частоты сердечных сокращений.
3. Полученные данные фиксировались и анализировались методом описательной статистики [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Характеристика участников исследования

Испытуемые	Год рождения	Разряд	Субъективная оценка	Пульс (уд/мин)
1	2006	МС	средне	62
2	2006	МС	средне	64
3	2005	МС	средне	70
4	2005	МС	средне	71
5	2005	МС	средне	80
6	2005	МС	средне	60
7	2006	МС	медленно	68
8	2008	КМС	между средним и медленным	57
9	2005	КМС	медленно	72
10	2007	МС	быстро	79
11	2006	МС	средне	62
12	2004	МС	средне	72
13	2006	КМС	средне	63
14	2008	МС	медленно	68
15	2004	МС	медленно	58
16	2007	МС	медленно	57
17	2007	КМС	медленно	64
19	2007	КМС	медленно	60
20	2007	МС	медленно	59

Выводы

Среднее значение частоты сердечных сокращений среди испытуемых составило около 64 ударов в минуту, что соответствует физиологической норме для тренированных спортсменов [2, 3]. Полученные результаты демонстрируют, что у большинства участников исследования частота сердечных сокращений находится в диапазоне 57–72 ударов в минуту, что соответствует нормальным показателям для физически подготовленных людей и связаны с адаптацией сердечно-сосудистой системы к регулярным физическим нагрузкам. Средняя частота сердечных сокращений у исследуемых спортсменов составила около 64 ударов в минуту, что соответствует норме для лиц с высоким уровнем физической подготовки [3]. Часть спортсменов (47%) оценили свою скорость принятия решений как среднюю, 47% – как медленную, и лишь 6% – как быструю. Анализ распределения скорости принятия решений показал, что около половины участников исследования характеризуют свою скорость принятия решений как медленную. Это может свидетельствовать о более осторожной и аналитической стратегии поведения в спортивной деятельности [1]. В ряде видов спорта подобная стратегия может быть оправданной, поскольку позволяет более тщательно оценивать ситуацию и снижать вероятность ошибок.

Интерес представляет сопоставление показателей частоты сердечных сокращений и субъективной оценки скорости принятия решений. Хотя в рамках данного исследования не проводился строгий корреляционный анализ, можно отметить определенную тенденцию: спортсмены с относительно низкими значениями пульса чаще оценивают свою скорость принятия решений как среднюю или медленную. Данное наблюдение может быть связано с особенностями регуляции нервной системы. Низкая частота сердечных сокращений в состоянии покоя нередко ассоциируется с повышенным тонусом парасимпатической нервной системы [2]. Это состояние характеризуется более спокойным физиологическим фоном и может способствовать более взвешенному анализу информации перед принятием решения. С другой стороны, высокая скорость принятия решений может быть связана с более выраженной активацией симпатической нервной системы, которая обеспечивает мобилизацию организма в условиях стрессовой или соревновательной ситуации [2]. В подобных условиях повышается уровень возбуждения центральной нервной системы, что может способствовать ускорению когнитивных процессов, однако одновременно может увеличивать вероятность импульсивных действий. Результаты исследования также подтверждают, что даже среди спортсменов высокого уровня наблюдаются индивидуальные различия в субъективной оценке собственных когнитивных характеристик [1, 3]. Это подчеркивает важность индивидуального подхода при планировании тренировочного процесса и психофизиологической подготовки спортсменов. Статистическая обработка данных показала, что медиана частоты сердечных сокращений среди испытуемых составила 63,5 уд/мин. Для анализа связи между частотой сердечных сокращений и скоростью принятия решений был рассчитан коэффициент корреляции Пирсона. Полученное значение $r = 0,51$ при $p < 0,05$ указывает на умеренную положительную корреляцию между исследуемыми показателями.

Полученные результаты свидетельствуют о возможной связи между физиологическими особенностями организма спортсменов и их когнитивными характеристиками. Наблюдается тенденция к тому, что спортсмены с более низкими показателями пульса чаще характеризуют свою скорость принятия решений как среднюю или медленную. Можно предположить, что повышение частоты сердечных сокращений сопровождается тенденцией к более быстрому принятию решений, что может быть связано с повышенной активацией нервной системы в условиях нагрузки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шилович, Л. Л. Оценка функционального состояния спортсменов до и после тренировочного занятия, проводимого с повышенной двигательной активностью / Л. Л. Шилович // Актуальные проблемы медицины сб. науч. ст. / Гом. гос. мед. ун-т. – Т.4. – Гомель, 2011. – С. 194–197.

2. Шилович, Л. Л. Адаптационные возможности организма спортсмена в зависимости от типа регуляции сердечной деятельности / Л. Л. Шилович // Проблемы здоровья и экологии. – 2011. – № 4 (30) – С. 77–80.
3. Мак-Дугала, Дж. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса/ Дж. Мак-Дугала, Г. Уэнгера, Г. Грина // Олимпийская литература. – 1998. – С. 300.

УДК 616.2-052-098

В. А. Горбачева

Научный руководитель: преподаватель Я. И. Фащенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ЛИЦ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Введение

Ожирение признано Всемирной организацией здравоохранения неинфекционной пандемией XXI века. По данным глобальных эпидемиологических исследований, распространенность ожирения за последние 40 лет увеличилась более чем в три раза [1]. В 2025 году более 2 миллиардов взрослого населения имеют избыточную массу тела, из них свыше 800 миллионов страдают ожирением. В Гомельской области 66,2% населения с избыточной массой тела и ожирением [2].

Единственным достоверным критерием хронических обструктивных заболеваний легких являются дыхательные нарушения, выявленные при спирометрии и пневмотахометрии. В связи с этим определенный интерес представляет исследование функции внешнего дыхания у лиц с метаболическим синдромом [3].

Цель

Выявить особенности изменений функции внешнего дыхания у лиц с ожирением и оценить корреляционные взаимодействия между антропометрическими данными пациентов и показателями вентиляционной способности легких.

Материал и методы исследования

Проведен анализ данных 200 пациентов (100 мужчин и 100 женщин) в возрасте 20–45 лет, проходивших обследование в Чечерской Центральной районной больнице. Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы Statistica 10. Данные, которые были получены в ходе исследования, подчинялись законам нормального распределения и были представлены в виде ($M \pm SD$), где M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение. Достоверность различий между предложенными группами оценивалась с помощью критерия Стьюдента (t -test). Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемые были разделены на 2 группы по полу и весу, каждая по 50 человек. Основную группу вошли 50 мужчин и 50 женщин с избыточной массой тела (Индекс массы тела ≥ 30 кг/м²). Контрольную группу составили 50 мужчин и 50 женщин с нормальной массой тела (ИМТ = 18,5–24,9 кг/м²). Средний возраст в основной группе составил $33,8 \pm 7,2$, а в контрольной – $32,4 \pm 6,9$. Данные между группами статистически не различаются, что помогает минимизировать влияние возрастного фактора на сравнительный анализ показателей внешнего дыхания.

При оценки антропометрических показателей был использован t-тест Стьюдента. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Антропометрические показатели в исследуемых группах

Показатель	Пол	Основная группа	Контрольная группа	p-уровень
Рост, см	М	178.2±3.5	179.0±3.6	0.039
	Ж	164.2±3.3	165.6±3.5	0.038
Вес, кг	М	111.8±7.5	75.6±3.2	<0.001
	Ж	94.7±7.1	59.7±3.0	<0.001
ИМТ, кг/м ²	М	35.2±3.3	23.6±0.5	<0.001
	Ж	35.2±3.2	21.8±0.5	<0.001

Как видно, в основной группе средний вес и мужчин, и женщин превышает более чем на 35 кг контрольную группу. ИМТ в основной соответствует ожирению I-II степени, тогда как в контрольной группе в пределах нормы. Также статистически значим оказался рост, однако на практике разница составляет 1% и меньше и не является значимым.

Таблица 2 – Показатели ФВД в исследуемых группах

Показатель	Мужчины		Женщины		p-уровень
	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	
ДО, л	0.70±0.03	0.69±0.03	0.55±0.03	0.54±0.02	0.231
Р _{о_{вд}} , л	1.76±0.18	2.09±0.12	1.21±0.18	1.44±0.10	<0.001
Р _{о_{выд}} , л	0.61±0.19	1.58±0.09	0.51±0.19	0.95±0.09	<0.001
ЖЕЛ, л	4.03±0.41	4.85±0.24	2.97±0.43	3.45±0.26	<0.001
ФЖЕЛ, л	3.93±0.43	4.75±0.24	2.87±0.43	3.35±0.26	<0.001
ОФВ ₁ , л	3.25±0.37	4.08±0.23	2.41±0.39	2.85±0.26	<0.001
МОС ₂₅ , л/с	7.12±0.66	8.20±0.41	5.01±0.61	5.64±0.39	<0.001
МОС ₅₀ , л/с	4.34±0.56	5.28±0.37	3.25±0.57	3.77±0.37	<0.001
МОС ₇₅ , л/с	1.69±0.41	2.49±0.23	1.36±0.42	1.81±0.23	<0.001
ПОС, л/с	8.53±0.66	9.59±0.44	5.62±0.62	6.37±0.41	<0.001

И у мужчин, и у женщин ДО не различается между группами. Это свидетельствует о сохранности спокойного дыхания у лиц с избыточным весом за счет компенсаторных механизмов: в покое, люди с ожирением поддерживают необходимую вентиляцию за счет учащение дыхания при сохранном ДО.

Наиболее значимые различия продемонстрировали резервные объемы. Р_{о_{выд}} у мужчин с ожирением снижен более чем в 2 раза, а у женщин – в 1.9 раз. Это происходит за счет механического давления жировых отложений на диафрагму, ограничивая ее подвижность. Резервный объем вдоха также снижен (на 16-18%), что указывает на ограниченность к глубокому вдоху. Также наблюдается снижение ЖЕЛ на 17–18%

Скоростные показатели (ОФВ₁, МОС₂₅, МОС₅₀, МОС₇₅, ПОС) также были статистически значимы снижены, причем наибольшие изменения были зафиксированы в МОС₇₅, отражающей проходимость в мелких дыхательных путях.

Для нахождения связи между антропометрическими и спирографическими показателями был использован коэффициент корреляции Пирсона.

В основных группах наблюдается сильная положительная связь роста ($r=0.9-0.99$) и веса ($r=0.78-0.95$) с дыхательными показателями. Главным детерминантом легочных параметров является рост, однако вес тоже имеет опосредованное влияние не из-за жировых отложений, а за счет общих размеров тела (костная система, мышечная масса).

ИМТ практически не коррелирует с показателями легких ($r=0.02-0.2$). Это доказывает, что в условиях здоровой популяции состав тела не является ограничивающим фактором для вентиляции.

В основной группе сохраняется высокая положительная связь роста с ДО ($r=0.94$). Это может говорить о том, что спокойное дыхание остается под влияние конституциональных факторов, тогда как форсированные и резервные объем лимитированы по другим причинам.

У мужчин в основной группе наблюдается снижения влияния роста на показатели легких ($r=0.4-0.48$), появление средней отрицательной связи с весом ($|r|=0.4-0.7$). Помимо этого, произошло увеличение отрицательного влияния ИМТ на все показатели ФВД ($|r|=0.78-0.88$). Однако больше всего пострадал резервный объем выдоха, у которого наблюдается сильная отрицательная связь с весом ($r=-0.81$) и ИМТ ($r=-0.93$).

У женщин в основной группе наблюдается сохранение сильной положительной связи показателей дыхания с ростом ($r=0.84-0.91$), но при этом, как и у мужчин, отмечается средняя отрицательная связь параметров дыхания с весом ($|r|=0.4-0.56$) и сильной отрицательной связи с ИМТ ($|r|=0.72-0.85$). Наибольшее изменение у женщин также произошло с резервным объемом выдоха, у которого корреляция с ростом составила $r=0.78$, а с весом – $r=-0.63$.

Такая разница в корреляции с ростом в основной группе между полами имеет несколько причин. В первую очередь такой результат связан с типом распределения жира в организме. У мужчин наблюдается абдоминальный тип (жир главным образом откладывается в верхней половине туловища и в брюшной полости). Создается механическое давление на диафрагму и ограничение ее подвижности [4]. У женщин же гиноидный тип (жир локализуется преимущественно в нижней части тела и в подкожно-жировой клетчатке). В данном случае у них нет прямой механической блокады диафрагмы, поэтому главным образом на дыхательные показатели влияет рост.

Также влияет эластичность грудной клетки. У мужчин она более жесткая, поэтому давление со стороны брюшной полости резко ограничивает ее объем. У женщин грудная клетка более податливая, поэтому лучше адаптируется к лишнему весу [5].

Наиболее характерным изменением является рестриктивный тип вентиляционных нарушений, проявляющихся в снижении ЖЕЛ и ФЖЕЛ, а также резервными объемами, в первую очередь резервного объема выдоха (снижении более 60% у обоих полов). Снижение ЖЕЛ на 17% соответствует легкой степени рестриктивных нарушений.

Наряду с рестриктивными нарушениями, исследование выявило снижение скоростных показателей, что свидетельствует о наличии обструктивного компонента, однако с большей вероятностью это не классическая обструкция, а рестрикция, вызванная давлением живота. Вследствие этого легкие не могут расправиться до конца (снижение ЖЕЛ) и поэтому даже оставшийся объем выдыхается медленнее.

Выводы

Ожирение является причиной снижения всех основных показателей спирографии, наиболее выраженные изменения затрагивают резервный объем выдоха. Были выявлены нарушения рестриктивно-обструктивного типа, где первична рестрикция. Обнаружено сильное отрицательное влияние избыточной массы тела на вентиляционную функцию легких. Полученные результаты указывают о необходимости включения спирографии в обязательные исследования для лиц с повышенной массой тела для обнаружения дыхательных нарушений и своевременного начала реабилитационных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес : информационный бюллетень [Электронный ресурс]. – Женева ВОЗ, 2025. – Режим доступа: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения: 15.03.2026).
2. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний по регионам Республики Беларусь STEPS 2020: приложение к отчету [Электронный ресурс] // Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. – [Б. м. б. и.], 2021. – С. 6. – Режим доступа: https://dctgig.by/wp-content/uploads/2022/03/Прил.3_Сравнение-Регионов-РБ.pdf (дата обращения: 15.03.2026).
3. Фащенко, Я. И. Исследование показателей внешнего дыхания студентов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» / Я. И. Фащенко // Актуальные проблемы медицины: Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию юбилею Гомельского государственного медицинского университета: в 5 томах, Гомель, 12–13 ноября 2020 года. Том 1, Выпуск 21. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2020. – С. 164–167
4. Sharma, A. M. Reduced pulmonary function / A. M. Sharma, Y. Freedhoff // Best Weight: A Practical Guide to Office-Based Weight Management / Canadian Obesity Network. – 2010. – P. 42–43.
5. Хорькова, А. С. Морфологические и некоторые физиологические особенности развития женского организма и его адаптация к физическим нагрузкам / А. С. Хорькова // Вестник Югорского государственного университета. – 2016. – Т. 12, № 1. – С. 204–208.

УДК [612.017.2:378.6-057.875-053]:57

У. В. Громыко, Д. В. Кравцова

Научный руководитель: старший преподаватель Г. А. Медведева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ КАК МАРКЕР АДАПТАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Введение

Календарный возраст, который отсчитывается от даты рождения, далеко не всегда соответствует реальному состоянию организма. Процесс старения у людей протекает по-разному: у двух человек одного возраста физиологические показатели могут существенно отличаться. Эти различия определяются наследственностью, условиями жизни и поведенческими привычками. Именно поэтому в последние годы все больше внимания уделяется понятию биологического возраста. Биологический возраст показывает, с какой скоростью стареет конкретный человек и насколько его организм соответствует среднестатистическим возрастным нормам. Он отражает морфологическое и функциональное состояние тела, его способность адаптироваться к нагрузкам и условиям среды [1]. Биологический возраст может быть меньше календарного – это говорит о замедленном старении и хороших резервах организма. Если же он больше, значит, старение идет ускоренно, что может указывать на нарушения здоровья. Существенная разница между этими двумя показателями – сигнал о возможном развитии возрастных заболеваний и снижении адаптационных возможностей.

Оценка биологического возраста важна не только для понимания текущего состояния организма, но и для раннего выявления рисков хронических заболеваний и своевременной профилактики в последующем. Особый интерес в этом плане представляют студенты-медики. Их учебная деятельность связана с высокими умственными и эмоциональными нагрузками, которые могут влиять на темпы старения уже в молодом возрасте [2].

Цель

Определить биологический возраст студентов-медиков УО «Гомельский государственный медицинский университет», сравнить полученные показатели с должным биологическим возрастом, а также выявить гендерные особенности данных показателей.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет». В исследовании приняли участие 65 студентов 2 курса (30 юношей и 35 девушек). Определение биологического возраста осуществляли с использованием методики В. П. Войтенко [3], которая включает анкету самооценки здоровья и функциональные пробы (тесты на быстроту реакции, статическую балансировку, нажатие и подвижность). Расчет биологического возраста производился по формулам, требующим измерения артериального давления и времени задержки дыхания на вдохе. Статистическая обработка проводилась при помощи программного обеспечения Microsoft Office Excel 2019 и пакета программ Statistica. Для сравнения двух независимых групп использовался критерий Манна–Уитни. В ходе анализа статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости $p \leq 0,05$

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе выполнения работы были проанализированы показатели биологического возраста (БВ) у студентов Гомельского государственного медицинского университета. Сравнительный анализ результатов в зависимости от пола представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты оценки биологического возраста и функциональных тестов у юношей и девушек

Название теста	Обследованные		p-уровень
	девушки	юноши	
Тест на нажатие, сек	5 [1,0; 19,0]	5 [2,0; 13,0]	$p \leq 0,05$
Тест на быстроту реакции, см	23 [20,0; 30,0]	24 [20,0; 30,0]	$p \geq 0,05$
Тест на СБ, сек	52 [3,0; 166,0]	67 [5,0; 146,0]	$p \geq 0,05$
СОЗ, баллы	11 [2,0; 20,0]	7 [2,0; 17,0]	$p \leq 0,05$
БВ, рассчитанный по формуле, лет	35 [16,0; 52,0]	43 [30,0; 56,0]	$p \leq 0,05$

Анализ данных, представленных в таблице 1, позволяет сделать следующие выводы:

1. При выполнении теста на нажатие, характеризующего скорость восстановления капиллярного кровотока, медианные значения у девушек и юношей оказались идентичными и составили 5 секунд, что соответствует биологическому возрасту около 30 лет.

2. Тест на быстроту реакции не выявил достоверных различий: медианные значения в обеих группах оказались близкими 23 см у девушек и 24 см у юношей. Данные показатели соответствуют биологическому возрасту 20 лет.

3. При оценке результатов теста на статическую балансировку медиальные значения у девушек составили 52 секунды, у юношей – 67 секунд, что соответствует БВ 20–30 лет.

4. Анализ самооценки здоровья (СОЗ) позволяет косвенно судить о субъективном восприятии собственного здоровья: чем выше балл, тем больше жалоб предъявляет респондент.

5. Установлено, что медианные значения БВ различаются: у девушек данный показатель составляет 35 лет, у юношей – 43 года. При этом важно отметить, что календарный возраст обследованных студентов существенно ниже полученных цифр, что особенно выражено в группе юношей.

Исходя из данных в таблице в тесте на нажатие, СОЗ и оценке БВ были зафиксированы статистические значимые различия ($p \leq 0,05$) в показателе между студентами обследованных групп, а в тесте на быстроту реакции и СБ значимых различий не обнаружено ($p \geq 0,05$).

На следующем этапе исследований был проведен анализ соответствия фактического биологического возраста (ФБВ) должному (ДБВ) по каждому из использованных тестов. Результаты данного сопоставления представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение студентов по соотношению фактического и должного биологического возраста в зависимости от результатов функциональных проб, %

Тест	Пол	Соотношение ФБВ и ДБВ, %		
		ФБВ>ДБВ	ФБВ=ДБВ	ФБВ<ДБВ
Тест на статическую балансировку	муж	33	67	–
	жен	43	57	–
Тест на нажатие	муж	67	–	33
	жен	34	–	66
Тест на быстроту реакции	муж	50	–	50
	жен	31	–	69
Тест на подвижность	муж	43	57	–
	жен	20	80	–

По результатам теста на статическую балансировку у большинства обследованных ФБВ совпадает с ДБВ (67% юношей и 57% девушек). При этом у трети студентов зафиксировано превышение ФБВ над должным, что наиболее выражено в группе девушек (43% против 33% у юношей). Случаев отставания ФБВ от ДБВ по данному тесту не выявлено.

Противоположная картина наблюдается при анализе теста на нажатие. У 67% юношей и лишь у 34% девушек ФБВ превышает ДБВ. Отставание фактического возраста от должного чаще встречается среди девушек (66%), тогда как среди юношей этот показатель составил 33%. Равенство показателей по данному тесту не зафиксировано ни в одной из групп.

Тест на быстроту реакции показал, что у половины обследованных юношей (50%) ФБВ превышает ДБВ, у остальных 50% – ФБВ ниже ДБВ; у 69% девушек ФБВ ниже должного (69%) и у 31% ФБВ превышает ДБВ.

Наиболее благоприятная картина зафиксирована при анализе теста на подвижность. У подавляющего большинства девушек (80%) и более чем у половины юношей (57%) ФБВ соответствует ДБВ. Превышение должного возраста чаще встречается у юношей (43%), чем у девушек (20%). Случаев отставания не обнаружено.

Таким образом, проведенный анализ выявил как общие закономерности, так и гендерные особенности в показателях биологического возраста студентов-медиков. Наибольшее отклонение фактического возраста от должного зафиксировано по тесту на нажатие и при расчете БВ по формуле В. П. Войтенко.

Выводы

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1) Высокие учебные нагрузки и недостаточная двигательная активность негативно отражаются на функциональном состоянии организма студентов-медиков, что проявляется в превышении их биологического возраста над календарным.

2) Отмечено превышение фактического биологического возраста по сравнению с должным по тестам на нажатие, статическую балансировку, самооценку здоровья и при расчете БВ по формуле В. П. Войтенко.

3) Установлены значимые гендерные различия ($p \leq 0,05$) в значениях биологического возраста: медианные показатели у юношей (43 года) оказались выше, чем у девушек (35 лет), что свидетельствует о более выраженных темпах старения в мужской группе.

Своевременная коррекция режима труда и отдыха, повышение физической активности и нормализация психоэмоционального состояния могут способствовать замедлению темпов старения и сохранению здоровья студентов в процессе обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медведева, Г. А. Влияние интенсивных физических нагрузок на показатели биологического возраста / Г. А. Медведева // Известия ГГУ им. Ф. Скорины: научный и произв.-практ. журнал. – Гомель, 2011. – № 4 (67). – С. 154 – 160.
2. Бернс, С. А. Биологический возраст: проблемы и перспективы. Обзор литературы / С. А. Бернс, А. А. Савичева, О. Ю. Исайкина. – КВТиП, 2024. – № 12. – С. 24 – 28.
3. Маркина, Л. Д. Определение биологического возраста человека методом В. П. Войтенко. учебное пособие / Л. Д. Маркина. – ВГМУ, 2001. – С. 25.

УДК 612-776.1-053.2:796.012.446

Д. О. Лакизо, И. В. Заруцкий

Научный руководитель: преподаватель Е. С. Сукач

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЮНЫХ ГРЕБЦОВ РЕЗЕРВА НК ГОМЕЛЬСКОГО РЕГИОНА РБ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛОНГИТУДИАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Введение

В Гомельской области обучают двум основным видам гребли: академической гребле и гребле на байдарках и каноэ. Данные виды гребли, в которых спортсмен задействует около 95% мышц всего тела, являются базовыми. Академическая гребля предъявляет высокие требования к уровню развития скоростно-силовых способностей и специальной выносливости. Начало этапа специализации обусловлено интенсификацией пубертатного периода, что требует учета биологической зрелости организма. В настоящее время одной из актуальных проблем физиологии спорта является создание функциональных предпосылок укрепления здоровья занимающихся, формирование двигательных умений и навыков, определение особенностей адаптации организма юных спортсменов к предъявляемым тренировочным нагрузкам [1].

Эффективность подготовки спортсменов зависит от своевременной и объективной оценки их функционального состояния, анализ которого позволяет провести своевременную коррекцию тренировочного процесса в зависимости от полученных результатов и качественный отбор в национальную команду без рисков избыточной травматизации и заболеваемости среди профессиональных спортсменов. Особую значимость приобретают лонгитудинальные исследования, позволяющие проследить динамику адаптационных реакций организма спортсмена на протяжении длительного периода тренировочных занятий.

Цель

Изучение показателей функционального состояния организма юных гребцов, на основе полученных данных лонгитудинального функционального тестирования.

Материал и методы исследования

В обследовании приняли добровольное участие юные гребцы Гомельского региона, в количестве $n=24$ юных спортсменов (16 юношей и 8 девушек) из состава НК РБ по гребле, средний возраст составил $13\pm 0,5$, средний стаж занятий данным видом спорта составил $3,74\pm 1,3$ года. Обследование проведено на базе Научно-практического центра спортивной медицины УЗ «Гомельский областной диспансер спортивной медицины». Мониторинг функционального состояния организма спортсменов был инициирован общественным объединением «Белорусская федерация гребли», Министерством спорта и туризма, при активной помощи со стороны РНПЦ спорта, Республиканского центра олимпийской подготовки по гребным видам спорта [2].

Анализ функционального состояния организма спортсменов осуществлялись с применением различных методов обследования: ПАК СИМОНА, МПК тест Астранда, ABC-01 Медасс, спирометра МАС-1 [2].

Статистический анализ проведен с использованием прикладных пакетов «STATISTICA 10.0». Так как полученные данные не подчинялись закону нормального распределения по критерию Колмогорова-Смирнова, они были представлены в формате $Me (25\%; 75\%)$, где Me – медиана, 25 % – нижний квартиль, 75 % – верхний квартиль. При сравнении независимых групп использовали непараметрический метод – U-критерий Манна-Уитни. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Для оценки согласованности и инверсии пар данных использовали коэффициент Кендала гамма тау.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ антропометрических данных спортсменов выявил высокую степень сбалансированности физического развития исследуемой группы [3]. Была установлена следующая корреляционная зависимость: рост и размах рук ($r=0,97$, $p=0,05$) – очень сильная прямая связь. Этот показатель является ключевым маркером пропорциональности, что критически важно в гребном спорте для эффективного рычага.

При анализе параметров внешнего дыхания данных спирометрии выявлена сильная положительная корреляционная связь между ОФВ1 и МОС50 ($r=0,77$, $p=0,05$), ОФВ1 и МОС25 ($r=0,69$, $p=0,05$) – умеренная (близкая к сильной) положительная прямая связь, ОФВ1 и МОС75 ($r=0,53$, $p=0,05$) – умеренная положительная прямая связь. Сильная связь ОФВ1 с МОС50 свидетельствует, что именно средние бронхи вносят основной вклад в скорость выдоха спортсмена [4].

Особый интерес представляет взаимосвязь центральной гемодинамики и состава тела. Была установлена отрицательная корреляция между УИ (ударным индексом) и АКМ (активной клеточной массой): УИ и АКМ ($-0,46$, $p=0,05$) – умеренная обратная зависимость. Отрицательное значение коэффициента означает, что у спортсменов с более высокой долей мышечной ткани наблюдается тенденция к снижению УИ в покое. Это может указывать на высокую экономизацию сердечной деятельности: сердцу требуется меньше усилий для обеспечения кровоснабжения развитой мышечной массы в состоянии относительного покоя. Данные результатов исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели функционального состояния организма юных гребцов, на основе полученных данных лонгитудинального функционального тестирования

Показатели	Группа 1 (n=8 девушек)	Группа 2 (n=16 юношей)
Индекс доставки кислорода (DO_2I), мл/мин/м ²	979 (854÷994)	990 (895÷1064)
Ударный индекс (УИ), мл/уд/м ²	82 (80÷86)	83 (82÷89)
Ударный индекс работы левого желудочка (УИРЛЖ), г/м/уд/м ²	88 (84÷89)	87 (87÷89)
Кардиальные резервы (КР), ед.	5,7 (5,4÷6,1)	5,5 (5,1÷5,7)
Адаптационные резервы (АР), ед.	816 (694÷889)	812 (666÷915)
ЖЕЛ, %	102 (91 ÷110)	104 (95÷127)
ОФВ1, %	93 (89÷109)	98 (87÷110)
МОС25, %	79 (68÷116)	94 (83÷102)
МОС50, %	88 (82÷103)	93 (87÷111)
МОС75, %	87 (74÷116)	101 (88÷121)
Максимальное потребление кислорода (МПК), мл/кг-мин	46 (45÷50)	47 (41÷49)
Рост, см	169 (166÷175)	177,5 (166÷181)
Вес, кг	70 (59÷74)	68 (54÷71)
Размах рук, см	169 (169÷177)	178 (168÷183)
Активная клеточная масса (АКМ),%	50 (50÷52)	50 (48÷56)

Показатель DO_2I прямо пропорционально зависит от содержания кислорода в артериальной крови и перфузионного кровотока, стабилен в обеих группах ($Me=979 - 990$ мл/мин/м²), что в сочетании с высокими КР (5,5 – 5,7 ед.) подтверждает готовность спортсменов к переходу в профессиональный спорт. КР (норма 5 ± 1 у.е.) отражает соотношение продолжительности фаз сердечного цикла. АР (812 – 816 ед.) характеризует уровень резервов организма для выполнения физической и психической работы (при норме 500 ± 100 у.е.).

Основной показатель продуктивности кардиореспираторной системы – максимальное потребление количества кислорода (МПК), которое человек способен потребить в течение одной минуты при выполнении физической нагрузки. Показатели МПК ($Me=46$ мл/кг-мин у девушек и $Me=47$ мл/кг-мин у юношей), свидетельствуют о хорошем уровне аэробной производительности для данного возраста.

АКМ служит коррелятом двигательной активности. У спортсменов, занимающихся греблей данный показатель составил – $Me=50\%$, что отражает высокую двигательную активность и хорошую физическую работоспособность.

Выводы

Проведенное лонгитудинальное тестирование позволило комплексно оценить адаптационный потенциал и физическое развитие юных гребцов резерва. Анализ исследуемых показателей подтверждает отсутствие обструктивных или рестриктивных нарушений, что критически важно для видов спорта на выносливость, а также свидетельствует о качественном первичном отборе и формировании «физиологически спортивного сердца» с эффективной адаптацией сердечно-сосудистой системы к нагрузкам.

Данные исследования позволяют проводить более качественный и объективный отбор в национальные команды. Поэтому системный подход к изучению организма молодых спортсменов должен рассматриваться как приоритетное направление, отвечающее национальным интересам государства в сфере спорта высших достижений и сохранения здоровья нации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общественное объединение «Белорусская федерация гребли» / Официальный сайт Республики Беларусь. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – <https://belarusrowing.by> (дата обращения: 16.03.2026).
2. Общество с ограниченной ответственностью «Грейтэст Медикал» / Официальный сайт. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – <https://greatestmedical.com/wp-content/uploads/simona-v-sporte.pdf> (дата обращения: 16.03.2026).
3. Давыдов, В. Ю. Морфофункциональные критерии отбора и контроля в гребле на байдарках и каноэ: метод. рек. / В. Ю. Давыдов. – Пинск: ПолесГУ, 2015. – С. 88.
4. Турина, О. И. Организация работы по исследованию функционального состояния легких методами спирографии и пневмотахографии, и применение этих методов в клинической практике: метод. указания / О. И. Турина // Минск: НИИ пульмонологии и фтизиатрии. – 2002. – С. 81.

УДК 616.89-008.47:159.953]-055-057.875

О. М. Литвинская, М. А. Тодрик

Научный руководитель: к.м.н, ассистент Е. С. Билецкая

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

ПРОЯВЛЕНИЕ СИМПТОМОВ ГИПЕРАКТИВНОСТИ У ПЕРВОКУРСНИКОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С УЧЕТОМ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ И КОГНИТИВНОЙ ПЕРЕГРУЗКИ

Введение

Еще в XVII веке философ Джон Локк описал группу студентов, которые «стараятся, как могут, но не в силах сосредоточить разум, витающий в облаках». Также как Джон Локк, Крейтон описывал поведение учеников, неспособных концентрировать внимание и считал, что расстройство внимания может благополучно уменьшаться с возрастом [1].

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) – это пожизненное неврологическое расстройство, которое зарегистрировано во всех возрастных группах. В научных кругах считается, что СДВГ в первую очередь подвержены лица мужского пола из-за возможной гендерной предвзятости в отношении диагностики [2]. Девиантное поведение различается между полами: мальчики, как правило, дерутся, воруют и хулиганят; девочки чаще всего врут и убегают из дома. Суицидальные мысли являются обычным явлением, и попытки самоубийства должны быть приняты всерьез [3].

Общая распространенность тревожности среди студентов медицинских университетов составляет около 33,8%, но в региональных выборках (особенно в странах Ближнего Востока и Азии) и в периоды экзаменационных сессий она достигает пиковых значений в 65% и выше [4]. В связи с этим, особый интерес вызывает изучение симптомов СДВГ среди студентов медицинских специальностей с учетом гендерной вариативности.

Цель

Выявление симптомов гиперактивности у студентов 1-го курса медицинского университета с учетом гендерных различий и когнитивной перегрузки.

Материал и методы исследования

Исследование проведено в Гродненском государственном медицинском университете в период с сентября по декабрь 2025 г. Среди студентов 1-го курса применялся поперечный аналитический опрос и стандартизированные инструменты для оценки симптомов СДВГ по критериям DSM-5 [5].

Результаты исследования и их обсуждение

На вопрос «Я часто двигаю руками или ногами, постукиваю пальцами, ерзаю на стуле во время занятий, лекций или клинической практики.» обучающиеся женского пола выбрали ответ «часто» в 25.88% случаев (44 человека), а обучающиеся мужского пола – в 26.32% (15 человек).

На вопрос «У меня возникает сильное желание встать в ситуациях, где ожидается, что я останусь сидеть» обучающиеся женского пола выбрали ответ «никогда» в 60.59% случаев (103 человека), а обучающиеся мужского пола – в 52.63% (30 человек).

На вопрос «Я ощущаю внутреннее беспокойство или потребность двигаться в ситуациях, где активность неуместна» обучающиеся женского пола выбрали ответ «никогда» в 48.24% случаев (82 человека), а обучающиеся мужского пола – в 47.37% (27 человек).

На вопрос «Мне трудно спокойно отдыхать или заниматься расслабляющей деятельностью.» обучающиеся женского пола выбрали ответ «никогда» в 49.91% случаев (84 человека), а обучающиеся мужского пола – в 52.63% (30 человек).

На вопрос «Я часто действую как будто «на бегу» — быстро, импульсивно, с ощущением внутреннего напряжения, которое сложно контролировать.» обучающиеся женского пола выбрали ответ «редко» в 39.41% случаев (67 человек), а обучающиеся мужского пола – в 29.82% (17 человек).

На вопрос «Я говорю больше, чем требуется, и иногда замечая, что не могу остановиться.» обучающиеся женского пола выбрали ответ «редко» в 31.76% случаев (54 человека), а обучающиеся мужского пола выбрали ответ «никогда» – в 36.84% (21 человек).

На вопрос «Я часто отвечаю до того, как преподаватель или собеседник закончит вопрос» обучающиеся женского пола выбрали ответ «редко» в 25.29% случаев (43 человека), а обучающиеся мужского пола выбрали ответ «никогда» – в 42.11% (24 человека).

На вопрос «Мне трудно ждать своей очереди — в разговоре, на экзамене, в очереди в деканат или столовую.» обучающиеся женского пола выбрали ответ «редко» в 34.12% случаев (58 человек), а обучающиеся мужского пола выбрали ответ «никогда» – в 36.84% (21 человек).

На вопрос «Я вмешиваюсь в разговоры, действия или дела других людей, даже если это может быть воспринято как неуместное.» обучающиеся женского пола выбрали ответ «никогда» в 61.18% случаев (104 человека), а обучающиеся мужского пола – в 52.63% (30 человек).

Выводы

Согласно полученным данным, когнитивная перегрузка у первокурсников медицинского университета приводит к субклиническим проявлениям симптомов гиперактивности и импульсивности у лиц женского пола.

Опрос 227 студентов показал умеренную распространенность субклинических симптомов: девушки отмечают двигательную гиперактивность («часто» 25,88%) и импульсивность («редко» 39,41%), парни – отрицают наличие симптомов («никогда» 42–52,63%). Гендерные различия минимальны, но представляют важное значение при работе педагогического состава со студентами с целью профилактики академических неудач.

Учитывая наследственную природу СДВГ и пожизненный характер проявления его ключевых симптомов (дизорганизации и когнитивного контроля), медицинское образование нуждается в оптимизации методик преподавания. Совершенствование дидактического инструментария должно опираться на механизмы нейропластичности мозга и учитывать гендерные особенности, учитывая преобладание лиц женского пола в медицинских университетах. Целенаправленное воздействие на когнитивную сферу обучающихся через специализированный педагогический опыт позволяет использовать адаптивный ресурс мозга для компенсации биологически обусловленных дефицитов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Станишевская, А. История исследования симптомов синдрома дефицита внимания и гиперактивности как психологического расстройства / А. Станишевская // *Studia Humanitatis*. – 2020. – № 2. – С. 10.
2. Грязнов, С. А. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у взрослых / С. А. Грязнов, С. С. Пилюкова, М. И. Кузнецов // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. – 2024. – № 7–2(94). – С. 134–136.
3. Егорова, А. Особенности и влияние синдрома дефицита внимания и гиперактивности на склонность к девиантному поведению школьников / А. Егорова, Е. Николаев // *Annali d'Italia*. – 2021. – № 26. – С. 56–58.
4. Quek, T. T. Prevalence of Anxiety Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis / T. T. Quek // *Frontiers in Psychiatry*. – 2019. – Vol. 10. – Art. 273. – P. 1–11.
5. Стрижев, В. А. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у взрослых: диагностика, клиника, терапия: учеб.-метод. Пособие / В. А. Стрижев. – Краснодар КубГМУ, 2018. – С. 48.

УДК 612.1:378-057.875

А. Г. Радькова

Научный руководитель: старший преподаватель Г. А. Медведева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ СВЯЗИ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКОЙ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Введение

Сердечно-сосудистая система (ССС) – это система организма, которая включает сердце и кровеносные сосуды. Она обеспечивает движение крови по сосудам, что необходимо для функционирования тканей и органов, получающих с током крови питательные вещества и кислород. Оценка ССС у студентов и молодежи важна для раннего выявления факторов риска и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, что способствует сохранению здоровья и улучшению качества жизни в будущем.

Восприятие времени – это особая психическая активность человека по переживанию, ощущению и определению себя во временных отношениях к миру. Время носит сквозной характер по отношению ко всем психическим процессам, оно пронизывает и связывает их [1].

Цель

Изучить взаимосвязь показателей сердечно-сосудистой системы и индивидуального восприятия времени у студентов ГомГМУ и лиц, занимающихся спортом.

Материал и методы исследования

В ходе проведения исследований было обследовано 44 студента ГомГМУ: 22 человека, не занимающихся спортом (11 девушек и 11 юношей) и 22 человека, занимающихся регулярно в спортивных секциях (также 11 девушек и 11 юношей). Средний возраст обследованных составил 19 лет. У каждого участника были измерены: рост, масса тела, артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений (ЧСС). Измерение артериального давления проводилось по методу Н. С. Короткова, ЧСС – пальпаторным методом. На основании измеренных показателей произведены расчеты: индекса Робинсона или «двойное произведение» (ДП), дающего представление об энергопотенциале сердечно-сосудистой системы, индекса функциональных измерений (ИФИ) – один из простых и распространенных методов, позволяющих судить об адаптационном резерве системы кровообращения, коэффициента выносливости (КВ) и показателя Кремптама (ПК), характеризующих функциональное состояние ССС, коэффициента экономичности кровообращения (КЭК), свидетельствующего

о затратах организма на передвижение крови в сосудистом русле (принято считать, что чем он больше, тем экономичнее происходит расходование резервов ССС) [2]. Также у участников обследования проводилось определение индивидуальной минуты по методу Ф. Халберга (интуитивное отмеривание необходимого промежутка времени, без счета).

Статистическая обработка полученных данных производилась с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel 2019 и пакета программ Statistica 10.0. Для сравнения двух независимых групп использовали критерий Манна-Уитни. При анализе результатов статистически значимыми считали различия при критическом уровне значимости $p \leq 0,05$. Рассчитали коэффициент корреляции, для оценки силы и направления взаимосвязи (точечной) между показателями.

Результаты исследования и их обсуждения

В ходе проведения исследований были измерены АД, ЧСС и рассчитаны ПД, ИФИ, КЭК, КВ, ПК. Также определена индивидуальная минута. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели функционирования ССС студентов и молодежи, занимающейся спортом

Показатели ССС	Студенты		р-уровень	Занимающиеся спортом		р-уровень
	девушки	юноши		девушки	юноши	
САД, мм.рт.ст (норма 110-139)	110 [110; 120]	120 [115; 130]	>0.05	120 [115; 125]	125 [120; 130]	>0,05
ДАД, мм.рт.ст (норма 70-90)	70 [60; 80]	70 [70; 80]	>0.05	70 [70; 80]	80 [80; 80]**	<0.05
ПД, мм.рт.ст (норма 40-50)	40 [40; 45]	45 [40; 58]	>0.05	45 [40; 50]*	45 [40; 50]	>0.05
ЧСС, уд/мин (норма 60-80)	81 [64; 99]	80 [70; 89]	>0.05	76 [70; 85]	80 [74; 95]	>0.05
ДП, ед (норма 86.3-86.6)	103 [99; 106]	103 [96; 105]	>0.05	104 [101; 107]*	111 [109; 113]**	>0.05
ИФИ, ед	106 [103; 109]	106 [103; 109]	<0.05	106[103; 109]*	117 [114; 120]**	>0.05
КВ, ед (норма 12-16)	102 [22; 105]	102 [23; 105]	>0.05	105 [102; 107]*	111 [19; 114]	>0.05
КЭК, ед (2600 мл/мин)	3150 [2970; 3520]	3840 [3840; 3840]	>0.05	3750 [2800; 4100]	3750 [2960; 4365]	>0.05
ПК, ед (75-100)	106 [103; 109]	103 [102; 106]	<0.05	105 [103; 108]*	112 [109; 115]**	>0.05

Примечания: * – показывает достоверные различия между группами девушек: студенток и занимающихся спортом ($p \leq 0,05$);

** – показывает достоверные различия между группами юношей: студентов и занимающихся спортом ($p \leq 0,05$).

Результаты, представленные в таблице 1 свидетельствуют о том, что медианные значения АД (систолического, диастолического и пульсового) и ЧСС у всех обследованных групп находятся в пределах физиологической нормы. При анализе двойного произведения Робинсона установлено, что у 45% девушек и 54,5% юношей ГомГМУ, а также у 73% девушек и у 45,5% юношей, занимающихся спортом, показатель соответствует норме. Повышенные значения данного показателя отмечены у юношей, занимающихся спортом, что может указывать на большую работу сердца и увеличение потребности миокарда в кислороде. У девушек, не занимающихся спортом, отмечается снижение показателя ДП, что может свидетельствовать о снижении функционального резерва сердца. В целом, увеличение ДП у юношей, занимающихся спортом, говорит о тренировочной нагрузке и необходимости контроля,

а снижение у девушек – о потенциальных рисках. Индекс функциональных измерений у девушек и юношей показывает успешную адаптацию к физическим нагрузкам. 91% девушек и 54,5% юношей, занимающихся спортом, имеют удовлетворительную адаптацию. У юношей, занимающихся спортом, наблюдается больше случаев напряжения механической адаптации, у 9% – отмечен срыв адаптации. Коэффициент выносливости, у обследованных, независимо от пола и спортивной активности, показывает снижение сердечной деятельности, что свидетельствует о утомлении или слабой адаптации сердца к нагрузкам. Большее количество лиц, у которых отмечено снижение КВ, выявлено в группе юношей, занимающихся спортом (73%). Коэффициент экономичности кровообращения позволяет оценить, насколько эффективно сердечная мышца перекачивает кровь. У большинства девушек и юношей всех исследуемых групп наблюдается снижение КЭК, что свидетельствует об усталости, недостаточном восстановлении или переутомлении сердечно-сосудистой системы и мышц. Значения показателя Кремптама указывают на достаточную адаптацию к физическим нагрузкам у представителей всех обследованных групп.

В целом у девушек наблюдается более низкая работоспособность сердечно-сосудистой системы по сравнению с юношами, что выражается большим количеством показателей ниже физиологической нормы. Однако регулярные занятия спортом достоверно улучшают показатели у девушек, повышая их уровень функциональности ($p \leq 0,05$). У юношей преобладает средний уровень большинства показателей, свидетельствующих, что спортивные тренировочные нагрузки способствуют стабилизации и улучшению их сердечно-сосудистой системы.

В ходе проведения исследования был также установлен тип восприятия времени у студентов ГомГМУ и лиц, занимающихся спортом. Установлено, что 73% студенток имеет ускоренный (менее 57 с.), 9% – в пределах нормы (0,58 - 1,04 с.) и 18% – замедленный (более 1,04 с.) тип восприятия времени; 82% юношей ускоренный и 18% замедленный тип восприятия времени. В группе девушек, занимающихся спортом, 73% имеет ускоренный тип восприятия времени и 27% – замедленный; для 55% юношей, занимающихся спортом характерен ускоренный тип, для 18% – в пределах нормы и для 27% – замедленный тип восприятия времени. Проанализировав результаты, можно сказать, что большинство тестируемых имеют ускоренный тип восприятия времени, однако оценивая гендерный признак, девушки воспринимают время быстрее юношей [1].

На втором этапе выполнения работы была установлена корреляция между показателями сердечно-сосудистой системы и восприятием индивидуальной минуты. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения коэффициентов корреляции между показателями сердечно-сосудистой системы и восприятием индивидуальной минуты

Показатель	Студенты		Занимающиеся спортом	
	девушки	юноши	девушки	юноши
САД, мм.рт.ст.	-0.4	+0.5	+0.9	+0.5
ДАД, мм.рт.ст.	-0.2	-0.3	+0.7	+0.4
ЧСС, уд/мин	-0.4	+0.4	+0.7	+0.5
ДП, ед	-0.5	-0.5	+0,7	+0.7
ИФИ, ед	-0.4	+0.6	+0.7	+0.7
КВ, ед	-0.4	+0.4	+0,7	+0.7
КЭК, ед	-0.4	+0.7	+0.7	+0.7
ПК, ед	-0.4	-0.6	+0,7	+0.7

Результаты коррелятивного анализа показывают, что в группе девушек-студенток между восприятием индивидуальной минуты и всеми изученными показателями ССС имеется умеренная отрицательная связь ($r=-0.4$); у юношей установлены положительные средние корреляционные связи между изученными показателями (r от $+0.4$ до $+0.7$) (за исключением ДАД). У девушек и юношей, занимающихся спортом, выявлена тесная положительная корреляция ($r=+0.7$) между субъективной оценкой времени и измеренными и рассчитанными функциональными параметрами системы кровообращения.

Выводы

В ходе выполнения работы установлена коррелятивная связь между показателями сердечно-сосудистой системы и индивидуальным восприятием времени. Высокий уровень корреляционной зависимости установлен у лиц (как девушек, так и юношей), постоянно занимающихся спортом, что может свидетельствовать о том, что постоянные (даже не высокие) физические нагрузки благоприятно влияют не только на функционирование, резервы и адаптацию ССС, но и на когнитивные функции организма человека.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авраменко, С. А. Изучение параметров внимания у студентов с разным типом восприятия времени / С. А. Авраменко, К. А. Кармазина, Д. В. Гавриленко // Проблемы и перспективы развития современной медицины : сборник научных статей XIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых (Гомель, 6–7 мая 2021 г.): в 9 т. / И. О. Стома [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 4,54 Mb). — Гомель: ГомГМУ. — 2021. — Т.6. — С. 3–5.
2. Калюнов, В. Н. Практикум по физиологии человека и животных: учебное пособие / В. Н. Калюнов, Т. А. Миклуш // — Мн.: БГПУ. — 2004. — С.78–79.

УДК 57.089.64

А. Н. Солдатенко, М. К. Кущин, Н. О. Ладик

Научные руководители: д.м.н., профессор А. Т. Щастный., к.б.н., доцент Е. И. Лебедева, к.х.н., доцент А. С. Бабенко

Учреждение образования

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

ХИРУРГИЧЕСКИЙ ДОСТУП К ПЕЧЕНИ КРЫСЫ: КЛЮЧ К УСПЕШНОЙ ДВОЙНОЙ ПЕРФУЗИИ И ПОЛУЧЕНИЮ ЖИЗНЕСПОСОБНЫХ ГЕПАТОЦИТОВ

Введение

На данный момент первичная культура гепатоцитов признана «золотым стандартом» для оценки эффективности фармацевтических субстанций и антифибротических средств методом *in vitro*. Следует отметить, что первичные гепатоциты весьма востребованы для моделирования патологических процессов печени. Впервые метод двойной перфузии печени для получения жизнеспособных гепатоцитов был предложен Per Ottar Seglen в 1976 году. Впоследствии он много раз модифицировался, но до сих пор не существует единого стандартизированного протокола [1, 2]. Начальным и важным этапом процесса перфузии печени является быстрый и удобный хирургический доступ к органу, так как именно он лимитирует время и создает условия для последующих стадий выделения первичных гепатоцитов. В доступной современной научной литературе таких сведений практически нет.

Цель

Нашей работы явилось сравнение различных методов хирургического доступа к печени крысы для проведения двойной перфузии органа при получения первичной культуры гепатоцитов и выбор наиболее эффективного варианта.

Материал и методы исследования

Исследование выполняли на беспородных крысах-самцах массой 250–300 г. (n=29). Лабораторные животные будут получены из вивария учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Все манипуляции с животными проводились в соответствии с рекомендациями Конвенции Совета Европы по охране позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях, Директивы N 2010/63/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «О защите животных, использующихся для научных целей» (Страсбург, 22.09.2010 г.), рекомендациями FELASA Working Group Report (1994–1996 г.), ТКП 125-2008 (кодексу GLP), межгосударственному стандарту «Принципы надлежащей лабораторной практики» ГОСТ 33044-2014.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе проводили анестезию крысам путем внутривенного введения кетамина в дозе 90 мг/кг. Прежде чем продолжить манипуляции с крысами контролировали глубину анестезии механическим воздействием с помощью пинцета на подушечки задних лап и наблюдали за рефлексорной реакцией. Через 5–10 мин крыса переставала реагировать на болевой раздражитель. Затем крысу размещали на операционном подносе, фиксировали, обрабатывали операционное поле и отработывали различные методы хирургического доступа к печени. Сравнивались следующие разрезы кожи и мышц: срединная лапаротомия по белой линии (рисунок 1 а, б), срединная лапаротомия с расширением доступа в виде дополнительных разрезов от белой линии до краев реберных дуг и подвздошных гребней (рисунок 1 в, г), V-образный разрез от лобкового симфиза до подвздошных гребней и к краям реберных дуг спереди (рисунок 1 д, е). Обозначения: а, б – срединная лапаротомия; в, г – срединная лапаротомия с расширением доступа; д, е – V-образный разрез.

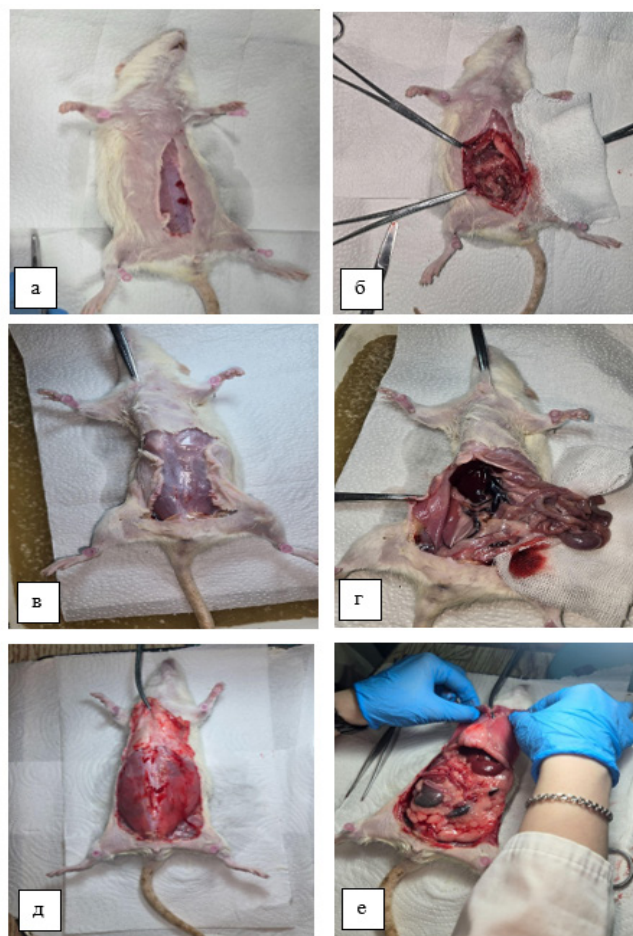


Рисунок 1 – Различные методы хирургического доступа к печени крысы

Сравнение различных хирургических доступов представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение различных хирургических доступов к печени для проведения двойной перфузии органа

Критерии сравнения	Методы хирургического доступа к печени крысы		
	Срединная лапаротомия, (n=9)	Расширенная срединная лапаротомия, (n=10)	V-образный разрез, (n=10)
Техническое исполнение	Простой в исполнении метод	По сложности сопоставим с V-образным разрезом	Более сложный в сравнении с срединной лапаротомией
Продолжительность, мин	Менее одной	Менее двух	Более двух
Количество лоскутов	Два	Два	Один
Доступность к печени и воротной вене	Низкое качество доступа. Ограниченный обзор в области правых флангов, что критично для доступа к каудальной полой вене. Органоккомплекс требует дополнительной фиксации для предотвращения его возвращения в брюшную полость	Доступ оценивается как среднего качества. Обзор к органам и удобство извлечения органоккомплекса уступают V-образному разрезу	Высокое качество доступа. Разрез обеспечивает всесторонний обзор к органам брюшной полости. Органоккомплекс легко отводится и не требует дополнительной фиксации
Извлечение печени после окончания перфузии	Доступ к печени требует дополнительного расширения вдоль реберной дуги для дальнейшего ее извлечения	Доступ не требует дополнительного расширения для извлечения печени	Доступ не требует дополнительно расширения, помимо рассечения диафрагмы, для извлечения печени

Срединная лапаротомия, как самый технически простой метод имеет ряд недостатков: ограниченность обзора органов, органоккомплекс требует дополнительной фиксации для предотвращения его возвращения в брюшную полость, неудобный доступ к печени для ее быстрого извлечения. Среди недостатков расширенной срединной лапаротомии можно отметить: сниженный обзор органов и неудобство извлечения органоккомплекса. Метод V-образного разреза обеспечивает максимальный обзор органов брюшной полости, хорошую доступность к воротной вене для катетеризации, органоккомплекс легко отводится в сторону, печень легко и быстро извлекается после перфузии.

Кроме сравнения различных форм хирургического доступа, оценивалась также протяженность разреза. Теоретически более длинный разрез обуславливает хороший доступ к печени и воротной вене. Практически при продолжении разреза выше уровня реберной дуги происходило вскрытие диафрагмы крысы и это приводило к остановке дыхания, сердцебиения раньше полного обескровливания печени, снижению скорости перфузии. Для двойной перфузии критически важно сохранение сердцебиения и дыхания крысы как можно дольше.

Выводы

Таким образом, V-образный разрез является наиболее эффективным вариантом для проведения успешной двойной перфузии печени крыс и получению жизнеспособных гепатоцитов. Срединную лапаротомию и расширенную срединную лапаротомию не рекомендуем рассматривать как операции выбора.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Shen, L. Isolation and primary culture of rat hepatic cells / L. Shen, A. Hillebrand., D.Q.–H Wang, M. Liu // Journal of Visualized Experiments. – 2012. – Vol. 64. – P. 3917.
2. Harb, A. A. Optimized protocol for primary rat hepatocyte isolation and a model for investigating experimental steatosis / A. A. Harb, M. AlSalem, S. Abdalla // Methods and Protocols. – 2025. – Vol. 8, № 5. – P. 111.

УДК 613.2(548.7)(476)

Н. В. Фомичев, Ш. Р. Ф. Аттаччи

Научный руководитель: к.б.н., доцент С. С. Лазуко

Учреждение образования

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТТЕРНОВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ВГМУ ИЗ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ШРИ-ЛАНКИ

Введение

Пищевое поведение человека является одним из важнейших аспектов, осуществляющих непосредственное влияние на регуляцию физиологических функций. В свою очередь, большое количество экзо- и эндогенных факторов напрямую влияет на пищевое поведение. К примеру, люди, которые не могут справиться со стрессом, склонны к эмоциональному пищевому поведению, быстрому приему пищи и ограничению ее потребления, что приводит к чрезмерному потреблению, а, в свою очередь, люди, которые противостоят негативным последствиям стресса, зачастую придерживаются здорового питания [1]. Известно также, что тип употребляемых продуктов питания, напрямую может влиять на формирование пищевого поведения: продукты с высоким гликемическим индексом, к примеру, вызывают постоянное чувство голода [2]. Студенты из различных регионов отличаются как повседневными привычками, так и пищевыми, вследствие своих национальных особенностей, поэтому паттерны пищевого поведения студентов из разных стран могут существенно отличаться.

Цель

Провести сравнительную характеристику паттернов пищевого поведения у студентов 2 курса ВГМУ из Республики Беларусь и Шри-Ланки, а также установить причины различия в факторах пищевого поведения в данных группах.

Материал и методы исследования

Исследование паттернов пищевого поведения проводилось с помощью трехфакторного опросника пищевого поведения – TFEQ (Three factor eating questionnaire), состоящего из 51 вопроса, которые при оценке делятся на три шкалы – ограничение в еде (21 вопрос), растормаживание (16 вопросов) и голод (14 вопросов) [3]. Вопросы TFEQ моделируют конкретные ситуации, связанные с пищевым поведением, с вариантами ответа «верно» и «не верно». Ответы «верно» суммируются и выставляется общий балл по шкале. Высокий балл по шкале «ограничение» свидетельствует о высокой сдержанности в еде, но при этом, о повышенном риске срывов. При высоком балле по шкале «растормаживание» главными регуляторами пищевого поведения выступают эмоции и стресс. Высокая оценка по третьей шкале говорит о главной роли голода в формировании пищевого поведения. Таким образом, данный опросник позволяет осуществить комплексную оценку паттернов пищевого поведения для каждого респондента.

Респондентам также был представлен опросник о приверженности здоровому жизни, включавший в себя вопросы про питание: соотношение белков/жиров/углеводов в пище,

употребление кисломолочных продуктов, фруктов, овощей, а также фаст-фуда. Данный опросник также содержал вопросы про стресс и его характеристики: типы стрессовых факторов, время, количество их воздействия, переедание и курение.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью стандартного пакета статистических программ MS Excel и STATISTICA 10.0. О достоверности различий между несвязанными выборками судили по критерию Манна-Уитни (U). Для корреляционного анализа был использован коэффициент корреляции Спирмена. Средние значения были представлены в виде $M \pm SEM$, где M – среднее арифметическое значение, SEM – стандартная ошибка среднего. Проверку статистических гипотез выполняли при критическом уровне значимости 5%.

Результаты исследования и их обсуждение

В опросе приняли участие 191 респондент, среди которых 41 (21,5%) юноша и 79 (41,3%) девушек из Республики Беларусь, 17 (8,9%) юношей и 54 (28,3%) девушки из Шри-Ланки. Для сравнительного анализа группы юношей и девушек из обеих стран рассматривались изолированно. Средние показатели трехфакторного опросника пищевого поведения для группы юношей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Средний результат факторов TFEQ среди юношей.

Факторы	Юноши Республики Беларусь	Юноши Шри-Ланки
Ограничение	10,000 $\pm$ 0,488	10,353 $\pm$ 0,977
Растормаживание	8,000 $\pm$ 0,218	7,529 $\pm$ 0,508
Голод	3,537 $\pm$ 0,368	5,353 $\pm$ 0,575*

Примечание: * – $p < 0,05$ между группами.

Среди юношей статистически достоверные различия были обнаружены по фактору «голод» с большим баллом у юношей из Шри-Ланки, что связано с повышенным потреблением фаст-фуда у юношей из Шри-Ланки: 29,4% студентов из данной страны употребляют фаст-фуд на регулярной основе, в сравнении с 2,4% таковыми среди юношей из Республики Беларусь. Известно, что повышенная энергетическая плотность и более приятных органолептических свойств ультрапереработанных продуктов (фаст-фуда) способствуют увеличению скорости потребления подобной пищи, что приводит к задержке сигнала насыщения, и, в конечном итоге к большему объему потребляемой пищи, что подтверждает полученные данные о взаимосвязи потребления фаст-фуда и повышенной роли голода как ведущего паттерна пищевого поведения среди юношей из Шри-Ланки [2]. Шкалы «растормаживание» и «ограничение» у юношей из Республики Беларусь и Шри-Ланки статистически достоверных различий не имели.

Средние показатели трехфакторного опросника пищевого поведения для группы девушек представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Средний результат шкал TFEQ среди девушек.

Факторы	Девушки Республики Беларусь	Девушки Шри-Ланки
Ограничение	9,101 $\pm$ 0,299	8,722 $\pm$ 0,471
Растормаживание	8,114 $\pm$ 0,165*	6,352 $\pm$ 0,33
Голод	4,000 $\pm$ 0,267	4,333 $\pm$ 0,344

Примечание: * – $p < 0,05$ между группами.

В группе девушек статистически достоверные различия были обнаружены в шкале «растормаживание» с более высоким баллом у девушек из Республики Беларусь. Как было отмечено выше, данный фактор говорит о том, что основой регуляции пищевого поведения при повышенном балле по данному фактору являются эмоции и стресс. Так, 91,1% девушек из Беларуси и 83,7% из Шри-Ланки отметили стресс как фактор, оказывающий наиболее вредное влияние на их здоровье.

Говоря об общих тенденциях изменения пищевого поведения стоит отметить, что в группе отечественных юношей факторы «растормаживание» и «ограничение» взаимосвязаны ($r=-0,53$; $p<0,05$). Следует отметить, что в группе юношей из Шри-Ланки факторы «растормаживание» и «ограничение», в отличие от юношей из Республики Беларусь, взаимосвязаны прямо ($r=0,53$; $p<0,05$). На фактор «ограничение» в группе девушек из Республики Беларусь влияет большое количество показателей, на что указывает статистически достоверная взаимосвязь между данным фактором и фактором «голод» ($r=-0,24$; $p<0,05$), курением ($r=-0,28$; $p<0,05$), перееданием ($r=0,32$; $p<0,05$) и стрессом ($r=-0,23$; $p<0,05$). В группе девушек из Шри-Ланки статистически достоверных взаимосвязей не обнаружено.

Выводы

В ходе анализа паттернов пищевого поведения было обнаружено, что у юношей из Шри-Ланки балл по фактору «голод» статистически достоверно выше, чем у юношей из Республики Беларусь.

В группе юношей как из Шри-Ланки, так и из Республики Беларусь статистически достоверно взаимосвязаны факторы «растормаживание» и «ограничение».

Девушки из Республики Беларусь, по сравнению с группой девушек из Шри-Ланки, имели достоверно более высокий балл по шкале «растормаживание». В группе девушек из Республики Беларусь фактор «голод» статистически достоверно взаимосвязан с курением, перееданием и стрессом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mittelmark, M. B. Salutogenesis, nutritional status and eating behaviour: a systematic review / M. B. Mittelmark, G. F. Bauer // Public Health Nutrition. – 2021. – Vol. 25, № 9. – P. 2517–2529.
2. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: An inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake / K. D. Hall, A. Ayuketah, R. Brychta // Cell Metabolism. – 2019. – Vol. 30, № 1. – P. 67–77.
3. Stunkard, A. J. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger / A. J. Stunkard, S. Messick // Journal of Psychosomatic Research. – 1985. – Vol. 29, №. 1. – P. 71–83.

УДК 159.955:159.962.2

А. Е. Харькова, Д. П. Вечор

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры А. А. Жукова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ДОМИНИРУЮЩЕГО ТИПА МЫШЛЕНИЯ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ГИПНОТИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Введение

Уровень гипнабельности является устойчивой личностной характеристикой. Психологические и психофизиологические исследования показывают, что уровень гипнабельности положительно коррелирует с концентрацией внимания, яркостью внутренних образов, эмоциональностью, воображением, творческими способностями [1].

Гипнотерапия – эффективный метод лечения тревожных, болевых и психосоматических расстройств, однако ее результаты сильно зависят от индивидуальной восприимчивости пациента к гипнозу, поэтому в клинической практике она применяется недостаточно широко. Понимание физиологических механизмов, лежащих в основе этой восприимчивости, необходимо для прогнозирования эффективности терапии и персонализации подхода [2]. Функции правого и левого полушария определенным образом зеркально отражают функции друг друга, при этом правое полушарие мозга контролирует левую половину движений тела, ощущения, зрение и слух, а левое – правую половину. Однако, несмотря на морфологические сходства, между полушариями имеется асимметрия и, соответственно, функциональные различия [3]. Межполушарная асимметрия мозга проявляется не только в морфологии мозга, но и в межполушарной асимметрии психических процессов.

Правополушарные люди – изобретатели, им нравится следовать какой-то идее, раскрывая ее через проблемную ситуацию. Они эмоциональны, часто решают проблемы с помощью интуиции [4]. Левополушарные люди – стратеги, решают проблемы логическим путем; активны, разговорчивы, для них характерна четкая структура, налаженный контроль и ясно очерченный круг ответственности [4]. Обнаружение связи между доминирующим типом мышления и глубиной гипнабельности позволит обоснованно отбирать пациентов для гипнотерапии еще на этапе предварительного осмотра. Это будет способствовать более активному и уверенному внедрению медицинского гипноза в повседневную клиническую практику.

Цель

Изучить наличие связи между доминирующим полушарием (типом мышления) и восприимчивостью к гипнотическому воздействию

Материал и методы исследования

Исследования проводили на базе кафедры нормальной и патологической физиологии ГомГМУ. В исследовании приняли участие 77 человек, из них 30 мужчин и 47 женщин, возрастная группа от 16 до 45 лет. Комплексное исследование восприимчивости к гипнозу и доминирующего типа мышления проводили, используя двухэтапную оценку теоретических и практических тестов.

Для выявления у испытуемых ведущей руки, глаза и полушария, были использованы методики: определение ведущей руки; ведущей ноги, определение ведущего полушария мозга; тест «старуха и молодая женщина», диагностика амбидекстрии Пугач В. Н. (вращающаяся девушка).

В ходе оценки ведущей руки использовались следующие шкалы: аплодисменты, поза Наполеона, переплетение пальцев, поднимание упавшей ручки, скрещивание рук на груди. Для оценки восприимчивости к гипнотическому воздействию были использованы: тест Констамма, а также ряд теоретических и практических тестов.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2013. Для сравнения групп использовался непараметрический критерий записи χ^2 Пирсона. Результаты были признаны статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

На основании анализа результатов тестов все испытуемые были распределены на: левополушарных – 38%, правополушарных – 27% и амбидекстров – 35%. Степень подверженности к гипнозу (гипнабельность), в зависимости от психической асимметрии мозга, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Подверженность к гипнотическому воздействию в зависимости от доминирующего полушария

Подверженность гипнозу	Левополушарные (29 человек)	Правополушарные (21 человек)	Не имеющие асимметрии (27 человек)
Первая стадия – низкая степень (гипнорезистентность)	14 чел. (18% всех испытуемых)	5 чел. (6%)	11 чел. (14%)
Вторая стадия – средний уровень	11 чел. (14%)	7 чел. (9%)	11 чел. (14%)
Третья стадия – высшая степень (гипервосприимчивость)	4 чел. (5%)	9 чел. (11%)	5 чел. (6%)

На основании анкетирования и тестов на восприимчивость гипнозу сформировали три группы по степени глубины гипноза:

Первая стадия – низкая степень (гипнорезистентность): индивидуумы, проявляющие полную невосприимчивость к гипнотическому воздействию. Сознание сохраняет критическую оценку поступающей информации, сигнальные механизмы не активируются, трансовые состояния не регистрируются – это 39% людей.

Вторая стадия – средний уровень: субъекты с умеренным воображением. они способны частично погружаться в транс и избирательно воспринимать внушения. эффективность гипноза зависит от контекста, методологии погружения, личного контакта с гипнотизером – это 38 %.

Третья стадия – высшая степень (гипервосприимчивость): люди с яркой памятью и воображением. Для них характерно быстрое вхождение в глубокие стадии экстаза, полное принятие внушаемых взглядов и высокая гибкость психических процессов – это 23%.

Следует отметить, что в тесте «пожилая женщина и молодая женщина» большинство участников мужского пола и люди старше 30 лет видят пожилую женщину (80%), а молодые женщины видят молодую женщину (89%).

В тесте на визуализацию «вращающаяся девушка» у 71% исследуемых отмечали, что девушка кружилась по часовой стрелке, что указывает на доминантное левое полушарие, у 29% вращение воспринималось против часовой стрелки, что, соответственно, указывает на более активную работу правого полушария.

Анализ данных, полученных в ходе эксперимента, позволил заключить: больше всего гипнотическому внушению подвержены люди, имеющие большую психическую активность правого полушария ($t=6,8$, $p<0,001$). Они показали большую восприимчивость к внушению как на теоретических, так и на практических тестах и относятся к 2 и 3 группе по степени глубины гипноза. Амбидекстры менее подвержены гипнотическому влиянию и относятся в основном как к первой группе, так и ко второй группе. Левополушарные люди показывали гипнорезистентность и средний уровень восприимчивости к гипнозу.

Выводы

Результаты исследования показали, что уровень гипнабельности тесно связан с преобладающим типом мозговой активности.

Представители правополушарной асимметрии мозга более подвержены гипнозу, так как они более чувствительны в эмоциональном плане, более сентиментальны, легче «погружаются» в образы и истории, любят мечтать.

Амбидекстры, или же смешанный тип, показали результат в 50%. Это люди, у которых преобладают оба полушария, в зависимости от ситуации у них работает либо правое, либо левое полушарие, что является их преимуществом. Они могут быть как гипнорезистентными так и гипервосприимчивыми в зависимости от ситуации, их состояния и того насколько они доверяют гипнотизеру.

Левополушарные люди практически не подвергаются гипнозу, это полушарие отвечает за логическое мышление, анализ, речь, они гораздо менее сентиментальны.

На основе этих данных можно с большей эффективностью отбирать пациентов для проведения гипноза в медицинских целях при лечении психологических расстройств, заболеваний нервной системы, лечения зависимостей и агрессии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киренская, А. В. Уровень гипнабельности: метод. рекомендация / А.В. Киренская// Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2011. – Т. 8, № 1. – С. 139–149.
2. Гуменюк, Е.С. Соотношение некоторых электрофизиологических и вегетативных показателей при гипнотическом воздействии: монография / Е.С. Гуменюк // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 7.– С. 31– 42.
3. Лабушева, А. А. Анализ зависимости доминирующего полушария при психической и моторной асимметрии у студентов-медиков / А. А. Лабушева, В. Р. Скоблик. – Гомель: ГомГМУ, 2022. – С. 41–43.
4. Моисеева, А. Д. Ведущие полушария мозга и профессиональные склонности: сборник трудов молодых ученых / А.Д. Моисеева. – Самара Вестник медицинского института «Реавиз». – 2022. – С. 192–198.

УДК [612.393.2:616.891.6]:378.6-057.875

T. W. M. V. S.Yatigamma

Scientific supervisor: Senior Lecturer Y. Visenberg

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

THE CORRELATION BETWEEN CAFFEINE CONSUMPTION AND SELF REPORTED SYMPTOMS OF ANXIETY IN MEDICAL STUDENTS

Introduction

Caffeine is the world’s most commonly used psychoactive substance. Its consumption is especially high among medical students, who often rely on it to vigor, sustain focus and compensate for chronic sleep deprivation during their demanding training. Although effective at producing the above effects, caffeine can also produce physiological effects such as palpitations and jitteriness that closely resemble or even provoke symptoms of anxiety [1].

As studies have shown, within this group, anxiety symptoms represent a rising concern. Medical students demonstrate disproportionately high levels of anxiety relative to their non-medical counterparts [2].

This distress is frequently compounded by the sustained increased demands of medical education, as well as by lifestyle practices [3].

The physiological basis for caffeine-induced anxiety is clearly understood. By acting as an antagonist at adenosine receptors, caffeine heightens neuronal activity. More specifically, recent findings indicate that it influences anxiety-related behaviors through the blockade of A2A receptors within the hippocampus [4].

This anxiety-inducing property appears to be dose-dependent. A recent meta-analysis confirmed that consuming elevated doses of caffeine exceeding 400 mg daily correlates significantly with a heightened risk of anxiety among healthy adults [5].

Goal

To investigate the relationship between caffeine consumption and self-reported anxiety symptoms in medical students.

Material and methods of research

The research method was an anonymous online survey of 214 medical university students who completed an anonymous online questionnaire. Utilizing an anonymous online survey of 214 students, we assessed patterns of caffeine intake and their association with anxiety symptom severity within this at-risk population.

Data for this study were obtained from 214 medical students who completed an anonymous online questionnaire. This cross-sectional survey, conducted during a routine academic period, gathered information on demographics, caffeine consumption patterns (including frequency, sources, daily servings, and timing) and self-reported anxiety symptoms using items derived from the GAD-7 scale. Additional variables assessed included sleep duration and quality, physical activity, and any prior diagnosis of an anxiety disorder. All responses were compiled and analyzed in Microsoft Excel to quantitatively evaluate the relationship between caffeine intake and anxiety symptom scores.

The results of the research and their discussion

This analysis explores the relationship between caffeine consumption patterns and self-reported anxiety symptoms among 214 medical students. The obtained data are presented in Tables 1 and 2. Students were categorized into five groups according to their weekly caffeine consumption frequency (Table 1). The most common profile was non-consumers (0 days per week), observed in 78 students (36.4%). This was followed by low-frequency consumers (1-2 days per week) with 55 students (25.7%), moderate consumers (3-4 days per week) with 36 students (16.8%), high-frequency consumers (5-6 days per week) with 25 students (11.7%), and daily consumers with 20 students (9.3%). These findings indicate that while a majority of medical students (63.6%) consume caffeine regularly, a substantial portion (36.4%) report no caffeine intake.

Table 1 – Caffeine Consumption Frequency and Mean Anxiety Scores (M±SD)

Caffeine intake (Days/Week)	n (%)	Mean Anxiety Score (GAD-7)
0 days	78	3.26±1.5
1–2 days	55	3.00±1.4
3–4 days	36	2.83±1.5
5–6 days	25	2.64±1.5
Every day	20	2.60±1.2

Table 1 reveals an inverse relationship between caffeine consumption frequency and mean anxiety scores. Non-consumers (0 days per week) reported the highest mean anxiety score (3.26±1.5), while daily consumers reported the lowest (2.60±1.2). Students consuming caffeine 1–2 days per week had a mean anxiety score of 3.00±1.4, those consuming 3–4 days per week reported 2.83±1.5, and those consuming 5–6 days per week reported 2.64±1.5. This progressive decrease in anxiety scores with increasing caffeine frequency suggests that students with higher anxiety levels may consciously avoid or limit caffeine consumption, or that regular caffeine consumers develop tolerance to its anxiogenic effects.

The comparative data on anxiety scores according to daily caffeine servings and timing of consumption are presented below (Table 2).

Table 2 – Change in Caffeine Consumption during Exams and Mean Anxiety Scores (M±SD)

Consumption Change During exams	n (%)	Mean Anxiety Score (GAD-7)
Stay the same/No consumption	85	3.12±1.4
Increase (Slightly or significantly)	87	2.74±1.4
Decrease	42	3.24±1.5

According to Table 2, students who reported decreasing their caffeine consumption during exams had the highest mean anxiety score (3.24 ± 1.5), followed by those whose consumption stayed the same or who reported no consumption (3.12 ± 1.4). Students who increased their caffeine intake during exams (either slightly or significantly) reported the lowest mean anxiety score (2.74 ± 1.4). This pattern may indicate that students experiencing higher anxiety levels during stressful exam periods intentionally reduce their caffeine intake to avoid exacerbating symptoms, while those with lower anxiety levels may feel comfortable increasing consumption to maintain concentration and cognitive performance. These results underscore the complex relationship between caffeine consumption and anxiety in medical students, suggesting that individual anxiety levels may influence caffeine consumption patterns rather than the reverse.

Conclusions

An inverse relationship between caffeine consumption frequency and self-reported anxiety symptoms was observed in the studied population of medical students. Non-consumers had the highest mean anxiety scores (3.26 ± 1.5), while daily consumers had the lowest (2.60 ± 1.2). Students who decreased their caffeine intake during exams reported the highest anxiety levels (3.24 ± 1.5), whereas those who increased consumption reported the lowest (2.74 ± 1.4). This distribution suggests that medical students with higher anxiety levels may consciously limit or avoid caffeine consumption, while those with lower anxiety may feel more comfortable using caffeine as a study aid.

Also, the lack of correlation between anxiety and coffee consumption can be explained by the low concentration of caffeine in the drinks students consume. These days, pure coffee drinks like espresso or Americano are not common among young people. It also includes various additives such as milk, cream, and syrups, typically in greater quantities than the coffee itself. All these factors combined significantly, perhaps by up to 90%, reduce caffeine levels and, consequently, its effects on the nervous system and anxiety.

This distribution also suggests that medical students with higher levels of anxiety may consciously limit or avoid caffeine consumption, while those with lower levels of anxiety may feel more comfortable using caffeine as a study aid. Assessing caffeine consumption patterns, including frequency of consumption, type of beverage, and changes during stressful periods, should be included in routine mental health screening of medical students.

Recognizing the two-way relationship between caffeine and anxiety can help educators and clinicians spot students who may be using caffeine to cope with distress or who could benefit from targeted anxiety support. Further research is needed to better understand this complex connection, with the goal of ultimately enhancing both student well-being and academic success.

LITERATURE

1. Park, S., Lee, J. Caffeine consumption of medical students in Korea: amount and symptoms based on a 2023 survey /S. Park, J. Lee, // Korean Journal of Medical Education. – 2024. – Vol. 36. – PP. 267–274
2. Agyapong-Opoku, N. Anxiety and depressive symptoms among medical students – A scoping review of systematic reviews and meta-analyses. / N. Agyapong-Opoku, F. Agyapong-Opoku, B. Agyapong, A. J. Greenshaw // Frontiers in Public Health. – 2026. –Vol. 13. – PP. 56–61.
3. Kosecka, O. Caffeine Intake Mediates the Relationship Between Problematic Overstudying and Psychological Distress. Nutrients / O Kosecka // Frontiers in Psychology – 2025. – Vol. 17, no. 17. – P. 284.
4. Xu, Y. Caffeine Functions by Inhibiting Dorsal and Ventral Hippocampal Adenosine 2A Receptors to Modulate Memory and Anxiety, Respectively / Y Xu // Frontiers in Pharmacology. – 2022. – Vol. 13. – P. 80.
5. Liu, C. Caffeine intake and anxiety: a meta-analysis. / C Liu, L. Wang, C. Zhang, Z. Hu, J. Tang, J. Xue, W. Lu // Frontiers in Psychology. – 2024. – Vol. 15. – P. 127.

СЕКЦИЯ «ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»

УДК 547.822.3:615.212.3-092.9

А. А. Василюк

Научный руководитель: д.б.н., доцент В. И. Козловский

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИПЕРИДИНА С ЗАМЕЩЕНИЯМИ В 1-ОМ И 4-ОМ ПОЛОЖЕНИЯХ НА МОДЕЛИ ФОРМАЛИНОВОЙ ГИПЕРАЛГЕЗИИ

Введение

Независимо от причин возникновения, многие острые и хронические заболевания сопровождаются болью, резко снижающие качество жизни человека, его социальную адаптацию, вызывая постоянные страдания. Именно болевые синдромы являются одной из основных причин обращения людей за врачебной помощью. Более 90% заболеваний ассоциированы с болью. Около 20% человечества страдает от хронической боли. Ежедневно свыше 30 млн. людей в мире принимают какой-либо анальгетик [1]. Однако применение всех имеющихся в настоящее время анальгетиков ограничивают или их побочные эффекты, или неэффективность при болевых синдромах различной этиологии и интенсивности. В связи с этим медицинское сообщество, безусловно, нуждается в новых более совершенных лекарственных средствах для облегчения боли.

Ранее на моделях термического (метод «горячей пластинки») и химического (метод «уксусных корчей») нами была изучена анальгетическая активность 13 производных пиперидина с замещениями в 1-ом и 4-ом положениях, которые были получены сотрудниками Института химических наук имени А.Б. Бектурова (Алматы, Республика Казахстан). Из 13 новых производных пиперидина наибольшую анальгетическую активность показали соединения АГВ-22 и АГВ-23. АГВ-23 показало выраженную анальгетическую активность в дозах 50 и 20 мг/кг на модели химического раздражения, на модели термического раздражения – в дозе 50 мг/кг, соединение АГВ-22 продемонстрировало выраженную анальгетическую активность на обеих моделях в дозах 50 и 20 мг/кг, а на модели химического раздражения и в дозе 10 мг/кг [2, 3].

Цель

Изучить анальгетическую активность новых производных пиперидина АГВ-22 и АГВ-23 на модели острой воспалительной боли.

Материал и методы исследования

В ходе исследования были изучены производные пиперидина с лабораторным шифром АГВ (Алматы-Гродно-вещество) и порядковыми номерами 22 и 23. Эксперименты проведены на 30 белых мышах-самках массой 30–35 г в возрасте 2 месяцев. Животных содержали в условиях вивария в клетках при температуре в помещении $22 \pm 3^\circ\text{C}$, относительной влажности 60–70%, при естественном световом режиме. При кормлении использовалась обычная лабораторная диета с неограниченным количеством питьевой воды. Для акклиматизации за 2 часа до начала эксперимента животных разделяли на группы по 6 мышей (n во всех груп-

пах равно 6) и перемещали в клетках из вивария в лабораторию. Организация данного исследования соответствует международным этическим нормам, регламентирующим эксперименты на животных, а также требованиям GLP («Good Laboratory Practice»). Эксперименты в контрольных и опытных группах проводились параллельно.

Для индукции болевой реакции был использован формалин. Болевая реакция на подкожное введение раствора формалина состоит из двух фаз. Первая фаза формалинового теста характеризует острую боль, возникающую в ответ на инъекцию химического раздражителя (длится около 5–10 мин) и связана в основном с прямой активацией тонких немиелиновых С-волокон, большинство из которых передает импульсацию от болевых рецепторов. Вторая фаза позволяет оценить тоническую боль и начинается через 10–15 мин после инъекции раствора формалина и длится более 1 часа. Она является результатом развития воспалительного процесса в периферических тканях и изменений функции нейронов задних рогов серого вещества спинного мозга, где лежат нейроны болевых восходящих путей [1].

В ходе экспериментов исследуемые вещества – АГВ-22 и АГВ-23 – вводили за 15 минут до введения раздражающего агента. Соединения растворяли в воде для инъекций и вводили подкожно в область между лопатками в объеме растворителя из расчета 0,02 мл/г массы животного, контрольным животным вводили эквивалентное количество воды для инъекций. По истечении 15 минут интраплантарно в подушечку задней левой лапы инъецировали 20 мкл 2% водного раствора формалина, после чего каждое животное помещали в отдельный прозрачный бокс. Интенсивность болевого ответа в первую (10 мин после инъекции формалина) и во вторую (последующие 50 мин после инъекции формалина) фазы теста оценивали по количеству и продолжительности паттернов вылизывания (в секундах) инъецированной лапы в течение 1 и 2 фаз. Время облизывания суммируется для каждого животного в каждую из фаз. О наличии антиноцицептивной активности исследуемых соединений судили по уменьшению количества и продолжительности паттернов вылизывания.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы Statistica 10.0. Поскольку распределение в большинстве групп данных отличалось от нормального, для оценки достоверности различий двух несвязанных выборок использован U-критерий Mann-Whitney. В сравниваемых группах различия считались достоверными при уровне значимости 95% ($p < 0,05$). В тексте, таблицах и на рисунках результаты экспериментов представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее значение исследуемых показателей, m – среднеквадратичная ошибка.

Результаты исследования и их обсуждение

Экспериментальные данные, полученные на основе формалинового теста приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние соединений АГВ-22 и АГВ-23 на болевой порог мышей в тесте формалиновой боли

Соединение, доза	Общая болевая реакция, сек	1-я фаза воспаления		2-я фаза воспаления	
		Время облизывания лапки, сек	Количество облизываний	Время облизывания лапки, сек	Количество облизываний
АГВ-22, 10 мг/кг	14,5	9,8±1,8 p=0,003	4,7±0,9 p=0,01	4,7±1,7 p=0,003	1,7±0,5 p=0,003
АГВ-22, 20 мг/кг	11,3	7,5±3,8 p=0,005	2,8±1,1 p=0,005	3,8±3,4 p=0,003	0,8±0,7 p=0,003
АГВ-23, 20 мг/кг	20,7	10,7±2,4 p=0,003	5,8±1,4 p=0,05	10,0±2,3 p=0,003	6,0±1,2 p=0,1
АГВ-23, 50 мг/кг	52,8	7,6±2,1 p=0,002	3,7±0,9 p=0,005	34,6±18,1 p=0,07	5,9±2,0 p=0,5
Контроль	197,8	93,4±22,1	10,4±1,5	104,4±25,0	10,9±2,5

Субплантарная инъекция 2%-го формалина в дорсальную поверхность задней лапки вызывала характерную бифазную поведенческую ноцицептивную реакцию – облизывание места инъекции: острую или I фазу (первые 10 минут с пиком действия в первые 5 минут после введения формалина) и тоническую или II фазу (с 10-й по 60-ю минуту с максимальной реакцией на 30-й минуте) ноцицептивного ответа. В контрольной группе животных оба признака болевого поведения – количество и суммарное время облизывания – были одинаково выражены и в первую, и во вторую фазы болевой реакции.

Соединения АГВ-22 и АГВ-23 в исследованных дозах значительно (от 4 до 17 раз) снизили общую продолжительность болевой реакции. После подкожного введения АГВ-23 в дозах 20 и 50 мг/кг время облизывания лапки в I фазу уменьшилось на 88,5% и 91,9% соответственно, но во II фазу АГВ-23 статистически достоверно снижало болевую реакцию только в дозе 20 мг/кг, время облизывания лапки уменьшилось на 90,4%. На второй признак болевого поведения – количества облизывания лапки – статистически достоверное влияние АГВ-23 оказало только в дозе 50 мг/кг и только в I фазу.

АГВ-22 в сравнении с АГВ-23 продемонстрировало более высокую анальгетическую активность. В обеих изученных дозах 10 и 20 мг/кг статистически достоверно снижались оба признака болевого поведения. В дозе 10 мг/кг в I фазу время облизывания лапки и количество облизываний уменьшилось на 89,5% и 54,8%, во II фазу – на 95,5% и 84,4% соответственно. В дозе 20 мг/кг время облизывания лапки и количество облизываний в I фазу уменьшилось на 92% и 97,3%, во II фазу – на 96,3% и 92,7% соответственно.

Выводы

1. Соединения АГВ-22 и АГВ-23 демонстрируют анальгетическую активность на модели формалиновой гипералгезии. При этом более активным на данной модели в обеих изученных дозах оказалось соединение АГВ-22, которое показало более четкую зависимость анальгетической активности от введенной дозы.

2. АГВ-22 в дозах 10 и 20 мг/кг значительно влияет на оба признака болевого поведения в I и II фазы, при этом более выраженное влияние оказывает на II фазу, т.е. тоническую боль, которая появляется в результате развития воспалительного процесса в тканях.

3. В целом, полученные нами экспериментальные данные свидетельствуют о перспективности поиска веществ с анальгетическими свойствами среди производных пиперидина с замещениями в 1-ом и 4-ом положениях в плане создания высокоэффективных обезболивающих средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко, Д. А. In vivo модели для изучения анальгетической активности / Д. А. Бондаренко [и др.] // Биомедицина. – 2011. – № 2. – С. 84–94.
2. Василюк, А. А. Анальгетическая активность новых производных пиперидина: скрининг на модели термического раздражения / А. А. Василюк, Е. Ю. Гизмонт, А. П. Кравчук // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сборник науч. статей XII Республ. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием, г. Гомель, 8 октября 2020 г. / ГГМУ – Т. 5. – Гомель, 2020. – С. 150–151.
3. Василюк, А. А. Скрининг анальгетической активности новых производных пиперидина на моделях химического и термического раздражения / А. А. Василюк [и др.] // Современные достижения молодых ученых в медицине 2020: сборник материалов VII Республ. науч.-практ. конф. с междунар. уч., Гродно, 27 ноября 2020 г. / Гродн. гос. мед. ун-т ; редкол.: Е. Н. Кроткова (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2020. – С. 46–49.

А. О. Власенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Трофимова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ СТАТИНАМИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ И ЛИПИДНЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

Введение

Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (МАЗБП) в настоящее время рассматривается как одно из наиболее распространенных хронических заболеваний гепатобилиарной системы, тесно связанное с инсулинорезистентностью и ожирением. Клиническое значение МАЗБП не ограничивается риском прогрессирования воспаления и фиброза в цирроз. Данная патология является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений, что обуславливает высокую коморбидность пациентов [1–2].

Артериальная гипертензия (АГ), дислипидемия и нарушения углеводного обмена являются частыми сопутствующими патологиями МАЗБП, формируя метаболический кардиоваскулярный синдром. Согласно современным клиническим рекомендациям, пациентам с высоким сердечно-сосудистым риском, к которым относится большинство больных МАЗБП с АГ, показано назначение статинов с целью первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых осложнений [3].

В то же время существует распространенный клинический стереотип о гепатотоксичности статинов, который нередко препятствует их назначению [4]. Это часто приводит к необоснованной отмене терапии или отказу от ее назначения, несмотря на наличие прямых показаний для снижения сердечно-сосудистого риска. В связи с этим, оценка реального влияния статинов на функциональное состояние печени у данной категории больных является важной научно-практической задачей.

Цель

Оценить влияние статинов на липидный профиль и функциональное состояние печени.

Материал и методы исследования

Проведено одномоментное ретроспективное исследование на основе анализа 52 стационарных медицинских карт пациентов с установленным диагнозом МАЗБП, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (г. Гомель) в 2024–2025 гг. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом, гарантирована деперсонализация данных пациентов.

Пациенты были распределены на две равные группы по 26 человек (50,0%). Группу исследования составили пациенты, принимавшие один из препаратов из группы статинов, группу сравнения – пациенты, не получавшие гиполипидемическую терапию. Обе группы были сопоставимы по ключевым антропометрическим данным и сопутствующей АГ (табл. 1).

Таблица 1 – Клинико-демографическая характеристика пациентов с МАЖБП

Показатель	Группа исследования (n=26)	Группа сравнения (n=26)	Статистика критерия	p-уровень
Пол, n (%), мужчины/ женщины	5 (19,2) / 21 (80,8)	8 (30,8) / 18 (69,2)	-	0,532 ¹
Возраст, лет, Ме [Q1; Q3]	61,5 [57,0; 66,3]	61,5 [58,0; 68,0]	U=330,0	0,890 ²
ИМТ, кг/м ² , (Ме [Q1; Q3])	35,42 [31,6; 37,0]	35,08 [32,4; 39,6]	U=314,5	0,673 ²
АГ n (%)	25 (96,2)	26 (100)	-	1,000 ¹

Примечание: ¹ – точный критерий Фишера, ² – U-критерий Манна – Уитни.

Критериями включения в исследование явились возраст старше 18 лет; документально подтвержденный диагноз МАЖБП, наличие результатов биохимического анализа крови (аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, показатели липидного профиля), лечение лекарственными препаратами из группы статинов (либо его отсутствие). Критерии невключения считались иная этиология поражения печени (вирусные, аутоиммунные, лекарственные гепатиты, болезни накопления, первичный склерозирующий холангит, алкогольная болезнь печени); злокачественные новообразования.

Диагноз и лечение МАЖБП соответствовали требованиям клинического протокола, утвержденного Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 ноября 2025 г. № 185 [5].

Забор крови для биохимического исследования осуществляли из локтевой вены утром натощак после 8-часового голодания. Определение концентраций липидов и ферментов печени проводили на автоматическом анализаторе «AU 680» (Beckman Coulter, США) с использованием стандартных наборов реактивов.

Статистический анализ выполнен в программе Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Проверка нормальности распределения (критерий Шапиро – Уилка) показала отклонение от нормы во всех случаях. Количественные данные представлены как медиана и интерквартильный размах (Ме [Q1; Q3]), качественные – в виде абсолютных и относительных частот (n, %). Для сравнения двух независимых выборок использовали U-критерий Манна – Уитни (количественные показатели) и точный критерий Фишера (качественные показатели). Различия признавались значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе сравнивали биохимические показатели функции печени у пациентов с МАЖБП в зависимости от приема статинов. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ уровней трансаминаз у пациентов с МАЖБП в зависимости от приема статинов

Показатель	Группа исследования (n=26)	Группа сравнения (n=26)	Статистика U	p-уровень (Манна – Уитни)
АЛТ, Ед/л, Ме [Q1; Q3]	40,0 [29,0; 51,0]	30,5 [21,0; 58,0]	321,0	0,762
АСТ, Ед/л, (Ме [Q1; Q3])	28,0 [20,0; 36,3]	27,0 [20,0; 48,8]	313,5	0,660

Примечание: АЛТ – аланинаминотрансфераза, АСТ – аспартатаминотрансфераза.

Оказалось, что терапия статинами не приводила к статистически значимому повышению уровней трансаминаз ($p > 0,05$). Полученные результаты согласуются с современными

представлениями о безопасности препаратов и низкой частоте, клинически выраженной гепатотоксичности [4, 7–8]. Известно, что изменения печеночных проб на фоне приема статинов чаще возникают в начале терапии и носят дозозависимый характер [6]. В данной работе из-за ретроспективного дизайна оценить влияние длительности приема на динамику ферментов не удалось.

Второй этап работы включал оценку параметров липидного профиля у лиц с МАЖБП, дифференцированных по признаку проведения статинотерапии (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели липидного спектра у пациентов с МАЖБП на фоне проводимой гиполипидемической терапии

Показатель	Группа исследования (n=26)	Группа сравнения (n=26)	Статистика U	p-уровень (Манн – Уитни)
Общий ХС, ммоль/л, Ме [Q1; Q3]	4,9 [4,2; 5,9]	5,1 [4,3; 5,7]	335,0	0,963
Триглицериды, ммоль/л, Ме [Q1; Q3]	1,6 [1,2; 2,4]	1,7 [1,1; 2,4]	327,0	0,847
ЛПВП, ммоль/л, Ме [Q1; Q3]	1,2 [1,1; 1,4]	1,2 [1,0; 1,5]	331,5	0,912
ЛПНП, ммоль/л, Ме [Q1; Q3]	2,6 [2,05; 3,2]	2,6 [2,05; 3,6]	334,0	0,948

Примечание: ХС – холестерин, ЛПВП – липопротеины высокой плотности, ЛПНП – липопротеины низкой плотности.

Статистически значимых различий в показателях липидного профиля между пациентами группы исследования и группы контроля не выявлено ($p>0,05$; табл. 3). Отсутствие межгрупповых различий свидетельствует об эффективности проводимой терапии: на фоне приема статинов целевые показатели липидного обмена достигли уровня лиц без выраженных нарушений. Таким образом, полученные данные подтверждают целесообразность назначения статинов пациентам с МАЖБП для коррекции дислипидемии [7–8].

Выводы

1. Регулярная терапия статинами у пациентов с МАЖБП не сопровождалась статистически значимым повышением уровней трансаминаз ($p>0,05$). Это подтверждает профиль гепатобилиарной безопасности данной группы препаратов и обосновывает их назначение по сердечно-сосудистым показаниям без неоправданных ограничений.

2. Отсутствие достоверных различий в показателях липидного профиля между пациентами группы исследования и группы контроля ($p>0,05$) свидетельствует о достижении терапевтического эффекта и значимой коррекции дислипидемии на фоне приема препаратов.

3. Медиана ХС ЛПНП у пациентов с МАЖБП на фоне терапии статинами составила 2,6 [2,05; 3,2] ммоль/л. Данный показатель превышает целевые значения для категорий высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска. Выявленный остаточный риск диктует необходимость интенсификации терапии (увеличение дозы статинов или переход на комбинированную липидснижающую схему) для достижения индивидуальных целевых уровней ЛПНП.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тимаков, А. Ю. Кардиоваскулярная коморбидность при неалкогольной жировой болезни печени / А. Ю. Тимаков, Ю. П. Скирденко, М. А. Ливзан [и др.] // ЭиКГ. – 2020. – №10 (182) – С. 88–95.
2. Кнорринг, Г. Ю. Неалкогольная жировая болезнь печени и сердечно-сосудистая патология: патогенетические параллели / Г. Ю. Кнорринг, И. Г. Пахомова, Ю. В. Седякина [и др.] // Лечащий Врач. – 2024. – 8 (27) – С. 8–14.
3. Mach, F. 2025 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk / F. Mach, C. Baigent, A.L. Catapano [et al.] // European Heart Journal. – 2025. – Vol. 46, № 15. – P. 1425–1450.

4. Бубнова, М. Г. Статины, печень и гепатотоксичность: доказательства против домыслов / М. Г. Бубнова, Л. Е. Парнес // CardioСоматика. – 2019. – Т. 10, № 3. – С. 42–49.
5. Об утверждении клинических протоколов. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями печени»: утв. постановлением М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 11.11.2025 № 185 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь.
6. Averbukh, L. D. Statin-induced Liver Injury Patterns: A Clinical Review / L. D. Averbukh, A. Turshudzhyan, D. C. Wu [et al.] // Journal of Clinical and Translational Hepatology. – 2022. – Vol. 10, № 3. – P. 543–552.
7. Fang, X. Efficacy and safety of statins for nonalcoholic/metabolic dysfunction-associated fatty liver diseases: a systematic review and meta-analysis / X. Fang, Y. Yin, Q. Wu, L. Chai [et al.] // Expert Review of Clinical Pharmacology. – 2025. – Vol. 18, № 12. – P. 1095–1106.

УДК [616.891.6:616.12-008.331.1]-055

Ю. Н. Гарельская, А. В. Кирпичева

Научный руководитель: д.м.н., профессор, заведующий кафедрой Е. И. Михайлова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С УЧЕТОМ ГЕНДЕРНОГО ФАКТОРА

Введение

Коморбидность артериальной гипертензии (АГ) и аффективных нарушений признается одной из ключевых проблем современной кардиологии. Тревога и депрессия не только снижают качество жизни, но и выступают предикторами низкой приверженности к лечению и высокого риска сердечно-сосудистых осложнений [1, 2]

Цель

Изучить распространенность и степень выраженности тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с АГ, а также выявить особенности клинических проявлений этих нарушений в зависимости от пола.

Материал и методы исследования

Проведено одномоментное (поперечное), сравнительное, открытое исследование, объектом которого явились пациенты с верифицированным диагнозом АГ, находившиеся на стационарном лечении в терапевтическом отделении Учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в период с сентября 2025 г. по январь 2026 г. Объем выборки составил 115 пациентов, среди которых было 92 (80,0%) женщины и 23 (20,0%) мужчины. Медиана возраста пациентов составила 70 [67,0; 72,0] лет. Все испытуемые подписали информированное добровольное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных».

При постановке диагноза АГ и назначении лечения использовался стандартный подход в соответствии с клиническим протоколом диагностики и лечения заболеваний, характеризующимся повышенным кровяным давлением (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2017 №59) [4].

Критериями включения в исследование явились наличие письменного информированного согласия на участие в исследовании, верифицированный диагноз артериальной гипертензии I–III стадии и возраст старше 18 лет. Критерии невключения в исследование были тяжелая соматическая патология (перенесенный острый инфаркт миокарда или острое нарушение мозгового кровообращения в последние 6 месяцев, хроническая сердечная недостаточность III–IV функционального класса по NYHA, тяжелые нарушения ритма сердца и проводимости, декомпенсированные заболевания печени и почек, например, почечная/печеночная недостаточность; эндокринологические и системные факторы (симптоматические

артериальные гипертензии, декомпенсированный сахарный диабет, заболевания щитовидной железы в стадии гипо- или гипертиреоза); психические и неврологические заболевания (наличие ранее диагностированных тяжелых психических расстройств, например, шизофрении, тяжелых эндогенных депрессий, органических поражений головного мозга или когнитивных нарушений, препятствующих адекватному заполнению опросника HADS); регулярный прием антидепрессантов, транквилизаторов или нейролептиков на момент включения в исследование; онкологические заболевания в активной фазе; беременность и период лактации; злоупотребление алкоголем или прием психоактивных веществ.

Клинико-инструментальная оценка включала сбор жалоб и анамнестических сведений, оценку уровня артериального давления. Психометрическая оценка производилась с помощью Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS). Опросник включает 14 пунктов для оценки симптомов за последние 14 дней. Интерпретацию результатов проводили согласно стандартным критериям: 0–7 баллов – отсутствие достоверных симптомов, 8–10 баллов – субклинически выраженная тревога/депрессия, 11 баллов и выше – клинически выраженное расстройство. Для анализа распространенности аффективных нарушений использовали суммарный показатель частоты субклинических и клинических форм (уровень баллов ≥ 8).

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы MedCalc 23.0.2 (MedCalc Software Ltd, Бельгия). Проверка нормальности распределения количественных признаков осуществлялась с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. Ввиду распределения, отличного от нормального, для анализа применялись методы непараметрической статистики. Количественные данные представлены в виде медианы и 95% доверительного интервала – Me [95% ДИ]. Качественные переменные описаны как абсолютные (n) и относительные (%) величины. Для сравнения двух независимых групп по количественным признакам использовался критерий Манна-Уитни. Сравнение частот качественных признаков проводилось с помощью критерия χ^2 (хи-квадрат) Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p \geq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе проведен анализ распространенности аффективных нарушений в общей когорте пациентов с АГ (таблица 1).

Таблица 1 – Распространенность и выраженность тревожно-депрессивных состояний у пациентов с АГ, в том числе с учетом гендерных различий

Показатель	Все пациенты	В зависимости от пола		
		Мужчины	Женщины	χ^2 ; p
Медиана значения уровня тревоги HADS, баллы (Me [95% ДИ])	5,0 [4,0; 7,0]	4,0 [2,0; 7,0]	6,0 [4,0; 8,0]	0,05
Пациенты с уровнем тревоги HADS ≤ 7 (n; %)	70; 60,87%	18; 78,26%	52; 56,52%	3,62; 0,06
Пациенты с уровнем тревоги HADS 8-11 (n; %)	22; 19,13%	3; 13,04%	19; 20,65%	0,68; 0,41
Пациенты с уровнем тревоги HADS ≥ 11 (n; %)	23; 20,0%	2; 8,70%	21; 22,83%	2,28; 0,13
Пациенты с повышенным уровнем тревоги HADS ≥ 8 (n; %)	45; 40,0%	5; 21,74%	40; 43,48%	3,62; 0,06
Медиана значения уровня депрессии HADS, баллы (Me [95% ДИ])	6,0 [5,0; 7,0]	5,0 [3,0; 7,0]	6,0 [5,0; 7,0]	0,28
Пациенты с уровнем депрессии HADS ≤ 7 (n; %)	79; 68,70%	16; 69,57%	63; 68,48%	0,01; 0,92
Пациенты с уровнем депрессии HADS 8-11 (n; %)	24; 20,78%	6; 26,09%	18; 19,57%	0,47; 0,49
Пациенты с уровнем депрессии HADS ≥ 11 (n; %)	12; 10,43%	1; 4,35%	11; 11,96%	1,13; 0,29
Пациенты с повышенным уровнем депрессии HADS ≥ 8 (n; %)	36; 31,30%	7; 30,43%	29; 31,52%	0,01; 0,92

Установлено, что медиана баллов по шкале HADS в общей группе пациентов с АГ составила 5,0 [4,0; 7,0] для тревоги и 6,0 [5,0; 7,0] для депрессии. Несмотря на то, что медианные значения находились в пределах нормативных показателей, субклинический и клинически выраженный уровни тревоги (≥ 8 баллов) были выявлены у 40,0% ($n=45$) обследованных, а депрессии – у 31,3% ($n=36$).

На следующем этапе изучены гендерные особенности выявленных тревожно-депрессивных расстройств (таблица 1). Сравнительный анализ в зависимости от пола выявил статистически значимые различия в уровне тревожности. Медиана баллов по шкале тревоги HADS была достоверно выше у пациентов женского пола по сравнению с мужчинами и составила 6,0 [4,0; 8,0] против 4,0 [2,0; 7,0] соответственно ($p=0,05$). При анализе структуры нарушений установлено, что доля женщин с повышенным уровнем тревожности (HADS-A ≥ 8 баллов) в два раза превышала аналогичный показатель у мужчин – 43,48% против 21,74%. При этом клинически выраженная тревога (≥ 11 баллов) регистрировалась у женщин почти в три раза чаще (22,83% против 8,70% у мужчин; $\chi^2=2,28$; $p=0,13$ для данной подгруппы), что свидетельствует о более тяжелом течении аффективных расстройств в женской выборке.

В отличие от тревоги, показатели депрессивных расстройств не имели значимых межполовых различий ($p=0,92$). Уровень депрессии ≥ 8 баллов определялся у каждого третьего пациента вне зависимости от пола (30,43% у мужчин и 31,52% у женщин), что подтверждает высокую коморбидность депрессивных состояний и артериальной гипертензии в обеих группах.

Данные о высокой распространенности аффективных расстройств в нашей выборке (до 40%) сопоставимы с результатами исследования ЭССЕ-РФ [3]. Большая подверженность женщин тревожным состояниям подтверждается экспертами The Lancet, указывающими на особую чувствительность женского сердца к психосоциальному стрессу [4]. В то же время наличие АГ является значимым депрессогенным триггером и для мужчин, что часто проявляется в виде „маскированной“ депрессии [5]. Высокая доля лиц с выраженной тревогой (20% выборки, ≥ 11 баллов) подтверждает необходимость введения психологической помощи в стандарты лечения пациентов с АГ.

Выводы

1. Тревножно-депрессивные расстройства диагностируются у каждого третьего пациента с АГ (повышенный уровень тревоги выявлен в 40,0% случаев, депрессии – в 31,3%).
2. Тревожный компонент имеет выраженную гендерную специфику с преобладанием у женщин: медиана баллов HADS-A статистически значимо выше (6,0 против 4,0; $p=0,05$), а частота клинически значимых нарушений в два раза выше (43,5% против 21,7% у мужчин).
3. Депрессивные нарушения у пациентов с АГ проявляются одинаково часто вне зависимости от пола (31,5% у женщин и 30,4% у мужчин; $p=0,92$).

Полученные результаты позволяют рекомендовать практикующим врачам регулярный скрининг психоэмоционального статуса пациентов с АГ (например, по шкале HADS), обязательное междисциплинарное взаимодействие кардиологов и психотерапевтов, а также персонализацию терапии с учетом гендерной специфики и коррекцией аффективных нарушений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойцов, С. А. Кардиоваскулярная профилактика 2022. Российские национальные рекомендации / С. А. Бойцов, Н. В. Погосова и др. // Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 5. – С. 88–89.
2. Гарганеева, Н. П. Артериальная гипертензия и тревожно-депрессивные расстройства: гендерные особенности психосоматических соотношений / Н. П. Гарганеева и др. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2004. – Т. 3, № 4. – С. 89–95.
3. Шальнова, С. А. Распространенность тревоги и депрессии в различных регионах Российской Федерации и ее ассоциации с социально-демографическими факторами (по данным исследования ЭССЕ-РФ) / С. А., Шальнова, А. В. Концевая., А. Д. Деев и др. // Терапевтический архив. – 2014. – Т. 86, № 12. – С. 88–95.

4. Vogel, B. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030 / B. Vogel, M. Acevedo, Y. Appelman et al. // The Lancet. – 2021. – Vol. 397, № 10292. – P. 2385–2438.
5. Lichtman, J.H. Depression as a Risk Factor for Poor Prognosis Among Patients with Acute Coronary Syndrome: A Scientific Statement from the American Heart Association / J. H. Lichtman, E. S. Froelicher, J. A. Blumenthal et al. // Circulation. – 2014. – Vol. 129, № 12. – P. 1350–1369.

УДК 615.03

М. К. Гозиев, М. А. Илясова

*Научные руководители: д.м.н., профессор кафедры ФГБОУ ВО СПбГПМУ
Минздрава России В. В. Русановский, профессор кафедры ФГБОУ ВО СПбГПМУ
Минздрава России З. Г. Тадтаева*

Учреждение образования

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

КЛИНИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ CRISPR-РЕДАКТИРОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, РЕГУЛЯТОРНЫЕ БАРЬЕРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Введение

Технология CRISPR – революционный инструмент в современной фармакологии, обеспечивающий точное редактирование генома для лечения широкого спектра заболеваний. В последние годы наблюдается стремительное развитие клинических применений CRISPR, включая терапию генетических патологий, коррекцию иммунных расстройств и разработку новых классов противоопухолевых препаратов. Однако технология CRISPR также сопряжена с рядом вызовов, таких как возможность возникновения off-target мутаций (непреднамеренные изменения в других участках генома), сложность регуляторного контроля и этические вопросы вмешательства в геном человека [1, 2, 3,].

Цель

Оценить возможности интеграции CRISPR в клиническую фармакологию, определить ключевые тенденции и ограничения, а также предложить возможные направления будущих исследований для повышения безопасности и эффективности технологии.

Материал и методы исследования

Проведен анализ 37 научных публикаций из баз данных PubMed, Medline, ResearchGate, ScienceDirect и других рецензируемых источников за 2020–2025 годы. Исследование охватывает следующие ключевые направления: механизм действия CRISPRCas9 и его модификаций, клинические испытания, потенциал технологии в онкологии, терапии наследственных заболеваний и создании персонализированных медицинских решений.

Результаты исследования и их обсуждение

1. В 2023 году FDA (Управления по контролю за продуктами и лекарствами США) одобрило препарат Casgevy (препарат для лечения серповидноклеточной анемии и бета-талассемии) на основе CRISPR для лечения серповидноклеточной анемии и β -талассемии, что стало знаковым событием в области генной терапии.

2. В 2024 году результаты клинических испытаний показали эффективность терапии CTX112 (аллогенный CD19- направленный химерный антигенный рецептор (Car) т-клеток

для иммунотерапии) для лечения В-клеточных злокачественных новообразований, сопоставимую с CART-терапией (модификация Т-лимфоцитов для уничтожения опухолевых клеток), но с более высокой доступностью.

3. В 2025 году исследователи впервые использовали CRISPR для коррекции анеуплоидии, что потенциально открывает двери к лечению синдрома Дауна и других хромосомных аномалий.

4. CRISPR активно применяется в разработке новых методов онкотерапии, включая иммунонаправленное редактирование лимфоцитов для повышения их цитотоксичности по отношению к опухолевым клеткам.

5. Персонализированная медицина на основе CRISPR активно развивается, включая таргетные геномные вмешательства для лечения редких генетических заболеваний, таких как муковисцидоз и мышечная дистрофия Дюшенна.

6. Основными вызовами остаются контроль онтоэпигенетических последствий редактирования, разработка безопасных механизмов доставки CRISPR-компонентов и регулирование генных модификаций на уровне законодательных норм.

Выводы

1. Технология CRISPR – инновационным инструментом геномного редактирования, способным трансформировать терапевтические подходы к лечению наследственных и онкологических заболеваний.

2. Несмотря на значительный прогресс в области клинической имплементации CRISPR-технологий, включая регистрацию первых одобренных FDA препаратов, сохраняется необходимость в проведении дальнейших исследований, направленных на минимизацию рисков off-target эффектов и оптимизацию систем доставки компонентов CRISPR-системы.

3. Внедрение CRISPR-редактирования в клиническую практику требует детальной проработки вопросов регуляторного контроля и биоэтического сопровождения, что обуславливает необходимость гармонизации международных правовых норм в данной сфере.

4. Перспективные направления научных исследований должны быть сосредоточены на разработке и клинической валидации более точных и безопасных методов генетического редактирования, включая применение альтернативных нуклеазных систем (CRISPR-Cas12, CRISPR-Cas13), а также технологий базового редактирования (Base Editing), позволяющих осуществлять одонуклеотидные замены без образования двунитевых разрывов ДНК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sing, A. Revolutionary breakthrough: FDA approves CASGEVY, the first CRISPR/Cas9 gene therapy for sickle cell disease / A. Singh, N. Irfan, E. Fatima [et al.] // *Annals of Medicine and Surgery* (London). – 2024. – Vol. 86, № 8. – P. 4555–4559.

2. Hashizume, R. Trisomic rescue via allele-specific multiple chromosome cleavage using CRISPR-Cas9 in trisomy 21 cells / R. Hashizume, S. Wakita, H. Sawada [et al.] // *PNAS Nexus*. – 2025. – Vol. 4, № 2. – P. 22–24.

3. Poddar, A. Advances in CRISPR/Cas systems-based cell and gene therapy / A. Poddar, F. Ahmady, P. Prithviraj [et al.] // *Progress in Molecular Biology and Translational Science*. – 2024. – Vol. 208. – P. 161–183.

Ю. Д. Дамдинова, И. П. Волков, М. Н. Дондокова

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

Учреждение образования

«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУХОГО ЭКСТРАКТА ОРТИЛИИ ОДНОБОКОЙ

Введение

Объектом исследования выбрана ортилия однобокая – *Orthilia secunda* (L.) House, семейства *Rugolaseae*, которая известна в Сибири как лекарственное растение, применяемое при лечении гинекологических заболеваний. В современной фармации предложена новая перспективная лекарственная форма – сухой экстракт, представляющий собой легкорастворимый в воде или водно-спиртовых смесях комплекс биологически активных веществ из лекарственных растений. Показано, что сухой экстракт ортилии однобокой (СЭОО), содержащий комплекс биологически активных веществ, представленный флавоноидами, иридоидами, производными кумарина, фенологликозидами, тритерпеновыми сапонинами, аминокислотами, дубильными веществами, обладает выраженными противовоспалительным и антимикробным свойствами, антиокислительная активность СЭОО равна 47,6 (г/л -1).

Цель

Определение фармакотерапевтической эффективности сухого экстракта и фракций ортилии однобокой при экспериментальном эндометрите у крыс.

Материал и методы исследования

Эксперименты выполнены на белых крысах линии Wistar с исходной массой 170-180 г. Экспериментальное повреждение матки у крыс (острый эндометрит) производили введением 0,1 мл 2% водного раствора формалина. Сухой экстракт ортилии однобокой в экспериментально-терапевтической дозе 100 мг/кг массы животных вводили внутривентрально с первого дня опыта в течение 21 суток. Кроме того, для более детального изучения механизмов действия экстракта ортилии однобокой в отдельных сериях опытов этилацетатную, хлороформную, бутанольную, водную фракции и межфазный осадок, извлеченные из экстракта ортилии однобокой, вводили экспериментальным животным *per os* в дозах 10–30 мг/кг массы. Определяли общую антиоксидантную емкость (ТАС) исследуемых средств, антирадикальную активность. Для оценки фармакотерапевтической эффективности СЭОО определяли количество лейкоцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), содержание белковых фракций, лейкоцитарную формулу крови по общепринятым методикам. Для изучения морфофункционального состояния матки и придатков подопытных животных использовали ряд гистологических методик.

Результаты исследования и их обсуждение

На модели острого эндометрита установлено, что курсовое введение сухого экстракта ортилии однобокой в экспериментально-терапевтической дозе 100 мг/кг массы животных оказывает выраженное противовоспалительное действие, характеризующееся нормализацией морфофункционального состояния поврежденных органов на более ранних сроках патологического процесса. Начиная с 14-х суток, отмечали нормализацию исследуемых показателей, что свидетельствует об уменьшении воспалительного процесса. Установлено, что величина ТАС СЭОО составляет 384.56 мг/г. Антирадикальная активность СЭОО составля-

ет 4.79 мкг/мл и превышает таковую стандартного антиоксиданта кверцетина (9.93 мкг/мл). Установлено, что все фракции оказывают благоприятное влияние на течение экспериментального эндометрита. В целом, влияние хлороформной, бутанольной, водной фракции и межфазного осадка на нормализацию указанных показателей у крыс имело положительные результаты, но они уступали по всем исследуемым показателям результатам влияния этилацетатной фракции СЭОО.

Выводы

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что сухой экстракт ортилии однобокой оказывает выраженное противовоспалительное действие при экспериментальном повреждении матки – остром эндометрите у белых крыс. Введение этилацетатной фракции оказывает выраженное фармакотерапевтическое влияние, обусловленное содержащимся в ней комплексом биологически активных веществ (кумарины, тритерпеновые сапонины, флавоноиды в виде гликозидов и флавоноловых агликонов). Можно полагать, что молекулярно-клеточным механизмом, определяющим эффективность сухого экстракта ортилии однобокой в качестве средства для лечения воспалительных заболеваний, является его способность ингибировать процессы перекисного окисления липидов, обусловленная воздействием комплекса биологически активных веществ, содержащимся в испытуемом фитоэкстракте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bergmark, K., Vaginal changes and sexuality in women with a history of cervical cancer / K. Bergmark, E. Avall-Lundqvist, P.W. Dickman et al. // England medicine. — 1999. — Т. 14(88), № 4. — P. 88–89.

УДК 615.038

Н. М. Кахарова

Научный руководитель: к.м.н. доцент Д. С. Акбарова

*Учреждение образования
«Ташкентская медицинская академия»
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ МОКСИФЛОКСАЦИНА И ЛЕВОФЛОКСАЦИНА У БОЛЬНЫХ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Введение

Несмотря на вакцинопрофилактику, внебольничная пневмония (ВП) остается ведущей причиной заболеваемости и смертности. Выбор антибиотика требует баланса эффективности, безопасности и риска резистентности. Фторхинолоны III–IV поколений (левофлоксацин, моксифлоксацин) высокоактивны против возбудителей ВП, однако дискуссия об их преимуществах продолжается. Данное исследование уточняет сравнительные характеристики этих препаратов в реальной клинической практике.

Цель

Сравнить эффективность и безопасность моксифлоксацина (400 мг/сут) и левофлоксацина (500 мг/сут) у госпитализированных пациентов с внебольничной пневмонией средней тяжести.

Материал и методы исследования

Проведено проспективное рандомизированное двойное слепое исследование с участием 63 пациентов клиники Ташкентской медицинской академии.

Критерии включения: рентгенологически подтвержденная ВП (свежий инфильтрат); возраст 49–56 лет; ≥ 2 признаков (лихорадка $>38,0^{\circ}\text{C}$, кашель с гнойной мокротой, лейкоцитоз $>10 \times 10^9/\text{л}$); CURB-65 2–3 балла; информированное согласие пациента.

Критерии исключения: тяжелое течение (CURB-65 >3 , ИВЛ), сепсис (SIRS/SOFA), подозрение на COVID-19, критические состояния, беременность/лактация, аллергия на фторхинолоны.

Методом стратифицированной рандомизации пациенты разделены на две группы: 1-я (n=30) получала моксифлоксацин 400 мг в/в 1 р/сут; 2-я (n=33) – левофлоксацин 500 мг в/в 1 р/сут.

Эффективность оценивали на 3, 5 и 7 день по динамике температуры, ЧСС, SpO_2 , лейкоцитоза и срокам разрешения симптомов (кашель, мокрота). Безопасность – по частоте нежелательных явлений, ЭКГ (интервал QT) и биохимии (АЛТ, АСТ).

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Оценка состояния пациентов до и после лечения препаратами

	Моксифлоксацин	Левофласацин	Исходные результаты
Температура	36,6-37,0	37,2-37,3	37,7-38,2
Кашель	2	3	4
Мокрота	2	3	4
ЧСС	78-80	82-86	98-105
АД	110-120	110-120	90-110
Сатурация	97-98	95-96	90-92
Улучшение общего состояния	3-4 день	5-7 день	

Таблица 2 – Побочные эффекты препаратов

	Моксифлоксацин	Левофлоксацин
Тошнота	+	++
Диарея	+	++
Головные боли	очень редко	сравнительно чаще
АЛТ и АСТ	умеренное преходящее повышение	умеренное преходящее повышение
Удлинение интервала QT	у 1 больного	у 3 больных
Фибриляция предсердий	не наблюдалось	у 1 больного
Тендинит	не наблюдалось	у 2 больных
Фототоксичность	не наблюдалось	не наблюдалось
Периферическая нейропатия	не наблюдалось	не наблюдалось

В группе моксифлоксацина отмечен более быстрый клинический ответ: к 3-му дню достоверно быстрее нормализовались температура и ЧСС, что коррелировало с повышением SpO_2 , что, вероятно, связано с его более высокой бактерицидной активностью.

Оба препарата переносились удовлетворительно. Однако в группе моксифлоксацина прослеживается тенденция к лучшей переносимости со стороны ЖКТ и меньшему влиянию на интервал QT. Полученные данные согласуются с мета-анализами, подтверждающими клинические преимущества моксифлоксацина у госпитализированных пациентов с ВП.

Выводы

1. Моксифлоксацин (400 мг/сут) обеспечивает более быстрое достижение клинического эффекта у пациентов с ВП средней тяжести, чем левофлоксацин (500 мг/сут), что подтверждается достоверной нормализацией температуры и ЧСС к 3-му дню терапии

2. Профиль безопасности препаратов соответствует известным данным, однако в группе левофлоксацина чаще отмечались нежелательные явления со стороны ЖКТ и удлинение интервала QT.

3. Более быстрый клинический ответ на фоне терапии моксифлоксацином потенциально способствует сокращению сроков госпитализации, однако для оценки фармакоэкономической эффективности необходимы дополнительные исследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bradley, J. Pneumonia Severity Index and CURB-65 Score Are Good Predictors of Mortality in Hospitalized Patients with SARS-CoV-2 Community-Acquired Pneumonia / J. Bradley, N. Sbaïh, T.R. Chandler [et al.] // Journal of Clinical Medicine. – 2022. – Т. 28, № 5. – С. 88–89.

2. Torres, A. Moxifloxacin Monotherapy Is Effective in Hospitalized Patients with Community-Acquired Pneumonia: The MOTIV Study—A Randomized Clinical Trial / A. Torres, J. Garau, P. Arvis [et al.] // Clinical Infectious Diseases. – 2008. – Vol. 46. – P. 1499–1506.

3. Anzueto, A. Community-Acquired Pneumonia Recovery in the Elderly (CAPRIE): Efficacy and Safety of Moxifloxacin Therapy versus That of Levofloxacin Therapy / A. Anzueto, M.S. Niederman, J. Pearle [et al.] // Clinical Therapeutics. – 2006. – Vol. 28, № 5. – P. 782–794.

4. Metlay, J.P. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America / J. P. Metlay, G. W. Waterer, A. C. Long [et al.] // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2019. – Vol. 200, № 7. – P. 45–67.

УДК [615.212:616-006.04]: [612.66+612.6.057]

М. Б. Лавникович, К. К. Лаглал

Научный руководитель: д.б.н., доцент В. И. Козловский

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Введение

Хронический болевой синдром (ХБС) является одним из наиболее тяжелых и клинически значимых проявлений онкологических заболеваний. Несмотря на то, что современная системная фармакотерапия позволяет эффективно купировать боль в 80% случаев, подбор анальгетиков базируется в основном на интенсивности и характере боли, зачастую игнорируя индивидуальные демографические характеристики пациента.

Актуальность изучения гендерного и возрастного фактора в восприятии боли обусловлена сложным комплексом биологических и психосоциальных факторов. Современные исследования указывают на существенные различия в болевых порогах: у женщин отмечается более высокая чувствительность к боли и склонность к развитию хронических состояний, что связывают с особенностями активации медиальных ноцицептивных путей и выраженным эмоциональным компонентом восприятия. Напротив, у мужчин более активная работа антиноцицептивной системы и защитное действие андрогенов, в частности тестостерона, способствуют более высокой толерантности к боли [1].

Данные о влиянии возрастного аспекта на характер восприятия боли недостаточные и противоречивые. Имеются указания на то, что пожилые пациенты более чувствительны к длительной боли при ХБС [2]. В то же время сообщается о том, что с увеличением возраста у онкологических пациентов уменьшается частота жалоб на боли [3].

Однако, в клинической практике вопрос персонализированного подхода к назначению лекарственных средств остается недостаточно проработанным. При назначении анальгетиков на первый план выходят характер и интенсивность болевого синдрома, от которых отталкиваются при выборе класса и дозы анальгетика, а далее способ введения и схема приема. Таким образом, недостаточная изученность влияния гендерных и возрастных факторов на реальную практику назначения обезболивающей терапии создает риск неадекватного контроля боли у различных групп пациентов.

Цель

Провести анализ зависимости назначения анальгетиков у пациентов онкологического профиля от пола и возраста.

Материал и методы исследования

Проведен анализ клинических историй болезней 100 пациентов, находившихся на лечении в химиотерапевтическом отделении УЗ «ГУК г. Гродно» в период с сентября по ноябрь 2025 года, которые получали обезболивающие препараты в связи с ХБС. Из 100 пациентов мужчины составили 42 (42%), женщин – 58 (58%). Мы разделили пациентов на 2 возрастные группы: моложе 60 лет (49 пациентов) и 60 лет и старше (51 пациент). Распределение исследуемых лиц по локализации рака: сигмовидная кишка и молочная железа – по 13 пациентов, прямая кишка – 11, желудок – 9, легкое – 8, яичники и матка – по 7, ободочная кишка – 5, брюшина – 4, бронхи и поджелудочная железа – по 3, слепая кишка – 2, желчный проток, лимфома Ходжкина, лопатки и длинные кости верхней конечности, анальный канал, меланома, губа, ректосигмоидное соединение, левое предсердие сердца, мочевого пузыря, шейно-надключичные узлы, фатеров сосочек, корень языка, печеночный изгиб толстой кишки, селезеночный изгиб ободочной кишки – по 1.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась на персональном компьютере с помощью программ «Excel» и «Statistica 12». Сравнение показателей в группах проводили с помощью критерия хи-квадрат Пирсона, различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анальгетики получали меньше половины (41%) от общего количества пациентов в отделении. Для пациентов с 4-й стадией опухолей отмечен наиболее высокий процент получавших анальгетики (47,7% от общего числа пациентов этой стадии – таблица 1). Тем не менее, статистически достоверного различия по частоте назначения анальгетиков в зависимости от стадии не выявлено.

Таблица 1 – Данные о количестве пациентов, получающих анальгетики, в химиотерапевтическом отделении УЗ «ГУК г. Гродно» в период с сентября по ноябрь 2025 года

Стадия онко-заболевания	Количество пациентов, получающих анальгетики	Общее количество пациентов в отделении	Доля пациентов, получающих анальгетики, %	Доля пациентов, получающих опиоидные анальгетики, %
2 стадия	10	26	38,46	3,85
3 стадия	10	30	33,33	13,33
4 стадия	21	44	47,73	13,64
Итого	41	100	41,00	11,00

Для лечения болевого синдрома пациентам химиотерапевтического отделения назначали следующие лекарственные средства:

- анальгетики-антипиретики: метамизол (29), кеторолак (27), нимесулид (2), кислоту ацетилсалициловую (2), парацетамол (1);
- слабые агонисты опиоидных рецепторов: кодеин в составе комбинированного лекарственного средства «Пиралгин» вместе с метамизолом и напроксеном (3), трамадол (2);
- сильные агонисты опиоидных рецепторов: морфин (3), промедол (3) фентанил в форме ТТС (1);
- средства для лечения нейропатических болей: прегабалин (1), габапентин (1).

Опиоидные анальгетики (включая слабые агонисты опиоидных рецепторов) получали только 11% пациентов, при этом более высокий процент (13,64%) отмечен у пациентов 4 стадии.

Данные о назначении анальгетиков мужчинам и женщинам представлены в таблице 2. Отмечена тенденция к более частому назначению анальгетиков женщинам: в группе женщин анальгетики получали 48,3% (28 из 58 пациентов), а у мужчин – 31,0% (13 из 42 пациентов). Тем не менее, статистически достоверного различия между группами мужчин и женщин не отмечено ($p = 0,082$).

Таблица 2 – Количество пациентов, получающих анальгетики среди женщин и мужчин

Показатель	Женщины	Мужчины
Количество пациентов, получавших анальгетики	28 (48,3%)	13 (31,0%), $p=0,082$
Количество пациентов, получавших опиоидные анальгетики	8 (13,8%)	3 (7,1%), $p=0,294$

Также мы сравнили назначения анальгетиков у пациентов разных возрастных групп. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Количество пациентов, получающих анальгетики в разных возрастных группах

Показатель	Моложе 60 лет	60 лет и старше
Количество пациентов, получавших анальгетики	24 (49,0%)	17 (33,3%), $p=0,112$
Количество пациентов, получавших опиоидные анальгетики	10 (20,4%)	1 (2,0%), $p=0,003^*$

Примечание: * – статистически достоверное различие между возрастными группами по критерию хи-квадрат Пирсона ($p < 0,05$).

В группе более старшего возраста (60 лет и старше) доля пациентов, получающих анальгетики, ниже в сравнении с пациентами более молодого возраста. Причем по назначению опиоидных анальгетиков мы получили статистически достоверное отличие ($p = 0,003$). Подобные результаты были получены авторами исследования, проведенного в Великобритании, которые показали, что среди пациентов с терминальной стадией злокачественной опухоли пациенты старшего возраста реже получали опиоидные анальгетики [4]. Полученные данные могут быть обусловлены не только особенностями восприятия боли, но также и психологическими особенностями людей пожилого возраста. Также мы не исключаем возможного влияния когнитивных расстройств, которые могут иметь место у некоторых пациентов старшего возраста. Результаты нашего исследования показывают необходимость более внимательного отношения врачей к лечению ХБС у пациентов старших возрастных групп.

Выводы

1. Не выявлено статистически достоверных отличий по назначениям анальгетиков мужчинам и женщинам, однако отмечена тенденция к более частому назначению этих лекарственных средств женщинам.

2. Пациентам старшего возраста (60 лет и старше) анальгетики назначались реже, в частности, отмечено статистически достоверное отличие по назначению опиоидных анальгетиков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Франциянц, Е. М. Есть ли гендерные отличия восприятия боли. Клинические и экспериментальные исследования в онкологии / Е. М. Франциянц [и др.] // Вопросы онкологии. – 2021. – Т. 67, № 6. – С. 755–759.

2. Tinnirello, A. Chronic Pain in the Elderly: Mechanisms and Distinctive Features / A. Tinnirello, S. Mazzoleni, C. Santi // Biomolecules. – 2021. – Vol. – P. 88–89.

3. Hansen M. B. Age, cancer site and gender associations with symptoms and problems in specialised palliative care: a large, nationwide, register-based study / M. B. Hansen [et al.] // BMJ Support Palliat Care. – 2022. – Vol. 12. – P. 201–210.

4. Mills, S.S.E. Community prescribing trends and prevalence in the last year of life, for people who die from cancer / S. E. E. Mills [et al.] // BMC Palliat Care. – 2022. – Vol. 21. – P. 14 – 120.

УДК 616.379-008.64-085

М. А. Морозова

Научный руководитель: к.м.н., доцент О. В. Левашиова

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

«Курский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Курск, Российская Федерация

ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В УСЛОВИЯХ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Введение

В последние десятилетия сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) перестал считаться исключительно «болезнью пожилых». Наблюдается устойчивая тенденция к «омоложению» заболевания, при которой данная патология всё чаще диагностируется у лиц молодого и среднего возраста. Согласно классификации, принятой Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), к молодому возрасту относятся лица 18–44 лет, к среднему – 45–59 лет. Раннее развитие заболевания существенно увеличивает риск формирования тяжелых осложнений, связанных с длительным воздействием гипергликемии на сосудистую систему и ткани организма.

Пациенты особенно среднего возраста с СД 2 типа зачастую имеют более агрессивное течение патологического процесса, сочетающееся с коморбидными состояниями, такими как артериальная гипертензия, дислипидемия, ожирение и ранние признаки поражения почек. Данные обстоятельства диктуют необходимость применения комплексного, многокомпонентного терапевтического подхода [2], направленного не только на достижение целевых показателей гликемии, но и на метаболическую коррекцию, профилактику сердечно-сосудистых осложнений. Изучение структуры фармакотерапии в условиях стационара позволяет

оценить эффективность применяемых схем [4] и их соответствие современным клиническим рекомендациям в когорте пациентов, сохраняющих трудовую активность.

Цель

Проанализировать истории болезни пациентов с СД 2 типа среднего возраста, проходивших лечение в эндокринологическом отделении стационара г. Курска (август 2023 г.), с позиции оценки целесообразности выбора многокомпонентных схем фармакотерапии и комплексного подхода к лечению коморбидных состояний.

Материал и методы исследования

Проведен анализ медицинских карт 51 человека, которые находились на стационарном лечении в эндокринологическом отделении в августе 2023 года. Среди пациентов с СД 2 типа, в возрастном диапазоне 45–59 лет было 22 пациента. Оценивались такие характеристики, как возраст, наличие сопутствующих заболеваний (количество диагнозов у одного больного), число назначаемых каждому пациенту медикаментов, а также эффективность схем фармакотерапии с учетом имеющихся хронических патологий. Для обработки полученной информации использовались методы как параметрической, так и непараметрической статистики [3].

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования, охватившего анализ стационарного лечения 22 респондентов (43,1%) в данной возрастной когорте (средний возраст $48 \pm 3,2$ года), было установлено, что каждый пациент имел в среднем $9,5 \pm 0,7$ диагнозов. Это потребовало назначения в среднем $5 \pm 0,53$ препаратов для каждой выявленной патологии. У большинства пациентов, помимо сахарного диабета 2 типа были диагностированы диабетическая нефропатия, полинейропатия, гипертоническая болезнь, хроническая сердечная недостаточность (ХСН), хроническая болезнь почек (ХБП), а также ожирение I–III степени.

Среди других распространенных заболеваний отмечались катаракта, ишемическая болезнь сердца (ИБС) (включая стенокардию и постинфарктный кардиосклероз), заболевания щитовидной железы (хронический аутоиммунный тиреоидит, узловой зоб), синдром «сухого глаза», фибрилляция предсердий и экстрасистолия. Реже встречались остеохондроз, облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей, стеатоз печени, железодефицитная анемия, хронический панкреатит, желчнокаменная болезнь (ЖКБ), синдром раздраженного кишечника и обострения язвенной болезни, что требовало проведения дополнительной фармакотерапии.

Назначаемые лекарственные средства включали бигуаниды, производные сульфонилмочевины, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (иНГЛТ-2), ингибиторы дипептидилпептидазы 4 (иДПП-4), агонисты глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1), инсулинотерапию, статины, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецептора ангиотензина II (БРА II), антиагреганты, блокаторы кальциевых каналов (БКК), бета-адреноблокаторы (БАБ). Всем пациентам дополнительно назначалась тиоктовая кислота и комплекс витаминов группы В.

Подбор препаратов осуществлялся с учетом действующих клинических рекомендаций по лечению СД 2 типа [1] и индивидуальных целевых показателей гликемии, а также наличия коморбидной патологии. Пациенты с СД 2 типа характеризовались высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний (АССЗ), либо уже имели диагностированные сердечно-сосудистые события, ХСН, ХБП, ожирение, что определяло выбор сахароснижающей терапии. Для достижения целевых показателей применялись многокомпонентные схемы фармакотерапии.

Анализ гипогликемической терапии в данной возрастной категории, выявил преобладание метформина (72,7%). Инсулинотерапия, производные сульфонилмочевины, иДПП-4 применялись в 50% случаев соответственно, иНГЛТ-2 – в 31,8% назначений. Агонисты ГПП-1 выявлены в единичной истории болезни (4,5%). С целью снижения риска сердечно-сосудистых событий, статины получали респонденты в 81,8% случаев; БКК, БРАП, иАПФ в 36,4% случаев соответственно; 54,5% пришлось на долю БАБ, диуретики – в 40,9%, антитромботические препараты – в 22,7%.

Наиболее часто встречались четырехкомпонентные схемы сахароснижающей терапии (32%), затем трехкомпонентные (24%), одно- и двухкомпонентные (по 20% соответственно).

Доминирующая сопутствующая патология у пациентов среднего возраста была представлена гипертензивной болезнью (16 пациентов) и ИБС (19 пациентов), в связи с чем была проведена оценка схем фармакотерапии при данных нозологиях. Таким образом, гипотензивная терапия была представлена преимущественно в виде двух- и четырехкомпонентной схемы (по 31,3% соответственно). При ИБС преобладали одно- и четырехкомпонентные варианты фармакотерапии (по 26,3% соответственно). Диапазон выбора препаратов при других сопутствующих патологиях был также разнообразен. Комплексный, индивидуальный подход в лечении у пациентов с СД 2 типа и наличием коморбидной патологии важен в любой возрастной категории, так как значительно улучшает прогноз и качество жизни, несмотря на многокомпонентность.

Выводы

Фармакотерапия, проводимая в условиях стационара, у пациентов среднего возраста, страдающих СД 2 типа в сочетании с коморбидной патологией была многокомпонентной и реализовывалась с учетом действующих клинических рекомендаций по лечению СД 2 типа и сопутствующих заболеваний (АГ, ИБС, ХСН). Широкое использование современных сахароснижающих препаратов (метформин, иДПП-4, иНГЛТ-2) в сочетании с кардиологической поддержкой (статины, БАБ, антиагреганты), наиболее часто в четырехкомпонентных схемах, показало сложность клинического профиля у пациентов данной возрастной когорты. У пациентов среднего возраста данная стратегия лечения особенно значима, так как позволяет сохранить трудоспособность и предотвратить развитие осложнений, в том числе – когнитивных нарушений в будущем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов. Сахарный диабет 2 типа у взрослых. 2024 г. / [Электронный ресурс] // <https://cr.minzdrav.gov.ru/>: [сайт]. — URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/290_2
2. Леонова, М. В. Эволюция полипрагмазии: соответствующая и проблемная полипрагмазия, выбор правильной стратегии и тактики / М. В. Леонова // Медицинский совет. – 2021. – № 14. – С. 150–157.
3. Медико-биологическая статистика [Текст] / Стентон Гланц; пер. с англ. д-ра физ.-мат. наук Ю. А. Данилова; под ред. Н. Е. Бузикашвили и Д. В. Самойлова. – Москва : Практика, 1999. – 459 с.
4. Полипрагмазия: взгляд клинического фармаколога / Д. А. Сычев, В. А. Отделенов, Н. М. Краснова, Е. С. Ильина // Терапевтический архив. – 2016. – Т. 88, № 12. – С. 94–102.

А. А. Москалев¹, Ю. Ю. Бакутина²Научный руководитель: д.п.н., доцент, заведующий кафедрой химии С. Н. Рягин¹¹Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Московский университет «Синергия»»

г. Москва, Российская Федерация

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Воронеж, Российская Федерация

**СИНТЕЗ 2-(2-АРИЛ-5-ХЛОР-4-ЦИАНОФЕНИЛФУРАН-3-(2Н)ИЛИДЕН)
МАЛОНОНИТРИЛОВ****Введение**

2-ацил(ароил)-1,1,3,3-тетрацианопропениды (АТЦП) представляют собой уникальные соединения для конструирования гетероциклических соединений. Введение ацильного или ароильного фрагмента в структуру тетрацианопропенида создает дополнительные электрофильные центры, благодаря этому появляется возможность синтезировать сложные гетероциклические системы, которые недоступны при использовании обычных пропенидов.

Цель

Целью данной работы является синтез 2-(2-арил-5-хлор-4-цианофенилфуран-3(2Н)-илиден) малононитрилов и изучение его взаимодействия с хлороводородом.

Материал и методы исследования

В качестве исходного соединения использовали 2-ацил(ароил)-1,1,3,3-тетрацианопропенид калия. В качестве реагентов использовали соляную кислоту. В качестве растворителей использовали воду и бутан-2-ол.

Результаты исследования и их обсуждение

Синтез 2-ацил(ароил)-1,1,3,3-тетрацианопропенидов калия был осуществлен на основе раскрытия трехчленного цикла 1-ацил(ароил)-2,2,3,3-тетрацианоциклопропанов под действием слабого основания ацетата калия.

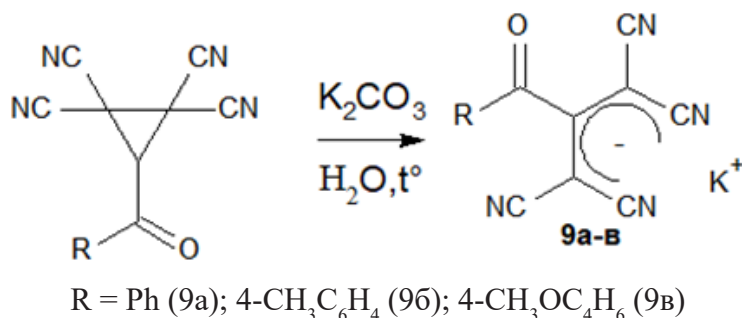
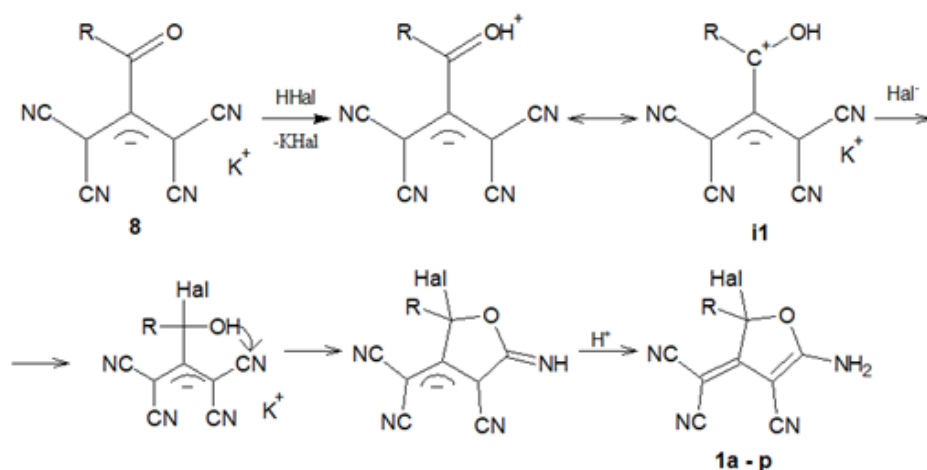


Рисунок 1 – Синтез 2-ацил(ароил)-1,1,3,3-тетрацианопропенида

Отличительной реакцией 1,1,3,3-тетрацианопропенидов является реакция взаимодействия с галогеноводородами. Установлено, что при взаимодействии пропенидов с концентрированной соляной кислотой в водной среде происходит образование 2-[5-амино-2-арил-2-хлор-4-цианофуран-3(2Н)-илиден]малононитрилов (1а-р).

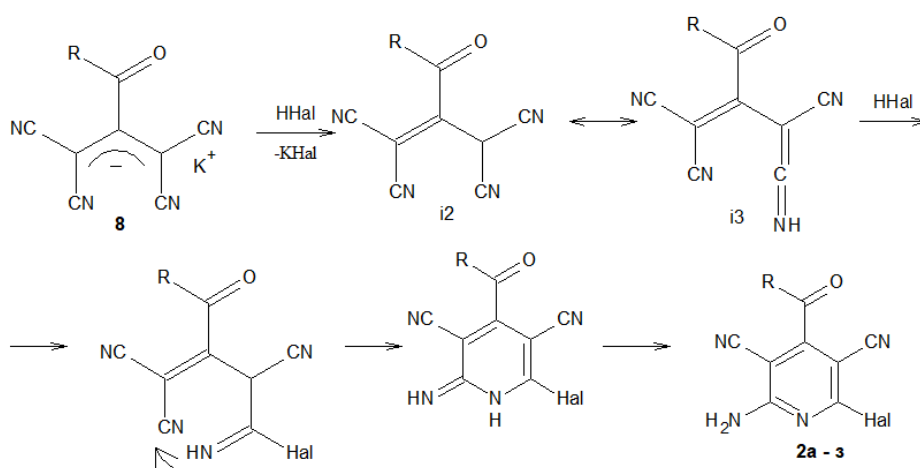


$\text{R} = \text{Ph}$, $\text{Hal} = \text{Cl}$, Br (1a); $\text{R} = 4\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Cl}$, Br (1б); $\text{R} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (1в);
 $\text{R} = 4\text{-CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Cl}$, Br (1г); $\text{R} = 3\text{-NO}_2\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (1д); $\text{R} = \text{Ph}$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (1е);
 $\text{R} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (1ж); $\text{R} = 4\text{-MeC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (1з); $\text{R} = \text{CH}_3$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (1и); $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$,
 $\text{Hal} = \text{Cl}$ (1к); $\text{R} = n\text{-C}_3\text{H}_7$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (1л); $\text{R} = t\text{-Bu}$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (1м); $\text{R} = \text{CH}_3$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (4н);
 $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (1о); $\text{R} = n\text{-C}_3\text{H}_7$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (1п); $\text{R} = t\text{-Bu}$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (1р)

Рисунок 2 – Взаимодействие пропенида с концентрированной соляной кислотой в водной среде

Данное взаимодействие осуществляется через стадию протонирования карбонильной группы аниона АТЦП и при этом происходит образование цвиттер-ионного интермедиата i1. Далее идет присоединение галогенид иона и гетероциклизация, которые приводят к дигидрофуранам.

При взаимодействии пропенидов с концентрированной соляной кислотой в органических растворителях образуются 2-амино-4-ароил(пивалоил)-6-хлорпиридин-3,5-дикарбонилтрилы (2а-з).



$\text{R} = \text{Ph}$, $\text{Hal} = \text{Cl}$, Br (2а); $\text{R} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (2б); $\text{R} = 4\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Cl}$ (2в); $\text{R} = \text{Ph}$,
 $\text{Hal} = \text{Br}$ (2г); $\text{R} = 4\text{-ClC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (2д); $\text{R} = 4\text{-MeC}_6\text{H}_4$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (2е); $\text{R} = t\text{-Bu}$, $\text{Hal} = \text{Cl}$
 (2ж); $\text{R} = t\text{-Bu}$, $\text{Hal} = \text{Br}$ (2з).

Рисунок 3 – взаимодействие пропенида с концентрированной соляной кислотой в растворе бутан-2-ола

Предполагается, что образующаяся в результате данной реакции свободная С-Н кислота i2 пребывает в таутомерной кетениминной форме i3.

Выводы

В ходе работы была изучена методика синтеза исходных 2-ацил-1,1,3,3-тетрацианопропенидов калия (АТЦП).

Установлено, что при взаимодействии 1,1,3,3-тетрацианопропенидов с концентрированной соляной кислотой в водной среде происходит образование 2-[5-амино-2-арил-2-хлор-4-цианофуран-3(2H)-илиден]малононитрилов. Реакция протекает через стадию образования галогензамещенного интермедиата. Затем происходит внутримолекулярная нуклеофильная циклизация, что приводит к формированию фуранового цикла.

При взаимодействии 1,1,3,3-тетрацианопропенидов с концентрированной соляной кислотой в органических растворителях образуются 2-амино-4-ароил(пивалоил)-6-хлорпиридин-3,5-дикарбонитрилы. Процесс протекает как нуклеофильное присоединение хлорид-иона к одной из нитрильных групп с последующей внутримолекулярной циклизацией с образованием дигидропиридинового предшественника.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпов, С. В. Реакции гетероциклизации под действием галогеноводородов / С. В. Карпов, Я. С. Каюков, И. Н. Бардасов [и др.] // Журнал органической химии. – 2011. – Т. 47, № 10. – С. 1467–1472.
2. Бардасов, И.Н. Карбанионное расщепление в 3-бензоилциклопропан-1,1,2,2-тетракарбонитриле под действием алколютов / И. Н. Бардасов, О. В. Каюкова, Я. С. Каюков [и др.] // Журнал органической химии. – 2007. – Т. 43, № 10. – С. 1568–1569.
3. Бардасов, И.Н. Синтез 2,2,3,3-тетрацианоциклопропилкетонов и взаимодействие их с О-нуклеофилами / И. Н. Бардасов, О. В. Каюкова, Я. С. Каюков [и др.] // Журнал органической химии. – 2009. – Т. 45, № 9. – С. 1340–1351.

УДК 57.08:616.5-001-092.9:611.38

Д. С. Сасим

Научные руководители: к.м.н., доцент А. В. Волчек

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республики Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ И ПЕРФОРАЦИИ БРЫЖЕЙКИ У КРЫС В ИЗУЧЕНИИ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Введение

На повестке дня современной медицины стоит вопрос лечения болезней соединительной ткани, что обуславливает необходимость поиска статистически воспроизводимых моделей для оценки регенерации соединительной ткани в различных условиях эксперимента. В настоящее время наиболее часто применяемой моделью для данной цели является нанесение кожно-раневого дефекта лабораторным животным и последующая оценка репаративного процесса под влиянием какой-либо патологии или потенциального лекарственного средства. Нами была предложена усовершенствованная модель перфорации брыжейки у крыс, впервые опробованная L. Franzén (1996 г.) В данной работе будет представлен анализ моделей повреждения кожи и перфорации брыжейки у крыс в изучении репаративных процессов.

Цель

Провести сравнительный анализ двух экспериментальных моделей повреждения у крыс (кожный дефект и перфорация брыжейки) для изучения процессов репарации в условиях эксперимента.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили данные отечественной и зарубежной научной литературы, посвященной экспериментальному моделированию репаративных процессов у крыс. Проведен анализ публикаций в базах данных PubMed, eLibrary и Cyberleninka за период 1990–2025 гг. Опыты проведены на крысах-самцах линии Вистар массой 320–360 г, содержащихся в условиях вивария в соответствии с нормами группового размещения, получавших стандартный пищевой рацион при свободном доступе к воде. Длина светового дня стандартная. Соблюдались этические принципы, обозначенные (1964) Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации и Международным рекомендациям по защите позвоночных животных (1997).

Результаты исследования и их обсуждение

Классические модели кожно-раневых дефектов, хотя и широко распространены, имеют ограничения для изолированного изучения поведения соединительной ткани. Это связано с рядом особенностей кожи у крыс. Во-первых, наблюдается отличие в детальном гистологическом строении кожных покровов у человека и крысы (меньшее количество слоев и, соответственно, тоньше слой у последних).

Также в отличие от человека, у крыс имеется подкожная мышца на всем протяжении туловища (у человека аналог *m. platysma*), что обуславливает большую подвижность кожи. Физиологические особенности кожи крыс (менее развитое микроциркуляторное русло) также ограничивают применение данной модели. Кроме того, данная модель не подходит для изолированного исследования репарации соединительной ткани, так как весомую роль в заживлении кожных дефектов играют процессы эпителизации и образования грануляций. (рисунок 1)



Рисунок 1 – Кожно-раневой дефект у крысы

Основные недостатки модели кожно-раневого дефекта устранены в модели перфорации брыжейки. Брыжейка тонкой кишки крысы представляет собой тонкую прозрачную пластинку, состоящую из рыхлой волокнистой соединительной ткани, пронизанной кровеносными и лимфатическими сосудами. Ее аваскулярные участки («окна») являются идеальной мишенью для нанесения стандартизированных повреждений. (рисунок 2)



*Рисунок 2 – Интактные «окна» брыжейки тонкой кишки крысы.
Окраска 1% раствором толуидинового синего*

Модель перфорации брыжейки в отличие от вышеописанной модели кожного дефекта подходит для изолированного исследования репарации соединительной ткани, так как устранено влияние эпителизации и образования грануляций. Также устранен недостаток недостаточного кровоснабжения (брыжейка обильно кровоснабжается) (рисунок 3)



Рисунок 3 – Обильное кровоснабжение брыжейки тонкой кишки крысы

Значительным преимуществом данной модели является сходство брыжейки тонкой кишки крысы и человека (отличие лишь в толщине жирового слоя). Также важно отметить, что модель перфорации брыжейки является более статистически валидной, так как, во-первых, в мембранах одной крысы перфорируется 10 отверстий, в то время как при кожном дефекте – это 2–3 дефекта. Во-вторых, отличается срок получения результатов: в модели кожно-раневого дефекта – это 14–21 день, а при перфорации брыжейки результат оценивается через 5-дней. Также брыжейка более наглядно окрашивается веществами, выявляющими свежий коллаген (в нашем случае 1% раствор толуидинового синего). (рисунок 4)

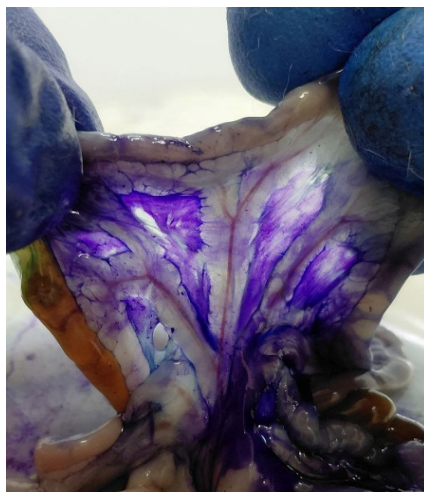


Рисунок 4 – Окраска 1% раствором толуидинового синего для выявления свежего коллагена в районе перфораций

Выводы

Таким образом, проведенный сравнительный анализ экспериментальных моделей повреждения кожи и перфорации брыжейки у крыс линии Вистар позволяет заключить, что классическая кожно-раневая модель, несмотря на свою широкую распространенность и доступность, обладает рядом существенных ограничений при изучении изолированной репарации соединительной ткани, главными из которых являются видовые гистологические особенности строения кожи крыс (меньшая толщина и количество слоев эпидермиса), наличие на всем протяжении туловища подкожной мышцы, обеспечивающей патологическую для человека подвижность кожи, а также менее развитое микроциркуляторное русло, что в совокупности с активным участием эпителизации и грануляций в процессе заживления затрудняет экстраполяцию результатов на человека.

В противовес этому, предложенная усовершенствованная модель перфорации брыжейки, впервые описанная L. Franzén и доработанная нами, лишена указанных недостатков и представляет собой более адекватный инструмент для изучения репарации соединительной ткани, поскольку брыжейка тонкой кишки крысы, состоящая из рыхлой волокнистой соединительной ткани с обильным кровоснабжением и прозрачными аваскулярными «окнами», позволяет наносить стандартизированные повреждения в условиях, максимально приближенных к нативным, исключая влияние эпителиальных структур. Важными преимуществами данной модели являются анатомическое сходство брыжейки крысы и человека (отличающееся лишь толщиной жирового слоя), высокая статистическая валидность, достигаемая за счет возможности создания до десяти перфораций у одного животного, что значительно сокращает количество экспериментальных особей, а также более короткие сроки получения результатов (5 суток против 14–21 дня в кожно-раневой модели) и высокая информативность гистологической окраски (например, 1% раствором толуидинового синего) для выявления свежего коллагена в зоне репарации, что в совокупности делает модель перфорации брыжейки предпочтительной для изучения фундаментальных механизмов ремоделирования соединительной ткани и скрининга потенциальных лекарственных средств в условиях эксперимента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каркищенко, Н. Н. Основы биомоделирования / Н. Н. Каркищенко. – М. : Изд-во РАМН, 2004. – 608 с.
2. Горайнова, Е. Г. Репаративная регенерация кожи белых крыс в репродуктивном периоде онтогенеза в зависимости от площади дефекта: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.25 / Е. Г. Горайнова. – Саранск, 2012. – 18 с.

3. Мишина, Е. С. Перестройка структурных компонентов дермы крысы в условиях дерматотензии / Е. С. Мишина, М. А. Затолокина, М. В. Мнихович // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2021. – № 2. – С. 40–47.

4. Franzén, L. E. The perforated mesentery of the rat: a novel model for the study of genuine connective tissue contraction / L. E. Franzén // The Journal of Surgical Research. – 1996. – Vol. 60, № 1. – P. 91–100.

5. Сасим, Д. С. Модель перфорации брыжейки для изучения влияния потенциальных лекарств на ремоделирование соединительной ткани / Д. С. Сасим ; науч. рук. А. В. Волчек // Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2025 : сборник тезисов докладов LXXIX Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, Минск, 7–24 апреля 2025 г. / под ред. С. П. Рубинковича. – Минск : БГМУ, 2025. – С. 145–146.

УДК 616.348-002.44-036.22:314

П. С. Цыбулькина, А. В. Молчанова

Научный руководитель: д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей и клинической фармакологии Е. И. Михайлова

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

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ЯЗВЕННОГО КОЛИТА

Введение

Язвенный колит (ЯК) представляет собой одно из социально значимых заболеваний современной гастроэнтерологии ввиду поражения лиц трудоспособного возраста и хронического прогрессирующего течения. Эпидемиологическая картина заболевания характеризуется выраженной географической изменчивостью. Так, ежегодная заболеваемость ЯК в Европе составляет от 0,6 до 24,3 на 100 000 населения, в Северной Америке – от 8,8 до 23,1 на 100 000 населения [1, 2]. В то же время в Республике Беларусь распространенность данного заболевания достигает 36,4 на 100 000 населения [3]. Вариативность эпидемиологических данных и возрастные особенности манифестации ЯК подчеркивают значимость анализа демографических показателей в формировании клинического фенотипа заболевания [1].

Цель

Провести ретроспективный анализ демографических показателей пациентов с ЯК и оценить характер распределения заболеваемости в зависимости от пола и возраста.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, проходивших лечение в гастроэнтерологическом отделении Гомельской областной клинической больницы за период с мая 2025 г. по январь 2026 г. В исследование включены данные 36 пациентов с ЯК в возрасте от 18 до 72 лет (средний возраст – $41,9 \pm 13,4$ года), среди которых было 69,4% женщин (n=25) и 30,6% мужчин (n=11). Диагноз язвенного колита у всех пациентов был установлен на основании комплексного обследования и в соответствии с клиническим протоколом «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями кишечника», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.11.2025 года [4].

Статистический анализ был выполнен с использованием пакета программ Statistica 13.3. Соответствие количественных данных закону нормального распределения оценивали с помощью критерия Шапиро – Уилка. Ввиду нормального распределения количественные показатели представлены в виде среднего арифметического и стандартного

отклонения ($M \pm SD$). Качественные показатели представлены в виде относительных и абсолютных частот (% , n). Сравнение в независимых группах частотных показателей осуществлялось с использованием критерия χ^2 Пирсона и точного критерия Фишера. Сравнение трех и более независимых групп по качественным (бинарным) показателям проводили с помощью критерия χ^2 . Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе произведен анализ распределения пациентов с верифицированным диагнозом ЯК по полу и возрасту (таблица 1). Результаты анализа гендерной структуры показали, что среди 36 включенных в исследование пациентов преобладали лица женского пола: 69,4% ($n=25$) пациентов женского пола и 30,6% ($n=11$) мужского пола при соотношении 2,3:1 ($\chi^2=10,74$; $p=0,001$).

Таблица 1 – Распределение пациентов с ЯК по полу и возрасту

Возраст, лет	Пол					Всего (n=36)		χ_2 ; p
	Мужчины (n=11)		Женщины (n=25)		p			
	n	%	n	%		n	%	
До 20 лет	0	0,0%	2	8,0%	1,0	2	5,6%	28,3; 0,0001
20–29 лет	1	9,1%	1	4,0%	0,5	2	5,6%	
30–39 лет	5	45,5%	9	36,0%	0,7	14	38,8%	
40–49 лет	2	18,2%	6	24,0%	1,0	8	22,2%	
50–59 лет	1	9,1%	4	16,0%	1,0	5	13,9%	
60–69 лет	1	9,1%	3	12,0%	1,0	4	11,1%	
70–79 лет	1	9,1%	0	0,0%	0,3	1	2,8%	
Всего	11	100,0%	25	100,0%	-	36	100,0%	

В результате анализа было установлено, что среди исследуемой группы пациентов с язвенным колитом 38,8% ($n=14$) человек находились в возрасте 30-39 лет, что статистически достоверно превышает долю лиц старше 60 лет ($\chi^2=5,7$, $p=0,01$). Более того распределение по возрасту показало быстрый подъем к 30 годам и последующее постепенное снижение частоты встречаемости ЯК по мере увеличения возраста без образования второго пика в старшей возрастной группе, что указывает на унимодальный характер распределения с выраженным пиком заболеваемости в интервале 30–39 лет, на который пришлось 38,8% ($n=14$) всех случаев (рисунок 1).

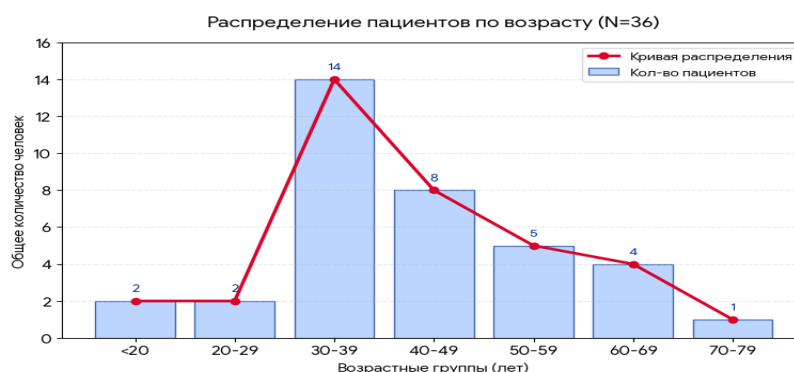


Рисунок 1 – Распределение пациентов с ЯК по возрасту

При изучении гендерных групп для возрастного интервала 30-39 лет показатель встречаемости составил 45,5% (n=5) для мужчин и 36,0% (n=9) для женщин (p=0,7). В то же время оказалось, что подавляющее большинство пациентов (61,1%; n=22) относилось к наиболее социально активной возрастной категории – от 30 до 49 лет, хотя выявленные различия находятся на уровне статистической тенденции ($\chi^2=3,5$; p=0,06). Частота дебюта заболевания в крайних возрастных группах оказалась минимальной: лица моложе 20 лет составили 5,6% (n=2), старше 70 лет (n=1) – 2,8% выборки (p=0,6).

Таким образом, в исследуемой когорте пациентов наблюдалось формирование в «молодого» эпидемиологического профиля ЯК, который характеризовался превалированием лиц женского пола, а также высокой концентрацией случаев в трудоспособном возрасте для обоих полов.

Литературные данные распределения пациентов с ЯК по полу противоречивы. В отличие от болезни Крона, где превалируют женщины, считается, что ЯК имеет равное гендерное распределение. Однако наше исследование, как и ряд региональных работ демонстрируют преобладание среди пациентов с ЯК лиц женского пола [6]. Можно предположить, что в основе этих противоречий могут находиться как генетические особенности популяций, так и приверженность лиц женского пола к приему оральных контрацептивов. Полученные данные о преобладании лиц женского пола (69,4%) среди пациентов с ЯК указывают на необходимость особого внимания и профилактических мер по сохранению репродуктивного здоровья пациенток.

Унимодальный пик в 30–39 лет коррелирует с мировыми трендами манифестации ЯК. Тот факт, что более 60% исследованных пациентов находятся в возрасте 30–49 лет указывает на высокую социальную значимость заболевания в период максимальной профессиональной активности. В отличие от данных Европы и Америки, в нашей выборке отсутствует второй пик в 60–70 лет (1 случай после 70 лет) [6]. Вероятно, это обусловлено малым объемом выборки и редкой обращаемостью пожилых пациентов за специализированной помощью. Для подтверждения унимодального характера обеспечения статистической мощности анализа на втором этапе было проведено разделение пациентов на группы с интервалом в 20 лет (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение пациентов с ЯК по полу в расширенных возрастных категориях

Возраст, лет	Пол				р	Всего (n=36)		χ_2 ; p
	Мужчины (n=11)		Женщины (n=25)			n	%	
	n	%	n	%				
До 39 лет	6	54,5%	12	48,0%	0,7	18	50,0%	10,8; 0,005
40–59 лет	3	27,3%	10	40,0%	0,7	13	36,1%	
60 лет и старше	2	18,2%	3	12,0%	0,6	5	13,9%	
Всего	11	100,0%	25	100,0%	-	36	100,0%	

В результате анализа было установлено, что 50,0 % (n=18) пациентов находились в возрасте до 39 лет, что статистически достоверно превышает количество пациентов в группе старше 60 лет ($\chi^2=10,6$, p=0,001). Этот факт подтверждает унимодальный характер распределения со смещением в сторону молодого и трудоспособного возраста.

Выводы

1. Установлено статистически значимое преобладание лиц женского пола, доля которых составила 69,4% (n=25), что в 2,3 раза превышает количество мужчин (30,6%; n=11) и несколько отличается от общемировых тенденций к более равномерному распределению по полу.

2. Возрастная структура заболеваемости характеризуется унимодальным распределением с единственным пиком в интервале 30–39 лет (38,8% случаев), что говорит о смещении заболеваемости в сторону более молодых возрастных групп.

3. Большинство пациентов (61,1%) относится к наиболее социально и репродуктивно активной возрастной категории – от 30 до 49 лет, что определяет высокую социально-экономическую значимость заболевания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сатырова, Т. В. Язвенный колит: современный взгляд на этиологию и патогенез / Т. В. Сатырова, Е. И. Михайлова // Проблемы здоровья и экологии. – 2010. – № 2. – С. 7–11.
2. Долгалёв, И. В. Язвенный колит: клиника, диагностика, лечение : учебное пособие / И. В. Долгалёв. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2021. – 12 с.
3. Учреждение здравоохранения «Минский клинический консультативно-диагностический центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mkdc-minsk.by/ru> (дата обращения: 13.03.2026).
4. Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями кишечника» : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.11.2025, №185 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by> (дата обращения: 13.03.2026).
5. Чашкова, Е. Ю. Клинико-эпидемиологические аспекты язвенного колита в Иркутской области / Е. Ю. Чашкова [и др.] // Колопроктология. – 2023. – Т. 22, № 1. – С. 108–116.
6. Ng, S. C. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies / S.C. Ng [et al.] // The Lancet. – 2017. – Vol. 390, № 10114. – P. 2769–2778.

УДК 616.857:615.03

L. Chandrakumar, S. Baraneetharan

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor A. Volchok

Educational Establishment

“Belarusian State Medical University”

Minsk, Republic of Belarus

EFFECTIVENESS OF VARIOUS MEDICATIONS FOR MIGRAINE

Introduction

Migraine is a chronic and debilitating neurological disorder that affects approximately one in seven adults globally, with women being disproportionately affected compared to men. This condition is characterized by intense, pulsating headaches that often localize to one side of the head. These headaches are frequently accompanied by other symptoms such as nausea, vomiting, and heightened sensitivity to sensory stimuli like light (photophobia) and sound (phonophobia). The severity and frequency of migraine attacks can significantly impair a person’s quality of life, limiting daily activities and productivity.

The pathophysiology of migraine is complex and not yet fully understood, but it is believed to result from a multifaceted interaction between genetic predispositions and environmental triggers. Central to migraine development is the activation of the trigeminal nerve, which serves as a major pain pathway in the head and face. This activation leads to the release of various neuropeptides, particularly calcitonin gene-related peptide (CGRP), which causes inflammation and dilation of blood vessels in the meninges, contributing to the pain and other symptoms experienced during an attack.

Treatment strategies for migraine focus on both acute symptom relief and long-term prevention. Acute treatment typically involves pain relievers such as nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and triptans, which are serotonin receptor agonists that constrict blood vessels and

inhibit the release of inflammatory neuropeptides. Preventive treatments include beta-blockers, anticonvulsants, and more recently, monoclonal antibodies targeting CGRP or its receptor, which have shown promise in reducing attack frequency and severity.

Side effects vary across medications, ranging from mild gastrointestinal discomfort to more serious cardiovascular concerns, particularly with vasoconstrictive agents like triptans. The ongoing research into CGRP's role has opened new avenues for targeted therapies, offering hope for improved management of migraine, especially for patients who do not respond well to traditional treatments. Understanding the interplay of genetic, neurological, and environmental factors remains essential for developing more effective and personalized migraine therapies.

Goal

This thesis aims to analyse patient responses to various migraine medications, assessing their efficacy and contraindications. Crucially, it will also investigate and propose solutions to mitigate or eliminate the adverse effects these medications can have on patients.

Material and methods of research

This study analyses patient-reported outcomes for various migraine medications, drawing on data from the open-source platform Drugs.com. It examines user reviews and experiences, focusing on the effectiveness of these treatments irrespective of specific brands. The analysis will also encompass broader patient outcomes associated with non-pharmaceutical migraine therapies, as documented on the platform. This exploration considers the diverse responses individuals experience with different treatment modalities, providing a comprehensive overview of patient perspectives on managing migraine through both medicinal and alternative approaches

The results of research and their discussion

The Migraine is a complex neurological disorder with a multifaceted underlying mechanism. The process begins with cortical spreading depression, a wave of neuronal and glial depolarization, which activates the trigeminal nerve – a key pain pathway in migraines. This activation triggers the release of calcitonin gene-related peptide (CGRP), a vasoactive neuropeptide that plays a crucial role in migraine pathophysiology. The release of CGRP leads to inflammation of the meninges, dilation of blood vessels, and increased sensitivity of central pain pathways, ultimately causing the characteristic throbbing headache and associated symptoms such as nausea and light sensitivity.

Sumatriptan, a widely prescribed medication for migraine management, functions as a 5-HT_{1B/1D} receptor agonist. It alleviates migraine symptoms by constricting intracranial blood vessels and inhibiting the release of neuropeptides like CGRP. Based on 452 patient reviews, sumatriptan received an average rating of 7.6 out of 10, with 69% of users reporting positive therapeutic responses. However, 17% of patients experienced unfavourable outcomes. Some adverse effects linked to sumatriptan include exacerbated pain, progression from migraine aura to a full attack, and severe chest pain likely caused by vasoconstriction. This vasoconstriction is thought to result from CGRP inhibition mediated through serotonin-like activity. Additionally, serotonergic effects can impact the gastrointestinal system, cause nausea and potentially leading to ulceration. (figure 1).

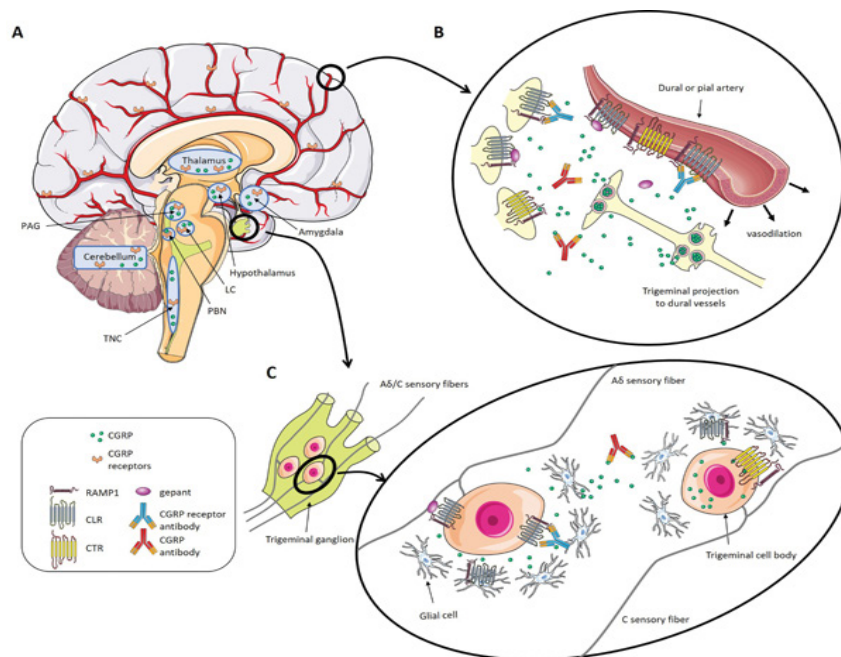


Figure 1 – CGRP and CGRP receptor distribution in the peripheral and central nervous systems.

The timing of sumatriptan administration plays a critical role in its effectiveness and tolerability. Patients experiencing migraines with unclear origins and intense pain reported that delayed administration of triptans – beyond the initial seconds or minutes – often correlated with prolonged and worsened pain. This suggests that initiating treatment during the prodromal phase, before full symptom onset, may yield better outcomes.

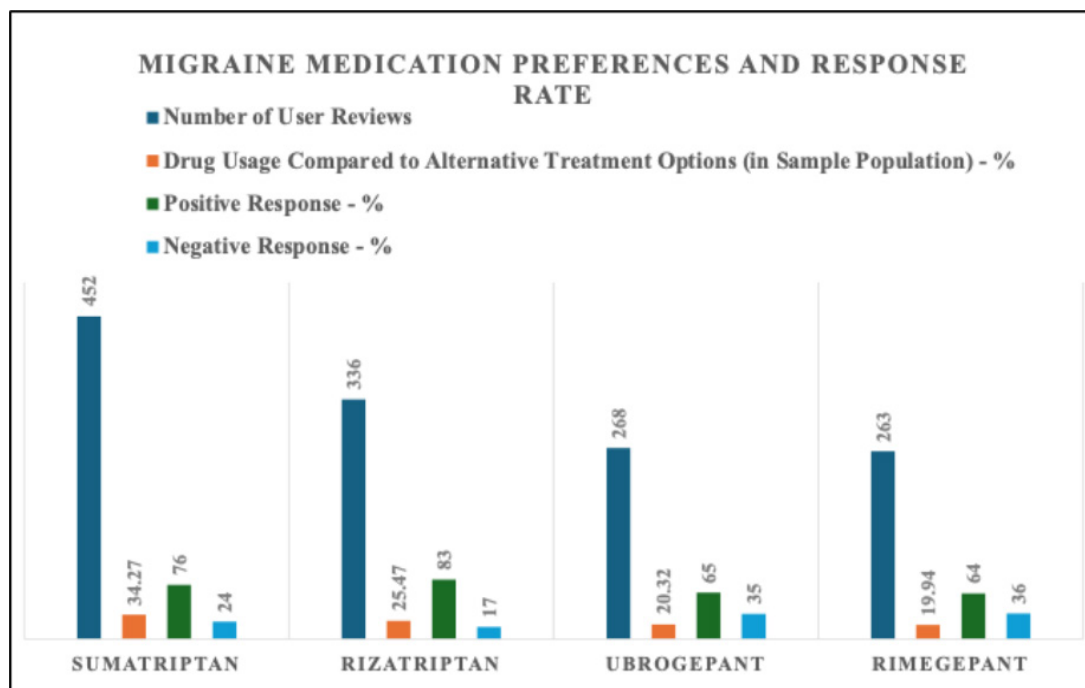


Figure 2 – Analysis of user responses to different migraine medications

For patients unresponsive to triptans, Botox, or CGRP inhibitors, Ubrogapant has emerged as an effective alternative. Among 252 patient responses, Ubrogapant received 59% positive reviews,

positioning it as one of the highest-rated migraine drugs compared to Botox and triptans. However, some patients reported inefficacy and symptom exacerbation with repeated use, indicating that while Ubrogapant offers promise, it may not be universally effective for all migraine sufferers.

Conclusions

Migraine, driven by complex mechanisms, finds relief in sumatriptan for many, though adverse effects and timing are crucial. Ubrogapant offers an alternative for those unresponsive to other treatments, but its efficacy also varies. Every drug depends on the conditions of the patients and parallel correlations with disbalance in the internal environment.

LITERATURE

1. Papetti, L. From the new diagnostic criteria to COVID-19 pandemic passing through the placebo effect. What have we learned in the management of pediatric migraine over the past 5 years? / L. Papetti, S. Tarantino, F. Ursitti [et al.] // *Frontiers in Neurology*. – 2022. – Vol. 13. – P. 14–18.
2. Papetti, L. Prophylactic treatment of pediatric migraine: is there anything new in the last decade? / L. Papetti, F. Ursitti, R. Moavero [et al.] // *Frontiers in Neurology*. – 2019. – Vol. 10. – P. 771.
3. Ala, M. Beyond its anti-migraine properties, sumatriptan is an anti-inflammatory agent: a systematic review / M. Ala, M. Ghasemi, R. Mohammad Jafari [et al.] // *Drug Development Research*. – 2021. – Vol. 82, № 7. – P. 896–906.

УДК 616.514-036.11-02-07-08

M. N. Fathima Farhana, U. C. Christian, M. N. Mirge

Scientific supervisor: professor, doctor of medicine E. I. Mikhailova

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

CLINICAL AND ETIOLOGICAL PROFILE OF ACUTE URTICARIA IN ADULTS: A RETROSPECTIVY STUDIES

Introduction

Acute urticaria is one of the most common dermatological conditions, affecting approximately 20% of the population at least once in their lifetime [1]. Characterized by the rapid onset of wheals and/or angioedema, it represents a significant burden on healthcare systems due to its unpredictability and high rate of emergency department visits [2]. While traditional data often link acute cases to food allergies in children and young adults, current clinical practice observes an increasing prevalence among the middle-aged and elderly population [1, 2].

The primary pathophysiology involves mast cell degranulation and the release of histamine, triggered by various immunological or non-immunological pathways [2, 4]. In recent years, the epidemiological profile of urticaria has shown a noticeable shift, likely driven by the global rise in multimorbidity and the corresponding increase in pharmacological consumption, particularly the widespread use of NSAIDs, ACE inhibitors, and antibiotics [4].

Furthermore, the role of gender-related factors remains a subject of active discussion. The physiological impact of estrogens on mast cell stability and the higher prevalence of autoimmune reactivity in women suggest that gender is a key determinant in the pathogenesis of the disease [3]. Despite its high frequency, many cases of acute urticaria remain unspecified, leading to suboptimal management and recurrent episodes [1]. Therefore, analyzing the specific triggers and demographic characteristics of patients is crucial for developing targeted diagnostic algorithms and improving pharmacovigilance strategies [4, 5].

Goal

The aim of this study was to analyze the demographic characteristics, clinical manifestations, and etiological spectrum of acute urticaria in an adult cohort, with a particular focus on the role of pharmacological triggers and gender-related patterns.

Material and methods of research

The retrospective analysis of medical records and outpatient cards of 56 patients with acute urticaria who were treated at the allergologic department of the Gomel Regional Clinical Hospital was carried out. The diagnosis of acute urticaria was established on the basis of complaints, medical history and physical examination that showed clinical appearances of various symptoms associated with it such as rash, swelling, etc. Statistical analysis was performed using SPSS Statistics (v. 26.0). Quantitative data were expressed as Mean $\pm$ Standard Deviation (SD). The Pearson's Chi-square (χ^2) test was used to compare categorical frequencies, and the Student's t-test was employed for continuous variables. A p -value < 0.05 was considered statistically significant.

The results of the research and their discussion

Analysis of the study population ($n=56$) revealed a statistically significant predominance of females, who accounted for 70.4% ($n=39$) of cases compared to 29.6% ($n=17$) for males ($\chi^2=8.64$; $p=0.003$). The mean age was 50.4 ± 12.8 years, with no significant difference between genders ($t=0.70$; $p=0.485$). Age distribution encompassed all stages of adulthood, showing a gradual increase in prevalence toward the sixth decade of life.

Table 1 – Age and Gender Distribution of Acute Urticaria ($n=56$)

Age group (years)	Male, n (%)	Female, n (%)	Total, n (%)
21–30	3 (17.6%)	6 (15.4%)	9 (16.1%)
31–40	4 (23.5%)	4 (10.3%)	8 (14.3%)
41–50	3 (17.6%)	7 (17.9%)	10 (17.9%)
51–60 (Peak)	4 (23.5%)	8 (20.5%)	12 (21.4%)
61–70	2 (11.8%)	8 (20.5%)	10 (17.9%)
71–80	1 (5.9%)	6 (15.4%)	7 (12.5%)
Mean Age ($\pm$ SD)	48.6 $\pm$ 14.2	51.2 $\pm$ 11.5	50.4 $\pm$ 12.8

According Table 2 the predominance of pharmacological triggers (46.4%, $n=26$) was statistically significant when compared to food-related cases (10.7%, $n=6$; $\chi^2=15.3$; $p<0.001$). This highlight that in the adult population, particularly in the 51–60 age group (which showed the highest frequency of 21.4%), medicinal burden is the leading causative factor. The occurrence of isolated acute urticaria (75%, $n=42$) was significantly higher than cases complicated by angioedema (16.1%, $n=9$; $p<0.001$). Recurrent cases (7.1%, $n=4$) and pollinosis (1.8%, $n=1$) represented a minority of the clinical spectrum.

Table 2 – Etiological Spectrum of Acute Urticaria ($n=56$)

Etiological Factor	Number of cases (n)	Percentage (%)
Medicines (Primary)	26	46.4%
Unspecified Origin	16	28.6%
Food Allergy	6	10.7%
Chemical Exposure	3	5.4%
Combined (Medicine/Food)	3	5.4%
Insect Bites	1	1.8%
Idiopathic	1	1.8%

The results of our study highlight several distinct epidemiological and etiological trends in adult acute urticaria. The observed female predominance (70.4%, ratio 2.3:1, $p=0.003$) is consistent with global literature, which typically reports a female-to-male ratio between 2:1 and 4:1 [1]. This phenomenon is increasingly linked to the immunomodulatory role of sex hormones. Estrogens have been shown to enhance mast cell degranulation and increase the production of pro-inflammatory cytokines [2, 3]. The fact that the peak incidence in women (51–60 years) coincides with the menopausal transition further supports the hypothesis that endocrine fluctuations significantly influence skin reactivity and the threshold for mast cell activation [3].

A key finding of this study is the shift in the age of peak prevalence toward the sixth decade of life (21.4%). While acute urticaria in pediatric and young adult populations is frequently triggered by food allergens or infections, our data demonstrate that in older adults, pharmacological factors (46.4%) take precedence. The statistically significant dominance of drug-induced cases over food-induced ones ($p < 0.001$) is explained by the high prevalence of multimorbidity in this age group. Patients aged 51–60 often have a higher “drug burden,” including the frequent use of NSAIDs (ketorolac, ketoprofen) and ACE inhibitors, which can trigger both IgE-mediated and non-immunological (pseudoallergic) reactions [4].

The 28.6% rate of unspecified etiology reflects the inherent diagnostic difficulty of the acute phase, where transient triggers may be difficult to retrospectively identify [2]. Furthermore, the observed decline in cases in the oldest group (71–80 years, 12.5%) likely reflects immunosenescence – the biological aging of the immune system characterized by reduced effector cell reactivity and a diminished capacity for acute inflammatory responses [5].

Conclusions

The study reveals a distinct epidemiological and etiological profile of acute urticaria in the adult population. Our findings demonstrate a significant female predominance (70.4%, ratio 2.3:1) and a shift in peak prevalence toward the sixth decade of life (21.4%), which differs from the typical younger-age distribution. This demographic pattern is closely associated with pharmacological triggers, identified as the primary etiological factor (46.4% of cases).

The results emphasize the necessity for enhanced pharmacovigilance and a personalized diagnostic approach, particularly when managing female patients during the menopausal transition and elderly patients with high drug-induced risks.

Summary of Findings

1. A statistically significant female predominance (70.4%, $p=0.003$) was identified, with a peak incidence in the 51–60 age group (menopausal transition) on mast cell reactivity [8].
2. Medication intake is the leading trigger of acute urticaria in adults (46.4%, $p<0.001$), significantly outweighing food-related factors (10.7%).
3. Isolated acute urticaria is the most common presentation (75%), while concomitant angioedema occurs in 16.1% of cases.
4. The decline in incidence after age 70 (12.5%) supports the theory of immunosenescence, characterized by reduced effector cell reactivity in the elderly [10].

LITERATURE

1. Zuberbier, T. The EAACI/GA²LEN/EDF/WAO guideline for the definition, classification, diagnosis and management of urticaria / T. Zuberbier [et al.] // WAO guideline for the definition, classification, diagnosis and management of urticaria. Allergy. – 2022. – V. 77(3) – P. 734–766.
2. Kolkhir, P. Mast cell-mediated diseases: From pathophysiology to novel therapeutic strategies / P. Kolkhir [et al.] Allergy. – 2021, – V. 148 (3). – P. 641–653.
3. Bondarenko, I. Gender differences in mast cell activation: The role of estrogens in skin reactivity / I. Bondarenko, L. Sabitov. – Int J MolSci. 2020. – V. 14. – P. 5430– 5432.
4. Sanchez-Borges, M. NSAID-Induced Urticaria and Angioedema: A Review of the Subtypes and Management / M. Sanchez-Borges, A. Capriles-Hulett, F. Caballero-Fonseca. // American journal of clinical dermatology. – 2022. – V. 13. – P. 599–607.
5. Ventura, M.T. Immunosenescence and Urticaria: How Aging Affects Mast Cell Reactivity in the Elderly / M. T. Ventura [et al.]. – Geriatrics (Basel). – 2017. – V. 2(4) – 30–34.

Hamza Rehman

Scientific supervisor: Senior Lecturer O. S. Pershenkova

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

SELF-MEDICATION PATTERNS WITH NSAIDS AMONG MEDICAL STUDENTS

Introduction

Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) represent one of the most extensively utilized pharmacological classes globally, owing to their potent analgesic, anti-inflammatory, and antipyretic efficacy [1]. Their widespread availability as over-the-counter (OTC) medications significantly facilitates self-medication practices, a phenomenon particularly prevalent among students with foundational medical literacy [2].

Despite their therapeutic utility, NSAIDs are associated with substantial adverse effects, including gastrointestinal ulceration, nephrotoxicity, and an elevated risk of cardiovascular events [3]. These risks are frequently compounded by irrational use, suboptimal dosing, and a lack of pharmacological awareness.

Self-medication among medical students constitutes a distinct clinical and behavioral concern. While advanced pharmacological knowledge is intended to promote rational drug use, it may paradoxically engender clinical overconfidence, leading to potentially hazardous self-prescribing behaviors [4].

Goal

To analyze the prevalence and patterns of NSAID self-administration in a student population, assess knowledge regarding safety profiles, and determine factors contributing to hazardous usage practices.

Material and methods of research

A cross-sectional study was conducted among 42 English-medium third-year students at Gomel State Medical University using an anonymous structured online questionnaire. The research instrument was designed to collect socio-demographic data (age, gender, faculty) and evaluate several key parameters, including NSAID utilization patterns, self-medication frequency, respondent awareness of dosage regimens and potential adverse drug reactions, personal clinical experience with side effects, and general attitudes toward rational pharmacological use. Statistical analysis of the collected data was performed using Microsoft Excel, with results presented as absolute numbers and percentages (n, %).

The results of the research and their discussion

The study sample (n=42) comprised 16 female (39.5%) and 26 male (60.5%) respondents. Participants were stratified into three age categories: the majority (71%, n=30) belonged to the 18–21 age group, followed by the 21–25 age group (23.7%, n=10), and those over 25 years of age (4.7%, n = 2). Statistical analysis revealed that a substantial majority of the cohort reported utilizing NSAIDs without a professional medical prescription, thereby confirming a high prevalence of self-medication practices among medical students. Self-medication with NSAIDs is highly prevalent among students, indicating normalization of unsupervised drug use.

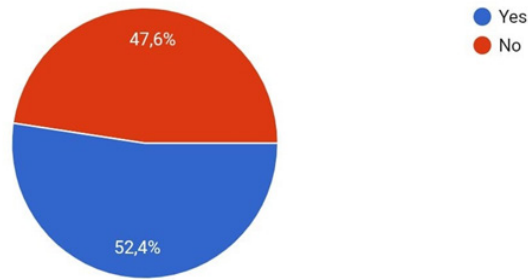


Figure 1 – Use of NSAIDs without prescription

Regarding the specific agents utilized, ibuprofen was identified as the most prevalent medication, reported by 52.4% of respondents. This was followed by diclofenac (11.9%), aspirin (7%), and naproxen (4.6%). The pronounced dominance of ibuprofen in the study population is consistent with its extensive over-the-counter (OTC) availability and a widespread perception of its superior safety profile compared to other non-selective NSAIDs [5].

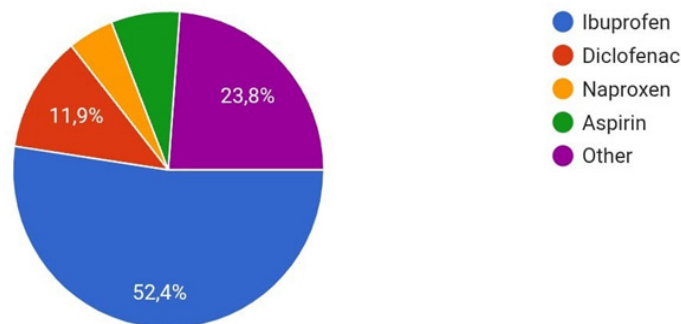


Figure 2 – Most commonly used NSAID

Most students reported occasional use, primarily for headache (41,9%), fever (51,2%), musculoskeletal pain (34,9%), that appears according to questionnaire survey during student's exam.

NSAIDs are mainly used for mild conditions where non-pharmacological approaches may be sufficient. And 53,5% thinks so.

Knowledge of dosage and safety, A considerable number **reads instructions before use**, However, a notable amount reported exceeding recommended doses.

Awareness does not always mean safe practice.

Table 1 – Awareness vs overdose behavior

Awareness of maximum daily dose			
Aware (use)	6 (15%)	Not aware (use)	5 (12,5%)
Aware (don't use)	18 (45%)	Not aware (don't use)	11 (27,5%)

Most participants were aware that NSAIDs can provoke side effects, commonly mentioning: gastric irritation, ulcers, kidney damage. However, knowledge of long-term risks (cardiovascular) was lower short notice (9,3%). Students underestimate long-term systemic risks of NSAIDs (17,1%).

A minority reported experiencing side effects such as epigastric pain (26,3%), nausea (5,3%), heartburn (5,3%), Dizziness (15,8%), Allergic reaction (5,3%) and others (52,6%).

Only a small number sought medical advice. A small subgroup reported continuing NSAID use although knowing adverse effects, indicating risky behavior. Main sources where information was obtained were Internet, Academic knowledge, Peers Reliance on informal sources which may contribute to misuse [6].

Most respondents expressed willingness to:

- Improve knowledge
- Consult a doctor in the future

Positive trend is that students recognize the need for safer NSAID use.

Conclusions

In conclusion, self-treatment with NSAIDs among medical students is a complex issue that reflects the intersection of medical knowledge, personal health practices, and the unique pressures of medical education. While their knowledge may provide some safeguards, it doesn't eliminate the risks associated with selfmedication. This topic underscores the importance of fostering a culture of responsible medication use, even among those training to be healthcare providers. It also highlights the need for medical education to address not just the theoretical aspects of medication use, but also the practical and ethical considerations of personal health management for healthcare professionals. Ibuprofen is the most commonly used medicine, reflecting its accessibility and perceived safety.

LITERATURE

1. Goodman, L S. The pharmacological basis of therapeutics. / L.S. Goodman [et al.] // New York: Macmillan Publishing Co. – 1975. – Vol. 194. – P. 1263–1264.
2. Ogasawara, H. WHO guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication. / H. Ogasawara, D. C. S. Japan, M. Indonesia // Geneva: WHO Drug Inform. – 2000. – Vol. 14, № 1. – P. 6–8.
3. Lanas, A. Peptic ulcer disease. / A. Lanas, F. K. L. Chan // London: The Lancet. – 2017. – Vol. 390, № 10094. – P. 613– 624.
4. Montgomery, A. J. A review of self-medication in physicians and medical students. / A. J. Montgomery [et al.] // Oxford: Occupational medicine. – 2011. – Vol. 61, № 7. – P. 490– 497.
5. Flower, R. J. Rang and Dale's pharmacology. / R. J. Flower [et al.] // Edinburgh: Elsevier/Churchill Livingstone. – 2016. – P. 760.
6. Hughes, C. M. Benefits and risks of self medication. / C. M. Hughes, J. C. McElnay, G. F. Fleming // Auckland: Drug safety. – 2001. – Vol. 24, № 14. – P. 1027–1037.

СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

УДК 613.81:312(470.12)

В. С. Белова, М. Н. Гоголева

Научный руководитель: к.м.н., доц. М. Н. Гоголева

Учреждение образования

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОГРАНИЧИТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ПРОДАЖИ АЛКОГОЛЯ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ: МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Введение

Распространенность алкогольной зависимости в мире сохраняет устойчивую тенденцию к росту [1]. Злоупотребление спиртным рассматривается как один из ключевых модифицируемых факторов риска, влияющих на показатели заболеваемости и смертности от хронических неинфекционных заболеваний. Несмотря на реализуемые в России профилактические и ограничительные мероприятия, их эффективность остается неоднородной, а социально-экономический ущерб от злоупотребления алкоголем – значительным [2]. В этой ситуации поиск и внедрение более действенных стратегий профилактики приобретают особую актуальность [3].

Цель

Оценка эффективности ограничительных алкогольных мер в Вологодской области на основе анализа динамики потребления алкоголя, медико-демографических показателей и удовлетворенности населения введенными мерами

Материал и методы исследования

База данных исследования сформирована из данных Росстата (ЕМИСС) о душевом потреблении алкоголя (2022–2025 гг.), первичной заболеваемости алкоголизмом (2022–2024 гг.), смертности от отравлений спиртным и алкоголь-ассоциированных заболеваний (2022–2023 гг.); проанализированы нормативно-правовые акты Вологодской области № 3437-ОЗ (2014 г.) и № 5766-ОЗ (2024 г.); проведен опрос взрослого населения региона (n=350, 18–69 лет, 35,5±13,1 года) об отношении к новым ограничениям. Обработка данных выполнена в Excel.

Результаты исследования и их обсуждения

В марте 2025 года в Вологодской области вступили в силу новые правила оборота алкогольной продукции, закрепленные в Законе № 5766-ОЗ [5]. Данный нормативный акт ознаменовал собой ужесточение региональной политики в сфере розничной продажи спиртного: в сравнении с предшествующим Законом № 3437-ОЗ перечень ограничений был значительно расширен [4].

Если предшествующая редакция закона ограничивалась запретом на ночные продажи (с 23:00 до 8:00), то новый нормативный акт предусматривает значительно более

строгий режим. Так, в рабочие дни приобрести алкоголь можно лишь в двухчасовой интервал – с 12:00 до 14:00. Количество так называемых «дней трезвости», когда реализация спиртного запрещена полностью, увеличилось в четыре раза (с 3 до 12). Также впервые на региональном уровне введены дополнительные требования к деятельности кафе и баров, размещенных в многоквартирных домах: наличие лицензии, минимальное количество посадочных мест (не менее 40), обслуживание исключительно официантами и обязательная форменная одежда персонала. Все перечисленные нововведения призваны сократить доступность алкогольной продукции и, как следствие, положительно повлиять на демографические процессы в области.

Обработка данных Федеральной службы государственной статистики свидетельствует об отсутствии устойчивого снижения потребления алкоголя в Вологодской области. Напротив, в 2025 г. зафиксирован небольшой прирост показателя – с 9,56 до 9,57 литра на душу населения. При этом разница с общероссийским уровнем сократилась с 40,4 до 18,3%, что обусловлено не столько региональными успехами, сколько более интенсивным ростом среднероссийского показателя (+18,8%).

За период с 2022 по 2024 год в Вологодской области зарегистрирован статистически значимый рост первичной заболеваемости алкоголизмом – показатель увеличился с 55,0 до 64,9 на 100 тысяч населения ($p < 0,05$). Одновременно с этим разрыв между региональным и общероссийским уровнями заболеваемости вырос в 2,5 раза: если в 2022 году превышение составляло 19%, то в 2024-м достигло 50%.

Иначе складывалась ситуация с острыми отравлениями спиртосодержащей продукцией. В 2022–2023 годах их уровень в области оставался стабильно ниже среднероссийских значений. В 2023 году показатель составил 1,9 случая на 100 тысяч населения, что в 2,9 раза меньше, чем в целом по стране (5,6 случая). Вместе с тем за этот же период в регионе зафиксирован достоверный прирост числа отравлений – на 13,1% (с 1,68 до 1,9 случая). Особенно заметной оказалась динамика в сельской местности: здесь рост достиг 18,8% (с 1,6 до 1,9 случая).

Потребление спиртного относится к числу значимых факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний, среди которых особое место занимают болезни системы кровообращения. В Вологодской области данная патология остается ведущей причиной смерти: в 2024 году на ее долю пришлось 54,2% всех летальных исходов. Вместе с тем в 2025 году зафиксировано снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на 12,9%.

Анализ выявил заметные территориальные различия. В сельской местности показатель смертности от болезней системы кровообращения составил 926 случаев на 100 тысяч населения, что существенно выше, чем в городах (734 случая на 100 тысяч). Этот уровень также значительно – на 46,8% – превышает среднероссийские показатели смертности от хронических заболеваний, связанных с алкоголем, за 2022–2023 годы.

Наблюдаемые различия, вероятно, связаны с рядом факторов: более низкой доступностью медицинской помощи на селе, особенностями возрастного состава жителей, а также большей распространенностью поведенческих рисков среди сельского населения.

По специально разработанной программе сбора данных был проведен опрос взрослого населения области ($n=350$), который показал высокую информированность о законе: более 73,0% респондентов знают о его введении, а 76,9% точно знают новое время продажи. Однако уровень поддержки оказался низким: 51,1% опрошенных высказались против новых ограничений, и только 26,9% полностью или скорее поддерживают их. Более 78,0% респондентов скептически оценивают способность закона снизить уровень алкоголизма.

Главные опасения населения связаны с ростом нелегального оборота (69,4%) и переходом к закупкам впрок (71,1%). Эти субъективные оценки подтверждаются объективными

данными: при стабильном уровне потребления легальные продажи падают, что косвенно указывает на переток спроса в теневой сектор. Каждый четвертый опрошенный (26,6%) уже знает о случаях продажи нелегального алкоголя, а каждый пятый (19,7%) признался, что сам перешел к практике закупок впрок. Еще 17,4% столкнулись с неудобством нового графика, что также повлияло на их покупательское поведение.

При этом 74,6% респондентов считают, что для реальной борьбы с хроническими неинфекционными заболеваниями недостаточно одних запретов, необходим комплексный подход, включающий пропаганду здорового образа жизни, профилактические программы и повышение доступности медицинской помощи. Лишь 3,4% полагают, что запрет является главной и достаточной мерой.

Выводы

Проведенное исследование показало, что введение расширенных временных ограничений на продажу алкоголя в Вологодской области (Закон № 5766-ОЗ) не привело к ожидаемому снижению основных медико-демографических показателей. Несмотря на ужесточение правил, подушевое потребление алкоголя в 2025 г. продемонстрировало незначительный рост, а позитивная динамика сокращения разрыва с общероссийским уровнем была обусловлена преимущественно общероссийскими тенденциями.

Выявлено статистически значимое ухудшение медико-демографической ситуации: рост первичной заболеваемости алкоголизмом и увеличение превышения среднероссийских показателей в 2,5 раза. Установлены выраженные территориальные диспропорции: сельские территории характеризуются более высокими темпами прироста острых отравлений алкоголем и высокой смертностью от болезней системы кровообращения. Выявлено «заместительное потребление»: при относительно низком среднем уровне отравлений их число быстро растет, что свидетельствует о переориентации уязвимых групп населения (преимущественно в сельской местности) на нелегальную и суррогатную продукцию. Опрос населения подтвердил низкую поддержку ограничительных мер: более половины респондентов высказались против новых правил, а три четверти сомневаются в их эффективности; зафиксирована высокая осведомленность о продаже нелегального алкоголя и переход части потребителей к закупкам впрок.

Таким образом, временные ограничительные меры сами по себе не обеспечивают устойчивого снижения алкоголь-ассоциированной патологии. Для достижения целевых показателей необходима комплексная межведомственная стратегия, сочетающая контроль нелегального оборота, адресную работу с группами риска (особенно в сельской местности), устранение диспропорций в доступности первичной медико-санитарной помощи и системную популяризацию здорового образа жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health – 2018 [Electronic resource] / World Health Organization. – Geneva: WHO, 2018. – Mode of access: <https://www.who.int/publications/item/9789241565639>. – Date of access: 16.03.2026.
2. Бухтияров, И. В. Алкоголь-ассоциированные проблемы и антиалкогольная профилактика в медицине труда (аналитический обзор) / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, Л. М. Безрукавникова, Р. А. Анварул // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 10. – С. 674–685. – DOI: 10.31089/1026-9428-2021-61-10-674-685.
3. Оценка эффективности мер, направленных на снижение потребления алкоголя населением в субъектах Российской Федерации / Э. М. Османов, В. А. Решетников, Т. М. Акаев [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2025. – Т. 33, № 2. – С. 273–282. – DOI: 10.32687/0869-866X-2025-33-2-273-282. – EDN: VDYRQM.
4. Закон Вологодской области от 14.10.2014 N 3437-ОЗ (ред. от 26.05.2023) «Об установлении ограничений в сфере розничной продажи алкогольной продукции и безалкогольных тонизирующих напитков» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://35verhovazhskij.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/3/documents/Ekonomika/Zakon_Vologodskoy_oblasti_ot_14.10.2014_N_3437-OZ_red._ot_2.pdf (дата обращения: 19.03.2026).

5. Закон Вологодской области от 29.11.2024 № 5766-ОЗ «О внесении изменений в закон области «Об установлении ограничений в сфере розничной продажи алкогольной продукции и безалкогольных тонизирующих напитков»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/3500202411290008> (дата обращения: 19.03.2026).

УДК 225.07

М. А. Варич

Научный руководитель: старший преподаватель Д. В. Ковалевский

Учреждения образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь»

ОСНОВНЫЕ ЭТИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В СИСТЕМЕ ВРАЧ-ПАЦИЕНТ

Введение

Взаимоотношения между врачом и пациентом представляют собой сложную систему профессионального и межличностного взаимодействия, в которой сочетаются клинические, этические, психологические и социальные аспекты. В условиях современного здравоохранения особое значение приобретает не только качество диагностики и лечения, но и характер коммуникации между медицинским работником и пациентом. Пациент все чаще рассматривается не как пассивный объект медицинского вмешательства, а как активный участник лечебного процесса, принимающий участие в принятии решений, касающихся собственного здоровья.

Такая трансформация требует от врача не только высокого уровня профессиональной подготовки, но и развитых коммуникативных навыков, способности к эмпатии, соблюдения принципов медицинской этики и конфиденциальности. В то же время в практике сохраняются проблемы, связанные с недостаточной информированностью пациентов, дефицитом доверия, эмоциональной дистанцией и нарушением принципов врачебной тайны. Изучение этих аспектов позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на качество медицинской помощи, и определить направления для ее совершенствования.

Цель

Оценить этико-психологические особенности взаимоотношений врача и пациента и выявить факторы, влияющие на уровень доверия и качество медицинской коммуникации.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось методом анкетирования. В опросе приняли участие респонденты различного пола, среди которых 27,5% составили мужчины и 72,5% – женщины. Анкета включала вопросы, направленные на оценку уровня доверия к врачам, качества медицинской коммуникации, доступности медицинской помощи, соблюдения принципов конфиденциальности и общего восприятия взаимодействия с медицинским персоналом. Полученные данные были обработаны с использованием методов описательной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов показал, что уровень доверия к врачам у большинства респондентов носит умеренный характер. Значительная часть участников исследования (46,0%) отметила, что доверяет врачам, однако делает это с осторожностью, тогда как полное доверие выразили 28,6% респондентов. При этом небольшая доля опрошенных (4,4%) указала на недоверие к медицинским специалистам. Полученные данные свидетельствуют о том, что

пациенты в целом готовы доверять врачам, однако ожидают прозрачности, уважительного отношения и достаточной информированности.

При оценке значимых качеств врача большинство респондентов (66,6%) выделили профессионализм как ключевой фактор формирования доверия. Эмпатия и коммуникативные навыки также оказались значимыми, однако уступали по приоритетности, что может свидетельствовать о доминирующей роли клинической компетентности в восприятии медицинского специалиста.

Важным аспектом исследования стало изучение поведения пациентов в ситуации недостаточного объяснения диагноза. Подавляющее большинство респондентов (84,45%) активно реагируют на подобные ситуации, стремясь получить дополнительные разъяснения, искать информацию или обращаться к другим специалистам. Это указывает на высокий уровень вовлеченности пациентов в процесс лечения и подчеркивает значимость эффективной медицинской коммуникации. В то же время часть опрошенных либо принимает диагноз без уточнений (11,75%), либо не проявляет интереса к деталям (3,8%), что может быть связано с особенностями восприятия информации или уровнем медицинской грамотности.

Анализ отношения к вопросам конфиденциальности показал неоднозначные результаты. Около 41,46% респондентов ранее не задумывались о возможной утечке медицинской информации, тогда как 43,67% испытывают тревогу по данному поводу. При этом 14,87% не выражают обеспокоенности, что может свидетельствовать о доверии к существующим механизмам защиты данных. Несмотря на это, выявленная доля обеспокоенных респондентов указывает на необходимость повышения информированности пациентов и совершенствования политики конфиденциальности.

Оценка доступности медицинской помощи показала, что лишь 56,55% респондентов смогли попасть к врачу в желаемый день, что свидетельствует о наличии организационных ограничений. При этом большинство участников исследования (74,84%) оценили процесс записи как удобный или приемлемый, однако значительная доля испытывает трудности, особенно в контексте цифровых сервисов.

Существенным фактором, влияющим на удовлетворенность медицинской помощью, оказалось время ожидания и длительность приема. Более половины респондентов (58,97%) ожидали приема более 15 минут, тогда как у большинства (83,17%) продолжительность консультации не превышала 15 минут. Это может ограничивать возможность полноценного общения между врачом и пациентом и снижать качество предоставляемой информации.

Особое внимание в исследовании уделялось влиянию эмоционального состояния врача на качество лечения. Большинство респондентов (71,97%) отметили, что данный фактор играет значительную роль, что подчеркивает важность психологической устойчивости медицинских работников и развития эмоционального интеллекта.

Среди основных проблем во взаимоотношениях врача и пациента чаще всего отмечались недостаточная коммуникация (36,13%) и дефицит доверия (34,19%). Эмоциональная дистанция также рассматривается как значимое препятствие для эффективного взаимодействия, тогда как этические конфликты упоминаются реже. При этом, несмотря на то что часть респондентов положительно оценивает доброжелательность врачей, значительная доля отмечает случаи грубого обращения, что негативно сказывается на общем восприятии медицинской помощи. Более половины опрошенных испытывают психологический дискомфорт при общении с врачом, что требует особого внимания.

Оценка качества разъяснения диагноза показала, что большинство респондентов (83,99%) в целом понимают полученную информацию, однако часть пациентов испытывает затруднения, что может быть связано с использованием сложной медицинской терминологии. Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении ответов на вопросы пациентов: хотя большинство получает необходимую информацию, значительная доля остается неудовлетворенной уровнем объяснений.

Дополнительной проблемой, выявленной в ходе исследования, стала утрата медицинской документации, с которой сталкивалась половина респондентов. Это может приводить к задержкам в оказании помощи и снижению доверия к медицинским учреждениям. Вопрос соблюдения врачебной тайны также остается актуальным: несмотря на то что большинство пациентов не сталкивались с ее нарушением, почти каждый пятый респондент отметил случаи разглашения медицинской информации.

Общая оценка качества медицинской помощи показала, что более половины респондентов воспринимают ее как среднюю, тогда как доля полностью удовлетворенных пациентов остается сравнительно невысокой. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования системы оказания медицинских услуг и повышения уровня профессиональной подготовки медицинского персонала.

Выводы

Проведенное исследование показало, что взаимоотношения врача и пациента характеризуются преобладанием умеренного уровня доверия, при котором пациенты ожидают открытости, уважительного отношения и доступной информации. Профессионализм врача остается ключевым фактором формирования доверия, однако значимость коммуникативных навыков и эмпатии также возрастает. Полученные данные подтверждают, что пациенты ориентированы на активное участие в процессе лечения и ожидают подробного разъяснения диагноза и назначений.

Выявленные проблемы, связанные с недостаточной коммуникацией, временными ограничениями приема, трудностями доступа к медицинской помощи и вопросами конфиденциальности, указывают на необходимость системных изменений в организации медицинской помощи. Повышение качества взаимодействия возможно за счет внедрения образовательных программ по медицинской коммуникации, развития эмоционального интеллекта у врачей, совершенствования цифровых сервисов записи и хранения данных, а также регулярного мониторинга удовлетворенности пациентов. Реализация данных мер позволит повысить уровень доверия к медицинским учреждениям и улучшить качество оказываемой медицинской помощи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-ХІІ «О здравоохранении»: в ред. от 07.01.2025 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.
2. Кодекс этики врача Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Белорусская врачебная ассоциация. – Режим доступа: <https://bma.by/ethics> (дата обращения: 20.05.2024).
3. Биоэтика: учебное пособие / под ред. В. И. Покровского. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 384 с.
4. Клиническая психология: учебник / под ред. В. Д. Менделевича. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : МЕДпресс-информ, 2020. – 560 с.
5. Кондаков, Н. И. Психологические проблемы взаимодействия врача и пациента / Н. И. Кондаков // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2022. – № 3 (74). – С. 15–28.
6. Морозов, Г. В. Введение в клиническую этику / Г. В. Морозов. – М. : Медицина, 2019. – 210 с.
7. Основы биоэтики : учебник / А. В. Гнеушев [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 304 с.
8. Петленко, В. П. Валеология и медицинская деонтология: учебное пособие / В. П. Петленко, Д. Н. Давиденко. – М. : Академия, 2018. – 256 с.
9. Смирнов, А. Б. Коммуникативные барьеры в системе «врач–пациент» / А. Б. Смирнов // Вестник психологии и педагогики. – 2023. – № 1. – С. 45–52.
10. Шаршакова, Т. М. Биомедицинская этика: учеб.-метод. пособие / Т. М. Шаршакова, Л. Г. Соболева. – Гомель: ГомГМУ, 2023. – 320 с.
11. Шевченко, Ю. Л. Этика и деонтология в медицине: учебное пособие / Ю. Л. Шевченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 288 с.

К. С. Галицкая, Д. В. Остапович

Научный руководитель: старший преподаватель, м.м.н. А. М. Островский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИМПТОМОВ СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА» И ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ЕГО РАЗВИТИЯ У РАБОТНИКОВ ЗАО «ГОМЕЛЬСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

Введение

Синдром «сухого глаза» является одним из наиболее распространенных заболеваний органа зрения и представляет собой многофакторное нарушение слезной пленки, сопровождающееся ощущением сухости, жжения, инородного тела, покраснением и повышенной чувствительностью глаз к внешним раздражителям. Развитие данного состояния связано как с общими заболеваниями организма, так и с воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды [1–3].

Особую группу риска в плане развития синдрома «сухого глаза» составляют работники промышленных предприятий, профессиональная деятельность которых может сопровождаться воздействием пыли, аэрозолей, повышенной температуры воздуха, кондиционирования, недостаточной влажности и других производственных факторов [4, 5].

Цель

Изучить распространенность симптомов синдрома «сухого глаза» и выявить возможные факторы риска его развития у работников ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод».

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили данные добровольного анонимного анкетирования 41 работника ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод», в том числе 53,66% лиц женского и 46,34% мужского пола. Респонденты в возрасте 40–49 лет и старше 50 лет представлены одинаково – по 34,15%, тогда как доля работников 30–39 лет составляет 26,83%, а группа 20–29 лет – 4,88%. Распределение сотрудников предприятия по стажу работы демонстрирует преобладание лиц со стажем 11–15 лет (26,83%). Значимые доли занимают работники со стажем 6–10 лет и 21–25 лет – по 17,07%. Группа до 5 лет составляет 14,63%, категория 31–35 лет – 9,76%, а стаж 26–30 и 36–40 лет представлен по 4,88%. Минимальные доли – у групп 16–20 и 41–45 лет (по 2,44%). Обработка материала проведена при помощи описательно-оценочных и статистических методов с применением компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного опроса показали, что большинство работников (87,81%) не используют контактные линзы, что позволяет исключить данный фактор как значимый источник риска в исследуемой выборке. Анализ данных о производственных травмах глаза показал, что 87,81% работников не имели подобных повреждений, тогда как 4,88% сообщили о травмах, и 7,31% затруднились ответить.

Использование средств индивидуальной защиты глаз варьирует: 36,58% респондентов регулярно применяют средства индивидуальной защиты, 29,27% используют их эпизодически, 4,88% не используют вовсе, а 29,27% не испытывают необходимости в их применении. Воздействие производственных факторов может способствовать развитию синдрома «сухого глаза», нерегулярное использование средств индивидуальной защиты может рассматриваться как потенциальный модифицируемый фактор риска.

При анализе применения глазных капель или других лекарственных средств, направленных на коррекцию симптомов синдрома «сухого глаза», установлено, что 60,97% работников не используют подобные препараты, что может свидетельствовать как о низкой выраженности симптомов, так и о недостаточной информированности о методах профилактики.

Наиболее распространенными субъективными симптомами со стороны органа зрения являются сухость (36,58%) и ощущение «песка» (39,02%) в глазах, которые занимают первое место по частоте упоминаний. Далее следуют зуд (24,39%), болезненность (14,63%) и жжение (9,76%). У большинства респондентов (68,29%) данные симптомы проявляются периодически, у 29,27% – отсутствуют, и лишь 2,44% отмечают их частое возникновение.

Воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды (сигаретный дым, смог, кондиционированный или теплый воздух) значительно влияет на состояние слезной пленки у части работников: 17,07% чувствительны к данным раздражителям, 21,96% отмечают эпизодическую чувствительность, и 60,97% не испытывают дискомфорта.

При оценке реакции глаз на воздействие воды во время плавания 65,85% респондентов не отмечают выраженного покраснения или раздражения, 24,39% сталкиваются с такими проявлениями эпизодически, и 9,76% – регулярно.

При анализе влияния употребления спиртных напитков на состояние органа зрения установлено, что у большинства респондентов (85,37%) симптомы сухости и раздражения глаз на следующий день после употребления алкоголя отсутствуют или данный вопрос для них не применим. В то же время 12,20% опрошенных отмечают появление подобных симптомов иногда, и лишь у 2,44% – регулярно, что может свидетельствовать о наличии индивидуальной чувствительности глаз к воздействию алкоголя.

Анализ медикаментозных факторов показал, что респонденты чаще принимают противоязвенные (19,51%) и антигипертензивные (17,07%) препараты. Оральные контрацептивы применяют 7,32% опрошенных, препараты для лечения язвенной болезни – 4,88%, средства при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и мочегонные – по 2,44%. Прием антидепрессантов отмечен у 2,44% респондентов. Указанные группы препаратов могут оказывать влияние на секрецию слезной жидкости и способствовать развитию симптомов синдрома «сухого глаза».

Сопутствующая соматическая патология также имеет значение. Так, заболевания суставов выявлены у 14,63% опрошенных, тогда как большинство (73,17%) не отмечают данной патологии, и 12,20% затруднились ответить. Учитывая возможную связь суставных заболеваний с системными аутоиммунными процессами, данные результаты могут свидетельствовать о наличии дополнительных факторов риска развития синдрома «сухого глаза».

Сухость слизистых оболочек носа, рта, глотки отмечается у значительной части респондентов, причем 68,29% испытывают ее иногда, 4,88% – часто, тогда как лишь 26,83% не предъявляют подобных жалоб. Полученные данные указывают на возможное наличие системных нарушений водно-слизистого баланса у обследуемых.

Заболевания щитовидной железы выявлены у 7,32% работников, тогда как 63,41% не имеют данной патологии, а 29,27% не осведомлены о ее наличии. Учитывая влияние тиреоидной патологии на состояние органа зрения, данные показатели имеют клиническое значение.

При анализе особенностей сна установлено, что 2,44% респондентов спят с приоткрытыми глазами, еще 2,44% отмечают это иногда, тогда как большинство (68,29%) не имеют данной особенности. Данное состояние может способствовать повышенному испарению слезной пленки и развитию сухости глаз.

Раздражение глаз после сна отмечается у 29,27% опрошенных иногда, тогда как 70,73% не испытывают подобных симптомов. Это может свидетельствовать о наличии начальных проявлений нестабильности слезной пленки у части работников.

Выводы

Таким образом, проведенное исследование показало, что симптомы синдрома «сухого глаза» у работников ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод» формируются под влиянием комплекса факторов. Наибольший вклад в развитие данных симптомов вносят возрастные особенности, воздействие производственной среды и нерегулярное использование средств индивидуальной защиты глаз. У большинства работников симптомы проявляются периодически, что свидетельствует о начальных нарушениях стабильности слезной пленки. Дополнительное влияние оказывают такие раздражители, как дым, сухой или кондиционированный воздух, а также индивидуальная чувствительность глаз к воде и алкоголю. Ряд медикаментозных факторов – прием антигипертензивных, противоаллергических препаратов и некоторых других средств – также может способствовать снижению секреции слезной жидкости.

Соматические заболевания, включая патологию суставов, щитовидной железы и сухость слизистых оболочек, у части работников создают дополнительные предпосылки для развития симптомов синдрома «сухого глаза». При этом большинство респондентов не используют слезозаменители, что может указывать на недостаточную информированность о профилактике.

Результаты исследования подтверждают многофакторный характер этиопатогенеза синдрома «сухого глаза» и подчеркивают необходимость разработки комплексных профилактических мер: улучшения условий труда, регулярного применения средств индивидуальной защиты глаз и повышения уровня информированности работников касательно данной проблемы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аветисов, С. Э. Офтальмология : учебник для медицинских вузов / С. Э. Аветисов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 752 с.
2. Бойко, Э.В. Офтальмология : национальное руководство / Э. В. Бойко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 944 с.
3. Tabbara, K.F. Dry eye syndrome / K. F. Tabbara, N. Sharara // Drugs Today (Barc). – 1998. – Vol. 34, № 5. – P. 447–453.
4. Островский, А.М. Субъективная оценка выраженности синдрома «сухого глаза» у работников химической промышленности / А. М. Островский // Офтальмология. Восточная Европа. – 2016. – № 1 (28). – С. 141–148.
5. Островский, А. М. Субъективная оценка выраженности синдрома «сухого глаза» у работников шинного производства / А. М. Островский // Офтальмология. Восточная Европа. – 2017. – Т. 7, № 2. – С. 194–201.

УДК 616-036.866 (476.2)

Д. С. Доронина

Научный руководитель: старший преподаватель, м.м.н. А. М. Островский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ УРОВНЯ И СТРУКТУРЫ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ПАТОЛОГИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

Зрение – один из ключевых факторов жизнедеятельности человека; утрата функции зрения оказывает серьезное влияние на качество жизни, трудоспособность и социальную адаптацию. По оценкам ВОЗ [1], глобально по меньшей мере 2,2 миллиарда человек имеют ту или иную форму нарушения зрения, при этом значительная доля случаев либо предотвратима, либо поддается лечению. В то же время определенная часть тяжелых форм потери зре-

ния (катаракта, диабетическая ретинопатия, глаукома, осложнения инфекций и последствия травм) остается ведущей причиной инвалидности во многих регионах мира [2].

Цель

Проанализировать уровень и структуру первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Гомельской области за 2015–2025 годы.

Материал и методы исследования

Для исследования мы воспользовались материалами специализированной МРЭК Гомельской области и рассмотрели 2304 случая первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (Класс VII, H00-H59 по МКБ-10 [3]).

Результаты исследования и их обсуждение

Уровень первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Гомельской области в 2015 г. составил 1,468 случая на 10 000 населения, в 2016 г. – 1,526, в 2017 г. – 1,735, в 2018 г. – 1,656, в 2019 г. – 1,532, в 2020 г. – 0,913, в 2021 г. – 1,244, в 2022 г. – 1,582, в 2023 г. – 1,765, в 2024 г. – 1,620, в 2025 г. – 1,590 случая на 10 000 населения. Минимальное значение показателя первичной инвалидности наблюдалось в 2020 г., что обусловлено ограничениями в связи с пандемией COVID-19, максимальное – в 2023 г.

Среднегодовой показатель первичного выхода на инвалидность за анализируемый период составил 1,51 случая на 10 000 жителей. С 2015 по 2024 г. уровень первичной инвалидности вырос на 10,4%. После резкого спада в 2020 г. наблюдался устойчивый рост на 77% к 2023 г., с последующим незначительным снижением в 2024 г. и стабилизацией на уровне 1,590 в 2025 г.

Уровень первичной инвалидности по зрению в сельской местности стабильно в 1,5–2,7 раза выше, чем в городской (село – 1,99–2,41 случая на 10 000 жителей, город – 0,90–1,70 случая на 10 000 жителей в 2015–2024 гг. и 1,422 в 2025 г.), что свидетельствует о более позднем выявлении и лечении глазных заболеваний у сельских жителей.

Доля инвалидов I группы выросла с 22,1% в 2015 г. до 26,2% в 2023 г., в 2024 г. этот показатель составил 22,7%, а в 2025 г. – 22,75 %

Доля инвалидов II группы на протяжении всех лет оставалась на уровне 35–39% (в 2025 г. – 36,97 %).

Доля инвалидов III группы снизилась с 39,4% в 2015 г. до 37,1% в 2023 г., составила 41,20 %, а в 2025 г. – 40,28 %. Отмечена тенденция к утяжелению инвалидности при первичном освидетельствовании.

Глаукома (преимущественно H 40.1) – устойчиво занимает 1-е место в нозологической структуре первичной инвалидности по зрению в Гомельской области (40,3–50,0%, в среднем 43,8% всех случаев; в 2025 г. – 43,60 %). Возрастная макулярная дегенерация (H 35.3) – 2-е место, доля увеличилась с 8,7% в 2015 г. до 20,8% в 2024 г.; в 2025 г. составила 16,59 %. Атрофия зрительного нерва (H47.2) и осложненная миопия (H 44.2) занимают 3 и 4 места (по 6–9% в общей структуре каждая соответственно). Четыре вышеперечисленные нозологии составляют 76–85% всех впервые установленных случаев инвалидности по зрению.

Выводы

За анализируемый период в Гомельской области сохраняется относительно высокий уровень первичного выхода на инвалидность вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с устойчивым доминированием в ее структуре глаукомы и возрастной макулярной дегенерации, тенденцией к утяжелению инвалидности при первичном освидетельствовании и высоким показателем инвалидов по зрению среди сельских жителей, что свидетельствует о необходимости разработки и реализации скрининговых программ, а также повышения качества и доступности специализированной помощи особенно жителям сельской местности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. World report on vision / World Health Organization. – Geneva : WHO Press, 2019. – 84 p.
2. Prevalence and causes of vision loss in high-income countries and in Eastern and Central Europe in 2020: magnitude and temporal trends / R.R.A. Bourne, G.A. Stevens, R.A. White [et al.] // British Journal of Ophthalmology. – 2018. – Vol. 102, №. 5. – P. 1–11.
3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр (МКБ-10) : краткий вариант / под ред. И. Б. Зеленкевича [и др.]. – Минск: Асар, 2001. – 400 с.

УДК 579.61

А. Б. Казумова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Ю. Кодукова

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
г. Москва, Российская Федерация*

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ЧАТ-БОТОВ) В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Введение

Системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР) становятся все более актуальными в области здравоохранения, включая стоматологию. Они помогают медицинским работникам быстро и точно принимать решения, основываясь на анализе данных о пациентах и клинических протоколах [1]. В последние годы чат-боты, использующие технологии искусственного интеллекта, начали активно внедряться в медицинскую практику, предлагая новые возможности для взаимодействия между пациентами и врачами. В данной статье рассматривается разработка чат-бота, предназначенного для поддержки принятия врачебных решений на стоматологическом приеме.

Цель

Целью работы является создание чат-бота, который будет обеспечивать стоматологов рекомендациями по диагностике и лечению, а также предоставлять пациентам информацию о процедурах и уходе за полостью рта. Мы стремимся повысить эффективность работы стоматологов, улучшить качество обслуживания пациентов и сократить время, необходимое для принятия решений.

Материал и методы исследования

В процессе исследования были выполнены следующие этапы:

- 1) На первом этапе была проведена оценка потребностей стоматологов и пациентов. Для этого были организованы опросы и интервью с врачами, работающими в различных стоматологических клиниках, а также с пациентами, проходящими лечение.
- 2) На основе собранной информации были определены ключевые области, в которых чат-бот может оказать помощь. Это включает в себя: диагностику распространенных стоматологических заболеваний, рекомендации по лечению и уходу за полостью рта, ответы на часто задаваемые вопросы пациентов.
- 3) Чат-бот был разработан с использованием платформы для создания чат-ботов, интегрированной с системой обработки естественного языка (NLP). Он был обучен на основе клинических протоколов и рекомендаций, предоставленных стоматологами и основанных на последних исследованиях.
- 4) После разработки чат-бот прошел несколько этапов тестирования, включая: альфа-тестирование с участием разработчиков, и бета-тестирование с участием стоматологов и пациентов, чтобы выявить возможные проблемы и улучшить функциональность.

Результаты исследования и их обсуждение

Разработка чат-бота продемонстрировала значительный потенциал в области стоматологии. Он способен предоставлять стоматологам актуальную информацию и рекомендации, что позволяет им сосредоточиться на более сложных аспектах лечения. Кроме того, чат-бот может значительно улучшить взаимодействие с пациентами, предоставляя им доступ к информации в любое время и в удобной форме.

Однако, несмотря на положительные аспекты, существуют и некоторые ограничения. Например, чат-бот не может заменить личное взаимодействие с врачом в сложных случаях, требующих детального обследования. Также важно учитывать вопросы конфиденциальности и безопасности данных пациентов.

В результате разработки чат-бота удалось достичь следующих результатов:

Сокращение времени, необходимого стоматологам для поиска информации и принятия решений.

Повышение удовлетворенности пациентов благодаря быстрому доступу к информации.

Увеличение числа обращений пациентов за консультациями и рекомендациями.

Выводы

Разработка чат-бота для системы поддержки принятия врачебных решений в стоматологии продемонстрировала свою эффективность и полезность. Он способен улучшить качество обслуживания пациентов и повысить эффективность работы стоматологов. В будущем планируется продолжить улучшение функциональности чат-бота, включая интеграцию с другими медицинскими системами и расширение базы знаний. Это позволит создать более совершенную систему поддержки принятия решений, которая будет отвечать современным требованиям стоматологической практики и обеспечивать стоматологов актуальной информацией в реальном времени [5]. Одной из ключевых задач является разработка алгоритмов, способных анализировать данные о пациентах и предлагать персонализированные рекомендации на основе их истории болезни и текущих жалоб.

Кроме того, планируется внедрение машинного обучения для улучшения точности диагностики и предсказания возможных осложнений. Чат-бот сможет не только предоставлять информацию о лечении и профилактике заболеваний, но и напоминать пациентам о необходимости посещения врача, а также управлять записями на прием.

Важным аспектом будет обеспечение безопасности данных пациентов, что требует интеграции современных методов шифрования и соблюдения стандартов конфиденциальности.

В итоге, создание многофункционального чат-бота для стоматологии не только повысит качество обслуживания, но и сделает процесс лечения более эффективным и комфортным как для врачей, так и для пациентов. Это станет важным шагом к цифровизации медицинских услуг и улучшению здоровья населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Suleymanova A. T., Bataeva S. P., Kazumova A. B., Shtyrts D. V., Dorofeev Y. N. Current State and Prospects of Telemedicine Developmen // Journal of Complementary Medicine Research. – 2022. – 13. – 3. – С 46-49.
2. Moshkova A. I., Levanov V. M. Information Technologies Application and Growing Digitation in Dental Practice in the Russian Federation // XI International Scientific Conference «General question of world science». – 2019. – P. 39–42.

Т. И. Ковалевский

*Научный руководитель: д.м.н, профессор Т. М. Шаршакова,
старший преподаватель, м.м.н Д. В. Ковалевский*

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

КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗНАНИЙ И ЭТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ

Введение

Развитие цифровых технологий оказывает значительное влияние на систему здравоохранения. Одним из наиболее перспективных направлений является внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые способны существенно изменить подходы к диагностике, анализу медицинских данных и поддержке клинических решений. Современные алгоритмы машинного обучения используются для обработки больших массивов медицинской информации, распознавания изображений и прогнозирования течения заболеваний [1, 2]. Эффективное внедрение ИИ в медицинскую практику во многом зависит от уровня подготовки медицинских специалистов. Врачам необходимо понимать возможности и ограничения интеллектуальных систем, а также уметь критически оценивать их рекомендации. Кроме того, использование ИИ в медицине связано с рядом этических и правовых вопросов, включая распределение ответственности за медицинские решения и обеспечение безопасности пациентов [3, 4].

Цель

Оценить уровень осведомленности студентов медицинских вузов о технологиях искусственного интеллекта и их готовность к использованию данных технологий в медицинской практике.

Материал и методы исследования

Исследование было проведено в формате онлайн-анкетирования среди студентов 1–6 курсов. В опросе приняли участие 100 респондентов, обучающихся на различных факультетах учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Анкета включала 31 вопрос и была разделена на несколько тематических блоков: общее знакомство и использование технологий искусственного интеллекта в учебном процессе, базовые теоретические знания о технологиях ИИ, восприятие роли искусственного интеллекта в медицине, а также этико-правовые аспекты его применения. Используемая анкета являлась сертифицированным инструментом исследования.

Все исследования были выполнены с информированного согласия респондентов с соблюдением этических стандартов, гарантирующих уважение ко всем субъектам исследования, конфиденциальность информации. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерных программ Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании приняли участие студенты в возрасте от 18 лет и старше. Среди респондентов преобладали обучающиеся лечебного факультета (74%), тогда как студенты медико-диагностического факультета составили 13%, а медико-профилактического – 8%. Наиболее представленными оказались студенты первого курса (46%) и шестого курса (31%).

Результаты анкетирования показали, что все опрошенные студенты знакомы с понятием искусственного интеллекта. Тем не менее степень практического использования данных

технологий в образовательном процессе различается. Большинство студентов (69%) указали, что прибегают к помощи ИИ лишь периодически, тогда как 20% используют такие инструменты ежедневно. Наиболее распространенными формами использования ИИ в процессе обучения являются поиск информации и анализ учебных материалов (69%), а также подготовка письменных работ, включая эссе и рефераты (18%). Среди преимуществ применения ИИ студенты чаще всего отмечали возможность существенной экономии времени при подготовке к занятиям (61%), а также доступность цифровых инструментов (25%). В то же время значительная часть респондентов указала на проблему недостаточной точности ответов, получаемых от интеллектуальных систем, что было отмечено 78% участников опроса.

На вопрос «Считаете ли вы, что искусственный интеллект может полностью заменить врачей в будущем?». Большинство опрошенных (67%) выразили мнение, что ИИ не сможет полностью заменить врача даже в долгосрочной перспективе. При этом 16% допускают такую возможность в отдаленном будущем, тогда как 7% респондентов затруднились сформулировать однозначную позицию.

Таблица 1 – Результаты проверки базовых знаний студентов об искусственном интеллекте

Вопрос	Наиболее популярный ответ	Доля правильных/наиболее точных ответов
Что такое ИИ?	«Программа, имитирующая человеческое мышление и обучение»	62%
Кто впервые ввел термин «ИИ»?	Джон Маккарти (John McCarthy)	66%
Когда впервые был употреблен термин «ИИ»?	1956 г.	56%
Основа современных систем ИИ?	Машинное обучение	65%
Что такое «машинное обучение»?	«Метод, при котором алгоритм учится на данных»	58%
Что такое «глубокое обучение»?	«Обучение на множестве слоев нейронной сети»	86%
Что такое «обработка естественного языка»?	«Анализ речи и текста»	94%

Полученные результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на высокий уровень общей осведомленности, знания студентов об основных концепциях искусственного интеллекта носят преимущественно базовый характер.

При анализе отношения студентов к использованию ИИ в диагностике было установлено, что 84% респондентов считают невозможным постановку окончательного диагноза исключительно искусственным интеллектом без участия врача. Наиболее распространенной точкой зрения стало мнение о том, что ИИ может использоваться для предварительного анализа данных и формирования диагностических предположений, однако окончательное решение должно оставаться за медицинским специалистом (46%). Лишь 2% участников исследования допустили возможность полностью автономной постановки диагноза интеллектуальной системой. Причинами недоверия к технологиям ИИ студенты чаще всего называли вероятность ошибок алгоритмов (46%) и неспособность систем учитывать индивидуальные особенности пациента (32%). Кроме того, часть респондентов указала на отсутствие эмпатии как важного компонента взаимодействия врача и пациента (9%).

Отдельное внимание было уделено источникам получения информации об искусственном интеллекте. Опрос показал, что большинство студентов узнают о современных технологиях преимущественно из интернета и социальных сетей (65%). Доля академических источ-

ников, включая специализированные курсы и научную литературу, составила лишь 15%. Несмотря на это, высокий уровень осведомленности был продемонстрирован в вопросах этики применения ИИ: 92% респондентов отметили, что знакомы с основными этическими проблемами, связанными с использованием интеллектуальных технологий в медицине.

На вопрос о распределении ответственности за диагноз, поставленный с использованием ИИ, мнения студентов распределились следующим образом: 38% считают, что ответственность должен нести врач, непосредственно использующий систему; 32% полагают, что ответственность лежит на лечащем враче, который принимает окончательное решение на основе рекомендаций алгоритма. Остальные респонденты указали на возможную ответственность медицинского учреждения или разработчиков технологии.

Таблица 2 – Восприятие этических и практических аспектов применения ИИ

Аспект	Наиболее популярный ответ	%
Кто несет ответственность за диагноз, поставленный с помощью ИИ?	«Врач, использующий систему» / «Лечащий врач, который утвердил рекомендации ИИ»	38% / 32%
Главное преимущество ИИ перед человеком?	«Очень быстрая обработка большого объема данных»	75%
Что важнее для ИИ в медицине?	«Точно анализировать данные и помогать врачу»	49%
Какой навык становится важнее для врача с приходом ИИ?	«Способность критически оценивать рекомендации, и принимать окончательное решение»	56%
Главное ограничение ИИ в медицине?	«Неспособность к истинному клиническому мышлению и учету контекста» / «Зависимость от качества данных»	27% / 21%

Большинство студентов (71%) видят основной сценарий использования ИИ в диагностике заболеваний на основе данных. Что касается личного использования ИИ в обучении, студенты наиболее позитивно относятся к его применению для симуляции клинических случаев (28%) и создания персональных учебных материалов (27%).

Выводы

Результаты исследования показали, что значительная часть студентов медицинских вузов обладает лишь базовыми знаниями о принципах функционирования технологий искусственного интеллекта. Несмотря на общее знакомство с понятием ИИ, понимание фундаментальных концепций остается ограниченным: студенты лучше ориентируются в таких понятиях, как глубокое обучение, чем в истории и авторах термина. Основным источником информации о технологиях ИИ для студентов являются интернет-ресурсы и социальные сети, в то время как академические курсы и специализированная литература используются значительно реже. При этом большинство респондентов осознает этические и правовые вопросы применения ИИ в медицине и выражает потребность в дополнительном образовании в этой области. Полученные данные подчеркивают необходимость системной интеграции тематики искусственного интеллекта в программы медицинского образования, включая введение специализированных курсов, интеграцию цифровых технологий в существующие дисциплины и проведение семинаров и экспертных мероприятий, что является ключевым условием формирования компетенций будущих врачей и безопасного внедрения цифровых технологий в систему здравоохранения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Суша, В. В. Искусственный интеллект и машинное обучение в медицине: этико-правовые аспекты / В. В. Суша // Проблемы управления. – 2022. – № 2 (83). – С. 124–132.
2. Жук, Е. Г. Формирование цифровых компетенций у будущих врачей в условиях высшей медицинской школы / Е. Г. Жук, А. В. Сидорейко // Медицинское образование XXI века: проблемы и перспективы: сб. науч. ст. / Белорус. гос. мед. ун-т; редкол.: А. В. Сикорский (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2023. – С. 56–61.
3. Михневич, Т. В. Применение технологий больших данных и искусственного интеллекта в эпидемиологическом надзоре / Т. В. Михневич, Д. А. Наумов // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2022. – Т. 20, № 4. – С. 456–461.
4. Научные разработки в области автоматизированной диагностики и анализа медицинских данных / Гомельский государственный медицинский университет, Кафедра онкологии с курсом лучевой диагностики // Материалы научно-практических конференций ГомГМУ. – Гомель: ГомГМУ, 2020–2024.

УДК 316.36(476)

Ю. П. Кречина, В. С. Нейрановская

Научный руководитель: старший преподаватель А. М. Островский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦИИ ИНСТИТУТА СЕМЬИ В КОНТЕКСТЕ СОХРАНЕНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ БЕЛОРУСОВ

Введение

Семейные отношения играют важную роль в жизни современного общества. Они формируют основу нашего эмоционального, социального и психологического благосостояния. Этика семейных отношений основана на взаимоуважении и этических принципах. Взаимоуважение помогает созданию гармонии и доверия в семье, а этические обязательства, в свою очередь, определяют нормы и ценности, которые члены семьи должны соблюдать. Только при соблюдении этих этических норм получится создать здоровую и счастливую обстановку в семье [1].

Несмотря на определенно устоявшиеся этические нормы отношений в семье, принципы семейных отношений до сих пор обсуждаются людьми разного возраста и социального статуса. Изучение этой проблемы дает возможность понять, какие принципы и ценности способствуют созданию благоприятной обстановки и укреплению связей между членами семьи [2]. Особую актуальность эта проблема приобрела в эпоху глобальной трансформации института семьи, характеризующуюся деградацией и разрушением внутрисемейных отношений, и утратой складывавшихся годами традиционных семейных ценностей [3].

Цель

Провести социологическое исследование, направленное на выявление традиционных принципов и ценностей семейных отношений в современном белорусском обществе.

Материал и методы исследования

Проведено изучение общественного мнения по вопросам института семьи по анкете, размещенной на официальном сайте КЖРЭУП «Железнодорожное» (г. Гомель, Республика Беларусь). Всего в опросе приняли участие 436 человек, из них 121 (27,75±2,14%) мужского и 315 (72,25±2,14%) женского пола. В официальном браке состоят 159 (36,47±2,31%) человек, в незарегистрированном – 67 (15,37±1,73%), остальные 210 (48,17±2,39%) не в браке. Среднее образование имеется у 70 (16,06±1,76%) человек, сред-

нее специальное – у 121 ($27,75 \pm 2,14\%$), высшее – у 221 ($50,69 \pm 2,39\%$), послевузовское – у 17 ($3,90 \pm 0,93\%$), и 7 ($1,61 \pm 0,60\%$) человек без образования. Средний возраст респондентов составил $29,6 \pm 11,62$ лет.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи компьютерной программы Microsoft Excel, 2010 с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного исследования показали, что для большинства современных белорусов семья – это проявление любви к супругу (супруге) и детям: такого мнения придерживаются 329 ($75,46 \pm 2,06\%$) респондентов. Считают, что семья – продолжение рода, 69 ($15,83 \pm 1,75\%$) человек. И то, и другое выбрали 9 ($2,06 \pm 0,68\%$) человек. С родными и близкими семья ассоциируется у 6 ($1,38 \pm 0,56\%$) респондентов, 4 ($0,92 \pm 0,46\%$) человека видят в семье смысл жизни, 4 ($0,92 \pm 0,46\%$) – любовь, 4 ($0,92 \pm 0,46\%$) – взаимопонимание и поддержку, 3 ($0,69 \pm 0,40\%$) – заботу и уважение, 3 ($0,69 \pm 0,40\%$) – гармонию, спокойствие и уют.

Более половины опрошенных белорусов считают оптимальным возрастом вступления в брак от 26 до 31 года: 232 ($53,21 \pm 2,39\%$) человека. 18–25 лет является оптимальным возрастом для создания семьи – такого мнения придерживаются 135 ($30,96 \pm 2,21\%$) опрошенных лиц. Для 44 ($10,09 \pm 1,44\%$) респондентов для создания семьи возраст не имеет особого значения. Оставшаяся часть респондентов – 25 ($5,73 \pm 1,11\%$) – считают оптимальным возрастом вступления в брак от 31 года до 40 лет. Считается [9], что люди старше 25 лет реже разводятся в течение ближайших пяти лет.

Для подавляющего большинства опрошенных – 364 ($83,49 \pm 1,78\%$) человек – предпочтительная форма семьи на основе зарегистрированного брака, тогда как 53 ($12,16 \pm 1,56\%$) человека предпочитают форму семьи без обязательной регистрации брака, не важно для 13 ($2,98 \pm 0,81\%$) респондентов.

По мнению опрошенных, основными мотивами для вступления в брак являются: любовь – 356 ($81,65 \pm 1,85\%$) респондентов, желание создать семью – 297 ($68,12 \pm 2,23\%$) человек, желание иметь детей – 235 ($53,90 \pm 2,39\%$), независимость от родителей – 66 ($15,14 \pm 1,72\%$), беременность, рождение ребенка – 41 ($9,40 \pm 1,40\%$) человек. При этом, образ успешного брака 347 ($79,59 \pm 1,93\%$) респондентов связывают со взаимной любовью, 342 ($78,44 \pm 1,97\%$) – с согласием и ладом в семье, 197 ($45,18 \pm 2,38\%$) – с хорошими жилищно-бытовыми условиями, 181 ($41,51 \pm 2,36\%$) – с детьми.

На вопрос, касательно роли родителей в их семейной жизни, респонденты ответили следующим образом: общаются, дают полезные советы – 287 ($65,83 \pm 2,27\%$), помогают материально – 62 ($14,22 \pm 1,67\%$), не вмешиваются, сторонятся – 55 ($12,61 \pm 1,59\%$), в зависимости от ситуации – 14 ($3,21 \pm 0,84\%$), вносят разлад – 10 ($2,29 \pm 0,72\%$), не применимо для 8 ($1,83 \pm 0,64\%$) человек.

По мнению трети опрошенных – 148 ($33,95 \pm 2,27\%$) – члены семьи должны проводить свой досуг обязательно вместе. Однако большинство респондентов – 284 ($65,14 \pm 2,28\%$) – склоняются к тому, что вместе проводить свой досуг членам семьи вовсе не обязательно. И лишь 4 ($0,92 \pm 0,46\%$) человека ответили, что проводить свой досуг стоит отдельно друг от друга.

У подавляющего большинства опрошенных белорусов – 376 ($86,24 \pm 1,65\%$) – уже есть дети. Часть из этих респондентов – 39 ($10,37 \pm 1,57\%$) – в будущем хотели бы еще родить ребенка, и 97 ($25,80 \pm 2,26\%$) больше бы не хотели иметь детей. 60 ($13,76 \pm 1,65\%$) человек на момент опроса не имели ребенка. Вообще, в будущем хотели бы иметь детей 259 ($59,40 \pm 2,35\%$) респондента, нет – 41 ($9,40 \pm 1,40\%$) человек.

Среди основных причин, влияющих на наличие или отсутствие детей в семье и их количество, респонденты выделили следующие: уровень семейного дохода – 285 (65,37±2,28%), жилищные условия – 247 (56,65±2,37%), психологическая готовность – 243 (55,73±2,38%), взаимоотношения внутри семьи – 221 (50,69±2,39%), медицинские показания – 214 (49,08±2,39%).

В настоящее время наиболее важным по отношению к ребенку респонденты считают: воспитать культурного, нравственного человека – 347 (79,59±1,93%), прокормить, одеть, обуть – 301 (69,04±2,21%), дать хорошее образование – 296 (67,89±2,24%), уберечь от влияния преступного мира – 161 (36,93±2,31%), привить национальную гордость, уважение к истории страны, воспитать патриотические чувства – 92 (21,10±1,95%).

Выводы

Институт семьи является важнейшим для государства элементом стабильности и укрепления национальных интересов. Изучая глобальную проблему трансформации института семьи, в современном белорусском обществе сохраняется положительный вектор, направленный на сохранение и укрепление традиционных семейных ценностей.

Для большинства современных белорусов семья – это проявление любви ко второй половинке и детям, а не только продолжение рода. Оптимальным для вступления в брак многие видят возраст от 26 до 31 года. Большая часть опрошенных отмечают обязательность официальной регистрации брака и рождение детей. Среди основных причин, влияющих на наличие или отсутствие детей в семье и их количество, респонденты выделили уровень семейного дохода, жилищные условия, психологическая готовность, взаимоотношения внутри семьи и медицинские показания.

Основными мотивами для вступления в брак респонденты видят любовь, желание создать семью, желание иметь детей, независимость от родителей, беременность и рождение ребенка. При этом, образ успешного брака они связывают со взаимной любовью, согласием и ладом в семье, хорошими жилищно-бытовыми условиями и детьми.

По значимости в структуре традиционных семейных ценностей на первом месте стоят забота друг о друге, взаимоуважение и поддержка, на втором – эмоционально-психологический комфорт, на третьем – любовь. Далее следуют доверие, сходство во взглядах, взаимопонимание и совместное времяпровождение. В то же время, однако, основная часть респондентов склоняются к тому, что вместе проводить свой досуг членам семьи вовсе не обязательно.

Наиболее важным по отношению к ребенку современные белорусы считают: воспитать культурного, нравственного человека, прокормить, одеть, обуть, дать хорошее образование, уберечь от влияния преступного мира, привить национальную гордость, уважение к истории страны, воспитать патриотические чувства. При этом, со многими из опрошенных лиц общаются родители, дают им полезные советы и помогают материально.

Таким образом, несмотря на определенную стабильность духовных основ, смысла и функций семьи в сознании современного поколения белорусов, очевидна значимость дальнейшей популяризации и пропаганды сохранения традиционных семейных ценностей и повышения престижа института семьи. Также неважную роль играет и социальная поддержка со стороны государства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павленко, Б. В. Этика семейных отношений / Б. В. Павленко // Молодой ученый. – 2024. – № 12. – С. 315–316.
2. Гурко, Т. А. Теоретические подходы к изучению трансформации института семьи / Т. А. Гурко // Социологический журнал. – 2020. – № 1. – С. 31–54.
3. Трансформация института семьи в условиях современных модернизационных процессов / Е. П. Галкина, М. И. Кадничанская // Вестник Омского университета. Серия: «Экономика». – 2015. – №3. – С. 193–200.

4. Вайсбург, А. В. Тенденции упадка института семьи и семейных ценностей в современном российском обществе в представлениях молодежи (на примере молодежи Конаковского района Тверской области) / А. В. Вайсбург // Вестник экономики, права и социологии. – 2024. – № 4. – С. 243–246.
5. Морозова, В. Б. Деграция института молодой семьи как следствие апатии и конформизма / В. Б. Морозова // Вестник Донского государственного технического университета. – 2010. – № 10. – С. 266–272.
6. Бацына, Я. В. Разрушение традиционных семейных ценностей / Я. В. Бацына // Международный научно-исследовательский журнал. – 2014. – № 1 – С. 20.
7. Васильева, О. В. Трансформация современной семьи и ее функций как социального института и малой группы / О. В. Васильева // Электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации». – 2019. – № 12. – С. 68
8. Синельников, А. Б. Трансформация семьи и развитие общества / А. Б. Синельников. – Москва : КДУ, 2008. – 320 с.
9. Третьякова, Е. А. Идеальный брачный возраст / Е. А. Третьякова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2018. – № 11. – С. 190–211.

УДК 614.256.5-051-057.875: [616.98:578.828]

В. В. Куренная

Научный руководитель: кандидат психол. наук, доцент Н. В. Гапанович-Кайдалов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ И МЕДРАБОТНИКОВ О РИСКАХ ПРИ РАБОТЕ С ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ

Введение

ВИЧ-инфекция продолжает оставаться одним из наиболее острых и масштабных вызовов современного здравоохранения, требующих постоянного мониторинга, системных профилактических мер и комплексных стратегий контроля. Согласно собранным данным, на 1 июля 2025 года в Республике Беларусь зарегистрировано 36 902 случая заражения ВИЧ, из них 25 817 человек – лица, живущие с этим вирусом. За первые шесть месяцев текущего года выявлено 578 новых случаев инфицирования. Возбудитель – вирус иммунодефицита человека, который негативно влияет на клетки иммунной системы, и без своевременного и адекватного лечения может привести к развитию синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД) [1].

Эпидемиологическая обстановка в Беларуси демонстрирует значительные региональные различия. Самые высокие показатели заболеваемости зафиксированы в Гомельской области: 145 новых случаев, что составляет 10,9 на 100 тысяч населения. Следом идут Могилевская область (77 случаев, 7,9 на 100 тысяч) и город Минск (123 случая, 6,2 на 100 тысяч). В то же время, в Брестской области ситуация остается относительно благополучной – всего 46 случаев, что соответствует 3,5 на 100 тысяч населения, и такое положение дел сохраняется в течение нескольких последних лет [2].

Учитывая тенденцию к неуклонному росту числа инфицированных, крайне важно повышать уровень информированности среди всех слоев общества, особенно среди медицинских работников и будущих специалистов-медиков. Несмотря на достижения в области антиретровирусной терапии, ВИЧ-инфекция по-прежнему остается актуальной проблемой глобального масштаба. Медицинский персонал постоянно сталкивается с рисками профессионального заражения при работе с кровью и другими биологическими жидкостями пациентов. Хотя вероятность инфицирования в результате профессионального контакта статистически невысока, последствия таких случаев могут быть крайне серьезными как

с медицинской, так и с психологической точки зрения [3]. Недостаточное знание правил универсальных мер предосторожности и протоколов безопасности значительно увеличивает риск реализации данного опасного сценария.

Недостаточная осведомленность медперсонала о потенциальных рисках, связанных с ВИЧ, способна создавать правовые проблемы для как самого специалиста, так и для всей медицинской организации. Более того, низкий уровень знаний зачастую ведет к стигматизации и дискриминации людей, живущих с ВИЧ, что является грубым нарушением этических принципов и профессиональной деонтологии. Обеспечение безопасной, инклюзивной и непредвзятой среды для пациентов невозможно без высокого уровня профессиональной компетентности и культуры этического поведения медицинских работников.

Цель

Оценить уровень осведомленности студентов медицинских вузов и практикующих медработников о рисках, связанных с работой с ВИЧ-инфицированными пациентами, а также выявить существующие пробелы в знаниях, которые могут повлиять на качество оказываемой помощи и соблюдение этических стандартов.

Материал и методы исследования

Исследование выполнено методом социологического опроса. В качестве инструментария использовалась специально разработанная анкета из 9 вопросов, предназначенная для оценки уровня информированности респондентов о путях передачи, мерах профилактики и правовых аспектах работы с ВИЧ. В опросе приняли участие 80 студентов лечебного факультета и 40 медицинских работников. Анализ полученных данных проводился посредством количественной обработки и обобщения полученных ответов с целью выявления ключевых тенденций и возможных ошибок в знаниях.

Результаты исследования и их обсуждение

Обработка результатов показала, что большинство участников – и студенты, и медработники – обладают правильным пониманием основных аспектов передачи ВИЧ, знание о путях инфицирования и группах риска у них достаточно высокое. Однако, обнаружены и некоторые пробелы: примерно 20% респондентов ошибочно полагают, что риск передачи существует при бытовых контактах или при использовании общих предметов быта, что свидетельствует о наличии мифов и недопониманий.

Также выявлено, что около половины опрошенных – 48,5% – считают свой риск заражения низким или умеренным, что не соответствует реальной статистике, ведь вероятность передачи ВИЧ при случайном контакте крайне мала, а при профессиональной деятельности – требует строгого соблюдения правил безопасности. Не менее важным является тот факт, что 16,2% участников практикуют незащищенные половые связи, а 48,5% ведут полузащищенную половую жизнь, что говорит о необходимости усиления профилактических мер.

При этом, источники информации для большинства – консультации у врачей (60%), специализированная литература (70%) и СМИ (50%), что свидетельствует о высокой степени информированности без существенных различий между студентами и специалистами.

Выводы

Большинство студентов первого курса медицинского университета и медицинские работники, принявших участие в анкетировании, имеют верное представление о заразности, группах риска, путях передачи ВИЧ инфекции. Часть студентов имеют неполное представление о путях передачи и инфицированности некоторых биологических жидкостей. Отмечено несоответствие между достаточно высоким уровнем информированности о заразности, группах риска, путях передачи ВИЧ инфекции и рискованным поведением в жизни: 16,2%

студентов и медработников практикуют незащищенные половые контакты и 48,5% ведут полузащищенную половую жизнь. В качестве источников информации беседу с врачом предпочитают иметь 60% молодых людей, специальную научную литературу 70% и СМИ 50%. При этом не прослеживается существенной разницы в информированности по проблеме ВИЧ инфекции между студентами и медработниками. Это указывает на высокую осведомленность как студентов первого курса, так и медицинских работников.

На наш взгляд, необходимым является внедрение в учебные планы медицинских университетов и программ повышения квалификации более углубленных модулей по ВИЧ-инфекции, акцентирующих внимание на: актуальных данных об эпидемической ситуации в Республике Беларусь, детальном разборе путей передачи, включая мифы и заблуждения, практических аспектах универсальной профилактики и правил работы с биологическими материалами, а также этических и правовых аспектах работы с ВИЧ-позитивными пациентами, включая вопросы конфиденциальности и недопущения дискриминации.

Кроме того, было бы целесообразно внедрить тренинги по развитию коммуникативных навыков, направленных на построение доверительных отношений с пациентами, и отработку безопасных поведенческих стратегий в клинической практике.

Важно также постоянно стимулировать медицинских работников и студентов к регулярному прохождению добровольного тестирования на ВИЧ-инфекцию, как для личной профилактики, так и для повышения осведомленности о состоянии здоровья.

Также будет полезным проведение регулярных информационных кампаний внутри медицинских учреждений, направленных на повышение осведомленности о ВИЧ-инфекции, путях передачи и мерах профилактики, с использованием актуальных статистических данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Официальный сайт. Раздел «Здравоохранение». – Режим доступа: <https://clck.ru/3SazEb>. – Дата доступа: 17.03.2026.
2. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с ВИЧ-инфекцией». – Режим доступа: <https://clck.ru/3SazEb> (дата обращения: 17.03.2026).
3. Покровский В. В., Лапина А. В., Козырина Н. В. Профессиональное заражение ВИЧ-инфекцией медицинских работников: оценка риска и меры профилактики // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2016. – № 2. – С. 55–60.

УДК 316.36-053.81(476)

Д. Р. Мисуно

Научный руководитель: старший преподаватель, м.м.н. А. М. Островский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МНЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ МОЛОДЕЖИ О ПРИЧИНАХ И ПОСЛЕДСТВИЯХ УПАДКА ИНСТИТУТА СЕМЬИ И СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Введение

Актуальность исследования обусловлена наблюдаемыми в современном обществе трансформациями, которые затрагивают в том числе и фундаментальный социальный институт – семью. Деградация института семьи признана одной из угроз демографической безопасности Республики Беларусь [1].

Цель

Целью данной работы стал анализ мнения белорусской молодежи о ключевых причинах и возможных последствиях трансформации семейных ценностей.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили данные добровольного анонимного анкетирования, в котором приняли участие 128 респондентов в возрасте от 18 до 35 лет, из них 99 (77,3%) девушек и 29 (22,7%) мужчин. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи компьютерной программы Microsoft Excel 2010 с использованием сравнительной оценки распределений по ряду учетных признаков.

Результаты исследования и их обсуждение

По мнению большей части опрошенных – 94 (73,4%) человека – в современном белорусском обществе наблюдается упадок нравственных ценностей семьи. Наиболее часто молодежь связывает кризис семьи с упадком моральных и нравственных устоев общества – этот фактор отметили 63 (49,2%) респондента. Как справедливо отмечает С. А. Ляушева [2], «процессы модернизации общества оказывают комплексное влияние на институт семьи, приводя к пересмотру традиционных ценностных ориентиров». Немаловажную роль, по мнению молодежи, играет нежелание молодого поколения брать на себя семейную ответственность и обязательства – 63 (49,2%) человека. Это подтверждается исследованием И. В. Малимонова с соавт. [3], которые выявили, что «проблемы брачного поведения студенческой молодежи во многом связаны с изменением жизненных приоритетов и страхом перед ответственностью».

Большой вклад, по мнению респондентов, оказывают факторы экономики: развитие ценза материального и карьерного успеха – 42 (33%), и развитие ценностей потребительского общества – 46 (35,9%). Е. В. Порохнюк [4] подчеркивает, что «ведущие социальные факторы, оказывающие влияние на процесс трансформации традиционной модели семьи, включают в себя экономическую нестабильность и карьерные амбиции молодежи». Также среди причин выделяются либерализация личных и семейных отношений – 24 (19%), и ослабление связей между родственниками – 33 (25,8%).

Что касается последствий трансформации семейных ценностей, то белорусская молодежь видит их, в первую очередь, в отказе от создания семьи и семейного образа жизни – 72 (56,3%). Тревогу вызывает распространение бездетности по собственному желанию – 57 (44,5%), и преобладание гражданских браков как альтернативы официальным – 36 (28,1%). Как показывают исследования Е. О. Витковского и О. З. Кузнецовой [5], «современное отношение молодежи к семье и браку характеризуется ростом толерантности к альтернативным формам семейных отношений». Респонденты прогнозируют снижение численности населения – 63 (49,2%), и обострение проблем демографии – 35 (27,3%). Социальные последствия видятся в снижении социальной значимости материнства – 37 (28,9%), и будущей старости в одиночестве – 35 (27,3%).

Важно отметить, что 106 (82,8%) респондентов считают необходимым повышать престиж семейного образа жизни в белорусском обществе. В качестве основных целей этой работы 111 (86,7%) человек видят формирование здорового, морально-нравственного общества, а 17 (13,3%) респондентов считают основной целью воспроизводство населения. Ю. В. Кравченко [6] указывает, что «устойчивость молодой семьи зависит не только от материальных факторов, но и от ценностных ориентаций супругов, их готовности к преодолению трудностей».

Решение данных проблем респонденты видят в создании условий для сбалансированного сочетания отдельной личности и интересов семьи – 86 (67,2%), а также разработку адекватной государственной семейной политики – 76 (59,4%). При этом 68 (53,1%) чело-

век считают, что необходимо повышать преимущества семейного образа жизни. Что касается создания «новых ячеек общества», то 97 (75,8%) человек планируют заключение брака и рождение детей, 22 (17,2%) человека не решились дать ответ, а 9 (7%) человек не планируют создания семьи, при этом из них трое мужчин.

Выводы

Таким образом, проведенный анализ демонстрирует, что современная белорусская молодежь осознает глубину проблемы упадка семейных ценностей. Респонденты связывают ее как с явлением духовно-нравственного кризиса, так и с объективными социально-экономическими трудностями. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного подхода к укреплению института семьи, включающего как меры государственной поддержки, так и работу по духовно-нравственному воспитанию в обществе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О демографической безопасности Республики Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 4 янв. 2002 г. № 80-З : с изм. и доп.
2. Ляушева, С. А. Влияние модернизации общества на институт семьи / С. А. Ляушева // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2020. – № 4. – С. 1–6.
3. Проблемы брачного поведения студенческой молодежи / И. В. Малимонов, И. Г. Король, Л. Г. Синьковская, Д. В. Рахинский // Российский педагогический и психологический журнал. – 2019. – № 10. – С. 202–218.
4. Порохнюк, Е. В. Ведущие социальные факторы, оказывающие влияние на процесс трансформации традиционной модели семьи и брака: социологический аспект / Е. В. Порохнюк // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2021. – № 5. – С. 31–43.
5. Витковский, Е. О. Современное отношение молодежи к семье и браку / Е. О. Витковский, О. З. Кузнецова // Вестник Омского государственного университета. – 2019. – № 6. – С. 33–46.
6. Кравченко, Ю. В. Основные социологические концепции осмысления устойчивости молодой семьи / Ю. В. Кравченко // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2019. – № 5. – С. 14–19.

УДК 177.9/316.472.5

М. А. Морозова

Научный руководитель: к.и.н., доцент Р. З. Симонян,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Курск, Российская Федерация

ВЗГЛЯД СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ НА ПРОБЛЕМУ ЭВТАНАЗИИ

Введение

Эвтаназия представляет собой процедуру, направленную на завершение жизненного пути человека, испытывающего невыносимые муки от неизлечимой болезни. Нынешнее поколение, впитывая огромный объем данных и мнений, сталкивается с обсуждением тем, ранее считавшихся запретными [1]. Прогресс в медицине и увеличение продолжительности жизни способствуют более реалистичному осмыслению жизни и смерти. В этом контексте страдания, лишённые надежды на улучшение, могут восприниматься как чрезмерное бремя. Молодежь, ценящая здравый смысл и право на самостоятельное решение, может рассматривать идею «уйти достойно» как способ избежать мучительного конца [4].

Тем не менее, несмотря на повышение информированности, юное поколение также несет на себе отпечаток вековых моральных и религиозных доктрин, которые часто осуждают преднамеренное прекращение жизни [2]. Такая противоречивость порождает размытую позицию в вопросе эвтаназии, требующую тщательного изучения.

Цель

Изучить и проанализировать уровень осведомленности молодежи о понятии эвтаназии, выявить их позицию относительно ее допустимости, условий применения и потенциальной легализации, а также оценить роль паллиативной помощи как альтернативы.

Материал и методы исследования

В рамках исследования было проведено анонимное анкетирование среди средних и высших учебных заведений г. Курска на базе платформы YandexForms. В исследовании приняло участие 200 респондентов. Анкета включала вопросы об осведомленности, допустимости, условиях применения эвтаназии, аргументах «за» и «против», отношении к роли врача и к легализации эвтаназии в России.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты опроса выявили неоднородность осведомленности молодежи о понятии эвтаназии: 30,6% респондентов ответили, что четко понимают термин «эвтаназия», 38,1% обладают общими представлениями, 21,8% имеют лишь смутное представление, а 9,5% совершенно незнакомы с ним. Актуальность темы эвтаназии для современного общества, по мнению 66% опрошенных, не вызывает сомнений, в то время как 28,6% считают ее малозначимой.

Более половины респондентов (61,2%) склоняются к допустимости эвтаназии. Однако 14,3% опрошенных категорически против, а 24,5% не смогли сформулировать однозначную позицию и затруднились с ответом. Среди условий, при которых эвтаназия могла бы быть приемлема, безоговорочно доминирует наличие неизлечимого заболевания, причиняющего нестерпимые страдания (78,9%). Далее следуют: существенное снижение качества жизни вследствие неизлечимой болезни (23,8%), просьба пациента после консилиума врачей (21,1%), а также многократная, осознанная просьба совершеннолетнего пациента (17%). Менее распространенными оказались условия, связанные с просьбой близких родственников при недееспособности пациента (15,6%), и исключительно пассивная форма эвтаназии (отказ от жизнеобеспечения) (13,6%). Примечательно, что 15,6% респондентов считают, что эвтаназия не может быть разрешена ни при каких условиях.

К весомым аргументам в поддержку эвтаназии респонденты причислили право человека на распоряжение собственной жизнью (59,9%) и стремление минимизировать страдания неизлечимо больных (59,9%). По мнению 38,8% опрошенных, необходимо предотвратить бессмысленное продление агонии. Улучшение качества жизни, когда она становится невыносимой, отметили 27,9%. Экономическая целесообразность, то есть снижение затрат на дорогостоящее лечение, была названа 9,5% респондентов. Однако 19,7% считают, что весомых аргументов в поддержку эвтаназии нет.

В противовес этому, наиболее существенными аргументами против эвтаназии названы: риск злоупотреблений и принуждения к эвтаназии (57,1%) и возможность врачебной ошибки или неполной диагностики (54,4%). Священная ценность человеческой жизни, данная свыше, была упомянута 41,5%. Подрыв доверия к медицинским работникам беспокоит 18,4% опрошенных. Потенциал для развития паллиативной медицины и облегчения страданий как альтернативу эвтаназии отметили 17,7%. При этом, такое же количество респондентов (17,7%) считают эти аргументы несостоятельными на фоне заявленных преимуществ.

Если бы закон позволял, 44,9% респондентов воспользовались бы правом на эвтаназию в случае неизлечимой болезни и невыносимых страданий, 32% оказались бы перед сложной дилеммой, а 23,1% никогда бы не прибегли к этой процедуре. По мнению 36,7% опрошенных, врач должен иметь право оказывать помощь в завершении жизни. Однако 21,1% считают, что врач не должен принимать участие, ни в какой форме эвтаназии. 8,8% допускают участие врача только в пассивной эвтаназии (отказ от лечения), а 33,3% не смогли дать од-

нозначный ответ. Интересно отметить, что среди студентов-медиков КГМУ, участвовавших в аналогичном опросе, возобладаало единодушное мнение: врач не должен принимать участие в прерывании жизни пациента, поскольку его главная миссия – это продление жизни и обеспечение ее качества, даже в условиях неизлечимой болезни. 42,2% участников опроса обеспокоены тем, что возможность эвтаназии может негативно повлиять на общее отношение к ценности жизни, 25,2% не видят такой угрозы, а 32,7% затруднились с ответом.

В Российской Федерации эвтаназия запрещена согласно статье 45 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [3]. На вопрос о легализации эвтаназии на законодательном уровне, 47,6% опрошенных высказались «за», но при строжайших условиях и процедурах. 13,6% категорически против легализации эвтаназии, а 8,2% готовы к легализации без дополнительных условий. 30,6% считают, что вопрос требует глубокого изучения и не смогли дать однозначный ответ. В России, как альтернатива эвтаназии, активно развиваются паллиативные центры, призванные оказывать комплексную поддержку и облегчение страдания пациентов с тяжелыми заболеваниями. По мнению 58,5% респондентов, доступная паллиативная помощь способна значительно снизить потребность в эвтаназии, и лишь 8,2% не разделяют этого мнения.

Выводы

Исследование показало, что проблема эвтаназии широко обсуждаема среди молодежи, и большинство опрошенных (61,2%) допускают ее при определенных условиях, акцентируя внимание на невыносимости страданий и праве распоряжаться своей жизнью. При этом в гипотетической ситуации к ней готовы прибегнуть 44,9%. Выявлено расхождение во мнениях относительно роли врача в процедуре эвтаназии, что контрастирует с позицией студентов медицинского вуза, которые единогласно выступают за сохранение жизни. Большинство опрошенных осознают риск подрыва ценности жизни в случае легализации эвтаназии, но при этом признают потенциал паллиативной помощи как альтернативы. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего просвещения молодежи по этическим вопросам и усиления доступности паллиативной помощи в стране.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Н. С. Эвтаназия: социальная обусловленность, мотивация и правовые аспекты / Н. С. Абдуллаев // Юридический вестник. – 2024. – № 1(17). – С. 100–106. – EDN ILBCFM
2. Пыжова, О. В. Эвтаназия в ретроспективной призме / О. В. Пыжова, П. В. Коссова // Innova. – 2021. – № 3(24). – С. 21–23. – DOI 10.21626/innova/2021.3/04/. – EDN KWGGUL.
3. Симонян, Р. З. Правовые нормы об эвтаназии в российском законодательстве: уголовно-правовая характеристика эвтаназии / Р. З. Симонян // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6–5. – С. 971–975. – EDN WAPCMD.
4. Смирнова, Ю. Д. Философское осмысление вопроса эвтаназии / Ю. Д. Смирнова // Толерантность - «оливковая ветвь» человечества на этапе исторического разлома : материалы Международного гуманитарного форума, посвященного 70-летию ООН и ЮНЕСКО, Казань, 02–03 февраля 2016 года / Научные редакторы: Р.Р. Юсупов, Р. М. Валеев, Э. Р. Тагиров; Составители: В. Р. Алиакберова, А. А. Мухамедеева. – Казань: Казанский государственный институт культуры, 2016. – С. 45–47. – EDN XFQPMN.

М. А. Рубанова

Научный руководитель: ассистент Р. Ф. Синовец

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ГЕНДЕРНОЕ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ БИОЭТИЧЕСКОЙ ДИСКУССИИ ОБ АБОРТАХ

Введение

Аборт представляет собой одну из наиболее дискуссионных проблем современной медицины, поскольку он находится на пересечении профессиональной этики, права и личного выбора человека. В истории медицины отношение к этой процедуре было неоднозначным, однако именно античная традиция, закрепленная в Клятве Гиппократов, задала жесткие этические рамки. В оригинальном тексте клятвы содержится прямой запрет: «Я ... не вручу никакой женщине абортивного пессария». Это означало, что врач не должен был участвовать в прерывании беременности ни прямо, ни косвенно, и данный принцип долгое время считался незыблемым. Однако с течением времени общественные ценности претерпели серьезные изменения. Несмотря на то, что Клятва Гиппократов до сих пор сохраняется в ритуале посвящения в профессию, отдельные ее положения, включая запрет на аборты, были пересмотрены. Это произошло под влиянием новых социальных норм, которые выдвинули на первый план не отвлеченные этические идеалы, а реальные права женщины. Главным аргументом в пользу легализации абортов стало право женщины самостоятельно распоряжаться своим телом и принимать решение о том, становится ли ей матерью. Таким образом, патерналистская модель медицины, где врач решал за пациентку, уступила место модели, основанной на уважении к ее автономии и свободе выбора. Исследование гендерного отношения к абортам в Беларуси представляет собой чрезвычайно актуальную задачу. Несмотря на общее снижение их числа, проблема остается острой и имеет выраженное социально-демографическое измерение.

Цель

Выявить гендерные различия в отношении к проблеме аборта среди студентов и преподавателей (медицинских работников) ГомГМУ и изучить распределение ответственности за репродуктивный выбор.

Материал и методы исследования

Для получения статистических данных было проведено анкетирование. В нем приняли участие 259 (217 человек 1–2 курс, 42 человек 5–6 курс) студентов и 44 преподавателя медицинского университета (медицинских работников).

Результаты исследования и их обсуждение

Анализируя вопрос «Кто должен принимать окончательное решение об аборте?», мы видим явный дисбаланс (297 (97,9%) женщина и 6 (2,1%) мужчина). Это демонстрирует подавляющую общественную поддержку принципа «телесной автономии» женщин и указывает на то, что с этической точки зрения вынашивание беременности дает и моральное право на окончательное решение. Но крайне низкий процент (2,1%) в поддержку решения мужчин не означает его полного морального исключения, а указывает на смену роли с «принимающего решение» на «ответственного участника».

При рассмотрении вопроса «Аборт – это убийство?» было выявлено что 32,4% считает аборт убийством, а 67,6% так не думает. Данные показывают, что по мере углубления

в медицинское образование и практику различие мнений уравнивается. Взгляд на проблему аборт становится более сложным и не укладывается в однозначные категории «да» или «нет».

Проведя сравнительный анализ по группам, были выявлены следующие закономерности.

Среди студентов 1–2 курса: 123(56,5%) выбрали ответ «ДА», а 94(43,5%) ответили «Нет». Студенты младших курсов только начинают обучение. Знания основываются на фундаментальных науках (анатомия, эмбриология, этика), где ставится акцент на сущность плода как человеческой жизни с момента зачатия. Студенты 1–2 курса не имеют клинической практики с пациентами, их историями, трагедиями и показаниями к аборту. Вследствие этого студенты 1–2 курса имеют идеализированное восприятие медицины и этики.

В результате анкетирования среди студентов 5–6 курса было выявлено следующее соотношение: 21(50%) указали ответ «Да» и 21(50%) ответ «Нет». Жесткая позиция ослабла и мнения разделились поровну. Приходит понимание, что решение об аборте редко бывает простым «хочу/не хочу». За ним стоят различные проблемы.

Мнения преподавателей медицинского университета (медицинские работники) разделились в равной пропорции: 22(50%) Да / 22(50%) Нет. Равное разделение мнений сохраняется, но качественное наполнение меняется. В связи с тем, что медицинские работники несут прямую ответственность за жизнь и здоровье женщины и часто умеют отделять свои моральные убеждения от профессиональных обязанностей. Они взвешивают риски и принимают наиболее оптимальное решение.

Респондентам был поставлен вопрос о том, в каких случаях аборт можно оправдать, и были получены следующие результаты.

Только 2,1% считает неполноценность семьи (уход мужчины) веской причиной для аборта. Эта причина напрямую связана с гендерной ролью мужчины. Уход мужчины из семьи не считается непреодолимым обстоятельством. Женщина, оставшаяся одна, по мнению многих, все равно «должна справиться», так как мать «обязана ребенку». Низкий процент говорит о глубоко укорененном ожидании, что женщина должна нести основное бремя родительства.

10,8% принимает моральную несостоятельность оправданием для аборта. Это самая субъективная и сложная категория, так как может включать в себя нежелание иметь детей, ощущение неподготовленности к родительству или неустойчивые отношения с партнером. Женщины, ссылающиеся на эту причину, рискуют быть осуждены как «эгоистка». Потому что эта причина бросает вызов традиционному представлению о «материнском инстинкте» и жертвенности женщин.

Также 12,9% выбрали материальную несостоятельность тем случаем, в котором можно оправдать аборт. Респонденты признают, что растить ребенка финансово обременительно, и отсутствие средств считается уважительной, но не самой главной причиной.

За «слишком юный возраст» проголосовало 17,3% респондентов. Это признание того, что родительская роль требует определенной социальной и психологической зрелости. В данной ситуации общество склонно оправдывать аборт как «исправление ошибки» и шанс на лучшую жизнь,

56,2% 175 выбрали «медицинскую причину». Эта причина воспринимается как объективная, непреодолимая и не зависящая от воли женщины. Медицинское показание снимает с женщины моральную ответственность за решение, перенося ответственность на врача.

Выводы

Исследование подтверждает, что дискуссия об абортах имеет гендерное и социально-демографическое измерение.

Ключевым решением проблемы является не ужесточение запретов, которое может привести к росту криминальных аборт, а работа по воспитанию осознанного отцовства и вовлечение мужчин в процесс принятия решений и заботу о семье.

Требуется пропаганда надежной контрацепции, поддержка многодетных семей и формирование в обществе ценности совместной ответственности мужчины и женщины за репродуктивные решения.

Также следует продолжить практику преабортного консультирования как фундамент современной биоэтики, который выполняет важные функции: защищает репродуктивные права женщины и обеспечивает ее психологическое благополучие. Ключевым элементом эффективности консультирования является обязательное участие партнера или родственника, что превращает индивидуальный кризис в ситуацию совместного осмысления и поддержки, сводя к минимуму вероятность поспешного и травмирующего решения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. В Беларуси за первое полугодие 2025 года предотвращено более двух тысяч аборт [электронный ресурс] // Belarus-news.by.-2025.-Режим доступа:<https://belarus-news.by/news/v-belarusi-za-pervoe-polugodie-2025-goda-predotvrascheno-bolee-dvukh-tysyach-abortov> (дата обращения: 17.10.2025).
2. Отмена большинства социальных показаний для аборт позволит сохранить репродуктивное здоровье женщин [Электронный ресурс] // БЕЛТА. – 2013. – Режим доступа: <https://belta.by/society/view/otmena-bolshinstva-sotsialnyh-pokazanij-dlja-abortov-pozvolit-sohranit-reproduktivnoe-zdorovje-zhenschin-65484-2013/> (дата обращения: 19.10.2025).
3. Аборт: убийство или право выбора? [Электронный ресурс] // УЗ «Хойникская центральная районная больница». – Режим доступа:<https://khoimicrb.by/%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D0%B8%D0%BB%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE-%D0%B2%D1%8B%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0/> (дата обращения: 19.10.2025).
4. Более 21 тыс. женщин за полгода сохранили беременность после преабортного консультирования [Электронный ресурс] // БЕЛТА. – 2025. – Режим доступа: <https://belta.by/society/view/bolee-21-tys-zhenschin-za-polgoda-sohranili-beremennost-posle-predabornogo-konsultirovanija-742794-2025/> (дата обращения: 20.10.2025).
5. Медицинская этика: учебное пособие /Т. М. Шаркова, Л. Г. Соболева. – Гомель: ГомГМУ, 2023. – 60 с.

УДК 616.127-005.8

Р. А. Хусаинов

Научный руководитель: д.м.н., профессор Н. И. Микуляк

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет» Медицинский институт
Минобрнауки России
г. Пенза, Российская Федерация*

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ОТ ИНФАРКТА МИОКАРДА В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 И В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания сохраняют ведущее место в структуре смертности населения, а инфаркт миокарда (ИМ) остается одной из наиболее значимых причин летальных исходов. Пандемия COVID-19 оказала существенное влияние на течение сердечно-сосудистой патологии, что связывают с воспалительным ответом, эндотелиальной дисфункцией, нарушениями микроциркуляции и тромботическими осложнениями. В этой связи анализ региональных особенностей смертности от ИМ в пандемийный и постпандемийный периоды представляет практический интерес.

Цель

Выявление клинико-эпидемиологических особенностей летальных исходов от инфаркта миокарда в Пензенской области в 2021–2024 г. и оценка возможной связи выявленных изменений с пандемийным и постпандемийным периодами.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ эпидемиологических данных формы №12 по смертности, обусловленной инфарктом миокарда, в Пензенской области за 2021–2024 гг. Выполнена классификация летальных исходов по основным клиническим формам ИМ и его осложнениям с выделением COVID-19-ассоциированных случаев (U07.1). В ходе статистической обработки проведен расчет процентных соотношений, корреляционный анализ и оценку линии тренда с определением коэффициента аппроксимации.

Результаты исследования и их обсуждение

За исследуемый период был зарегистрирован 371 летальный исход, обусловленный инфарктом миокарда. Результаты проведенного анализа демонстрируют изменение структуры смертности в 2021–2024 гг. Наиболее выраженной особенностью стало увеличение удельного веса острого гемоперикарда как осложнения ИМ: с 36,4% в 2021 г. и 36,3% в 2022 г. до 93,3% в 2023 г.; в 2024 г. показатель сохранялся на относительно высоком уровне – 40%. Одновременно отмечалось снижение доли острых трансмуральных инфарктов передней и нижней стенок в постпандемийный период. В 2024 г. возросла доля повторных инфарктов миокарда: I22.0 – до 24%, I22.1 – до 19%.

Доля ИМ, ассоциированного с COVID-19, в 2021–2022 гг. оставалась высокой и составляла 71–72%, тогда как в 2023–2024 гг. наблюдалось ее снижение. Сочетание снижения прямой COVID-19-ассоциации летальных исходов с сохранением высокой частоты осложненных форм ИМ может указывать на значение отсроченных сердечно-сосудистых последствий перенесенной инфекции, что согласуется с имеющимися исследованиями о неблагоприятном влиянии COVID-19 на сердечно-сосудистую систему.

При корреляционном анализе выявлены статистически значимые связи между показателями смертности 2021 и 2023 гг. ($r=0,722$; $p=0,010$), 2022 и 2023 гг. ($r=0,723$; $p=0,010$), а также 2023 и 2024 гг. ($r=0,769$; $p=0,004$). Коэффициент аппроксимации $R^2=0,7823$ отражает устойчивость выявленной динамики. Полученные данные свидетельствуют об изменении структуры летальных исходов от ИМ в постпандемийный период и позволяют рассматривать Пензенскую область как модель для анализа региональных эпидемиологических особенностей.

Выводы

Таким образом, в Пензенской области в пандемийный и постпандемийные периоды выявлены клинико-эпидемиологические изменения структуры летальных исходов при инфаркте миокарда. На фоне удельного веса COVID-19-ассоциированных случаев в последующие годы сохранялась значимая частота тяжелых осложнений, что может указывать на сохраняющееся влияние пандемии на смертность от сердечно-сосудистых патологий. Полученные данные подтверждают необходимость дальнейшего регионального исследования летальных исходов от инфаркта миокарда для оценки постпандемийных тенденций и совершенствования профилактических мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверков, О. В. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2024 / О. В. Аверков, Г. К. Арутюнян, Д. В. Дупляков [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2025. – Т. 30, № 5. – Ст. 6319. – DOI: 10.15829/1560-4071-2025-6319.
2. Чашин, М. Г. Особенности патогенеза и течения инфаркта миокарда на фоне COVID-19: описательный обзор / М. Г. Чашин, А. Ю. Горшков, А. В. Стрелкова, О. М. Драпкина // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21, № 7. – Ст. 3270. – DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3270.

3. Чашин, М. Г. Клинико-anamnestическая характеристика пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST, перенесших COVID-19 / М. Г. Чашин, А. Ю. Горшков, О. М. Драпкина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20, № 7. – Ст. 3062. – DOI: 10.15829/1728-8800-2021-3062.
4. Здравоохранение в России. 2025 : стат. сб. / Росстат. – М. : Росстат, 2025.
5. Rus, M. Acute myocardial infarction during the COVID-19 pandemic: long-term outcomes and prognosis – a systematic review / M. Rus, A. Balan, A. M. Roşca [et al.] // Medicina. – 2024. – Vol. 60, No. 2. – Art. 329.

УДК 614.253

А. П. Чигоренко, А. В. Курочкина

Научные руководители: к.м.н., доцент Е. М. Долгова

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования „Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского“ Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Саратов, Российская Федерация*

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ЭТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В МЕДИЦИНЕ: ОТ КЛЯТВЫ ГИППОКРАТА К СОВРЕМЕННОЙ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ)

Введение

Профессия врача с древнейших времен сопряжена с высокой моральной ответственностью. основополагающие этические принципы, сформулированные Гиппократом в V в. до н. э., легли в основу профессиональной деонтологии и продолжают оказывать влияние на современную медицинскую практику. В России эволюция профессиональных клятв прошла путь от классической клятвы Гиппократа до «Присяги врача Советского Союза» и современной «Клятвы российского врача» (ст. 71 ФЗ № 323).

Актуальность исследования обусловлена необходимостью осмысления преемственности этических норм в условиях трансформации системы здравоохранения, развития биоэтики и усиления юридического регулирования медицинской деятельности.

Цель

Выявить степень преемственности этических принципов медицины Гиппократа в современной врачебной практике на основе анализа нормативных документов и опроса медицинских работников.

Материал и методы исследования

Материалы:

- оригинальные тексты клятвы Гиппократа (на ионийском диалекте и переводы);
- нормативные документы РФ: «Клятва российского врача» (ст. 71 ФЗ № 323), «Кодекс профессиональной этики врача РФ»;
- исторические документы: «Присяга врача Советского Союза» (1971 г.);
- результаты анкетирования медицинских работников.

Методы:

- теоретические: анализ литературы, сравнение, обобщение, интерпретация;
- эмпирические: анкетирование, статистическая обработка данных (расчет абсолютных и относительных частот).

Анкета включала вопросов, охватывающих следующие тематические блоки:

- отношение к системам здравоохранения и платной медицине;
- этические дилеммы (аборты, эвтаназия, паллиативная помощь);
- коммуникация и профессиональные границы (отношения с преподавателями, отношения врача и пациента);

- правовое регулирование медицинской деятельности;
- преемственность этических норм.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Социальнодемографическая характеристика выборки

В исследовании приняли участие 282 респондента, из них:

- мужчины – 29,8%;
- женщины – 70,2%.

2. Отношение к системам здравоохранения

- 74,5% считают систему ОМС достаточной для охвата потребностей населения.
- Наиболее предпочтительной системой организации здравоохранения названа ОМС (55,3%), далее следуют бесплатная медицина (23,4%) и платная (21,3%).
- 74,5% не осуществляют прием пациентов в рамках платной медицины.
- Отношение к платной медицине преимущественно нейтральное (44,7%), положительные и отрицательные оценки разделились поровну по 27,7%.

3. Этические вопросы

- Все респонденты (282 человека) соблюдают принцип врачебной тайны.
- В вопросе абортов доминирует позиция «только по медицинским показаниям» (63,8%), неприемлемыми аборты считают 19,1%, поддерживают их 17%.
- По вопросу эвтаназии большинство (55,3%) считает ее недопустимой, 36,2% допускают ее только в терминальной стадии заболевания, 8,5% – допускают.
- Практика продления жизни в паллиативной медицине оценивается положительно 44,7%, 31,9% – нейтрально, 23,4% – отрицательно.

4. Коммуникация и профессиональные границы

- Чуть больше половины (53,2%) общаются со своими преподавателями.
- В отношении близких личностных взаимодействий врача и пациента 44% считают, что они не имеют значения, 31,9% относятся отрицательно, 27,7% – положительно.
- Открытость системы здравоохранения оценивается нейтрально 53,2%, положительные и отрицательные оценки равны по 23,4%.

5. Правовые и философские аспекты

- 46,8% считают, что юридическое регулирование не разрушает сакральную суть общения врача и пациента, 36,2% видят в нем необходимую меру, 17% полагают, что разрушает.
- Конфликт личных убеждений с правами пациентов: 48,9% сталкивались с единичными случаями, 44% разделяют закон и мораль, 10,6% регулярно сталкиваются с конфликтом.
- Современные принципы медицины воспринимаются как дополняющие наставления Гиппократовы 42,6%, или как «старое – основа нового» (40,4%), лишь 17% отрицают связь.

Ключевые тенденции:

- Преемственность этических норм. Признают связь современных принципов с наследием Гиппократовым 83% респондентов. Абсолютное соблюдение врачебной тайны 100% и консервативный подход к абортам/эвтаназии отражают приверженность принципу «не навреди».
- Адаптация к новым реалиям. Нейтральное отношение к платной медицине и открытости системы здравоохранения свидетельствует о поиске баланса между классическими нормами и современными требованиями.
- Роль юридического регулирования. Большинство (83%) либо отрицают конфликт между законом и сакральностью профессии, либо считают регулирование необходимым. Это говорит о готовности врачей работать в рамках правового поля.
- Этические дилеммы. Конфликт личных убеждений и прав пациентов возникает эпизодически (48,9% единичные случаи), что указывает на сформированность механизмов их разрешения.

Выводы

Мы провели исследование, освещающее историческую парадигму преемственности современной медициной тех принципов, наставлений и законов медицинского дела, которые выдвигал в своих трудах Гиппократ. Нами были проанализированы вопросы: взаимодействия врача и пациента, личной ответственности эскулапа, как перед больным, так и перед делом, ответственности медицинского сообщества перед пациентами.

На основании проведенного опроса, можно констатировать, что даже в связи с высоким темпом развития современной медицины однозначно прослеживается преемственность нынешними принципами организации современного здравоохранения Гиппократовских основ. Основные аспекты исследования:

1. Современные медицинские работники демонстрируют высокий уровень приверженности этическим принципам, заложенным Гиппократом (соблюдение врачебной тайны, приоритет интересов пациента, уважение к жизни).

2. Система ОМС воспринимается как достаточная и предпочтительная (74,5%), что подчеркивает значимость государственной модели здравоохранения.

3. Юридическое регулирование не рассматривается как угроза сакральности профессии, а скорее как необходимый инструмент (83%).

4. Преемственность этических норм подтверждается: 83% респондентов признают связь современных принципов медицины с наследием Гиппократа.

Таким образом, деятельность врача принципиально ориентирована на реализацию лечебно-диагностического процесса и оптимизацию состояния пациента в рамках имеющихся медицинских возможностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гиппократ. Клятва. Закон о враче. Наставления / пер. с греч. В. И. Руднева. – Минск: Современный литератор, 1988. – (Классическая философская мысль) – 9-13 с.
2. Кодекс профессиональной этики врача Российской Федерации: принят Национальной медицинской палатой, 2012 г.: утвержден Съездом Национальной медицинской палаты 5 июня 2012 г. – М. : Национальная медицинская палата, 2012. – 6 с.
3. Крайнюков П. Е. Клятва Гиппократу и деонтология в современной медицине / П. Е. Крайнюков, В. Б. Симоненко, В. Г. Абашин, Г. Р. Мусаилов // Клиническая медицина. – 2021. – Т. 99, № 5. – 325–330 с.
4. Силуянова И. В. Актуальные вопросы биомедицинской этики / И. В. Силуянова // I Всероссийский съезд православных врачей России: материалы съезда, Белгород, 2007 год. – Белгород, 2007. – 14–20 с.
5. Биоэтика: принципы, правила, проблемы / отв. ред. Б. Г. Юдин. – М. : Эдиториал, 1998. – 34–46 с.
6. Российская Федерация. Законы. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон № 323-ФЗ: принят Государственной Думой 1 ноября 2011 года: одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года. – М. : Эксмо, 2011. – 350 с.
7. Сычев А. А. Трансформации профессиональной этики врача / А. А. Сычев // Вестник прикладной этики. – 2015. – № 46. – 93–104 с.
8. Ковнер С. Г. История медицины. Вып. 2: Гиппократ / С. Г. Ковнер. – Киев: Тип. Имп. Ун-та св. Владимира В. И. Завадского, 1882. – 178–183 с.
9. Большая медицинская энциклопедия: в 30 т. / гл. ред. Б. В. Петровский. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1977. – 36–38 с.

Reem M. H. A. Abdullah, Kathi Kavya

Scientific supervisor: E. N. Shcherbakova

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

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON STUDENTS MENTAL HEALTH

Introduction

While social media platforms offer significant opportunities for connection and community support, their pervasive use is strongly linked to serious psychological risks. The main concern is the promotion of upward social comparison, which often leads to increased anxiety and depressive symptoms. Furthermore, constant connectivity fuels a fear of missing out (FOMO), generating chronic stress and a sense of inadequacy. Excessive use can also develop into habits similar to addiction, disrupting daily functioning and sleep cycles. Since compromised sleep is a major risk factor for the start and worsening of mood disorders, this creates a damaging cycle for mental well-being [1, 2, 3].

Goal

This study aims to assess the impact of social media usage on the mental health and lifestyle of school and university students.

Material and methods of research

A cross-sectional, comparative design was employed for this study. The sample consisted of 312 participants, including both university students and school pupils (aged 13–25), comprising 236 Belarusian students (124 female, 112 male) and 76 international students (45 female, 31 male). Formal institutional approval was obtained prior to data collection; for participants under the age of 18, informed consent was officially secured from both the pupils and their legal guardians to ensure full ethical compliance.

Social media addiction was assessed using the Social Media Addiction Scale (SMAS), with total scores ranging from 41 to 205. Scores were categorized into five levels: no addiction (41–73), mild (74–106), moderate (107–139), high (140–172), and very high addiction (173–205). Data were collected electronically, ensuring participant confidentiality, and analyzed using SPSS statistical software [4]. Study limitations include the cross-sectional nature of the design, reliance on self-reported data, uneven sample sizes between groups, and a non-representative age distribution

The results of the research and their discussion

Data from 312 participants were analyzed, revealing that social media addiction constitutes a significant concern within the sample. Clinically relevant addiction levels were reported by more than half of the participants (53.2%), with 50.6% exhibiting moderate addiction and 2.6% reporting extreme levels (Figure 1). A clear age gradient was observed: 89.3% of university students aged 18–20 fell into the moderate-or-higher addiction category, compared to only 29.2% of school pupils aged 13–17.

The particularly high frequency of problematic use among the 18–20 age group is likely reflecting a combination of developmental and environmental factors unique to this life stage. The transition from being school pupils to university students is frequently accompanied by increased autonomy, heightened academic and social expectations, and the early formation of adult identity. Social media helps with staying connected and handling stress, but it can quickly turn from a helpful tool into an overwhelming obsession.

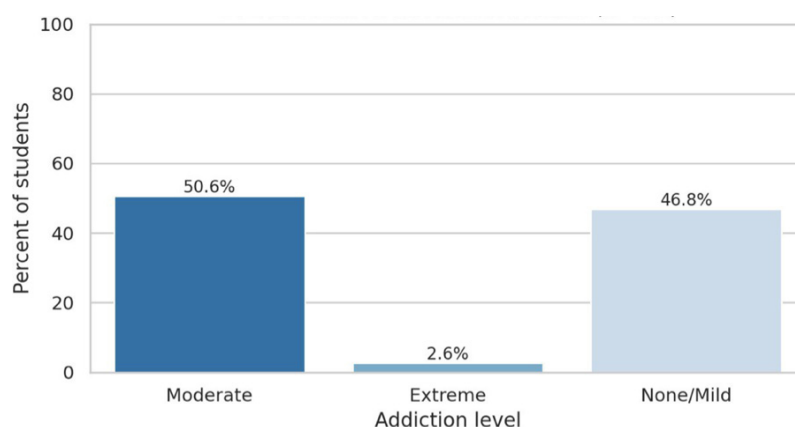


Figure 1 – Overall social media addiction level

There are also clear differences in how genders use social media. While 71.5% of male students show signs of moderate addiction, female students are much more likely to experience severe addiction (6.2%). This suggests that while males might use social media more as a daily habit, females tend to be more emotionally invested in what they see. Because of this emotional connection, female users may be more at risk of developing unhealthy or harmful usage patterns (figure 2).

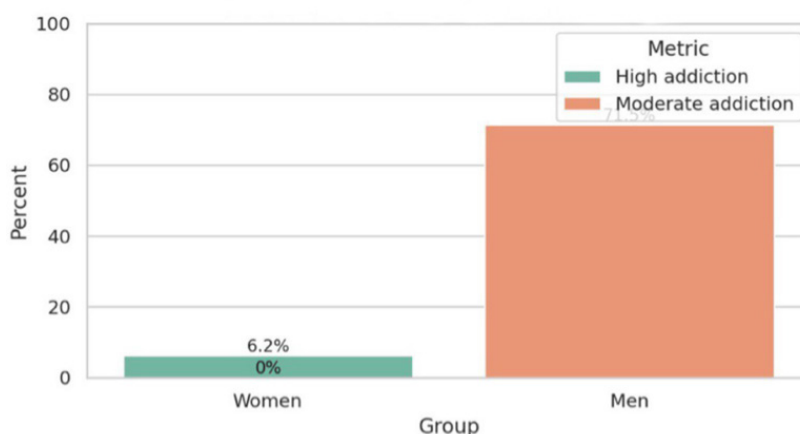


Figure 2 – Gender-Based Comparison of Social Media Addiction Levels Among Students and Pupils.

Building on these numbers, it's clear that the 53.2% addiction rate is about more than just screen time; it shows a deep psychological impact.

The biggest factor is low self-esteem caused by social comparison. Among the 89.3% of students (ages 18–20) showing signs of addiction, many spend hours looking at “perfect” versions of other people’s lives. This constant comparison wears down their self-confidence and leads to persistent social anxiety. This pressure helps explain why the emotional impact is higher among female students, with 6.2% falling into the high-addiction category.

Many students also use these platforms as an escape from personal problems or school stress. The way these apps are designed—giving small, unpredictable rewards—mimics how addiction works in the brain. This creates a cycle where a brief moment of relief is quickly followed by guilt or a sense of emptiness. This constant need to be ‘connected’ also fuels existential anxiety and FOMO; even among the 47.8% who feel socially isolated, the fear of being left out persists. Because of this, trying to disconnect actually becomes a source of stress, making it hard for students to stay present.

This mental decline leads to serious real-world problems: 69.9% of affected students reported neglecting their schoolwork, 65.4% struggled with sleep, 63.5% faced family conflicts, 58.7% saw their grades drop, and 47.8% felt more isolated from others (Figure 3).

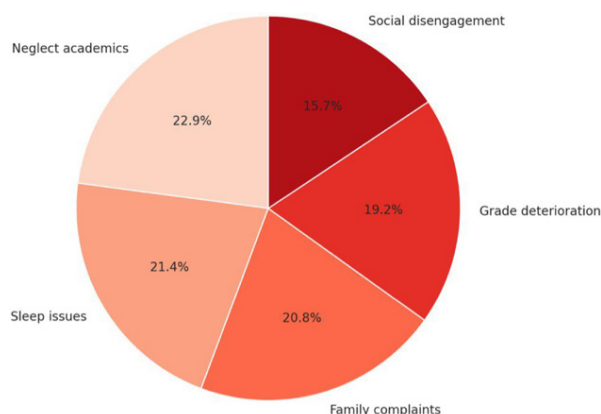


Figure 3– Functional impairment indicators

Conclusions

The study shows that social media addiction is a serious public health issue for students, especially those aged 18 to 20, with different risk patterns between genders. To address this, universities should start by adding workshops on healthy internet habits and digital literacy to their orientation programs. It's also essential to provide early support and regular check-ups for high-risk students, focusing specifically on the 18–20 age group. For those dealing with moderate-to-severe addiction, the study suggests offering professional counseling and therapy, alongside support programs to help their families navigate the situation.

LITERATURE

1. Plugged In: How Media Attract and Affect Youth / P. M. Valkenburg, J. T. Piotrowski // New Haven: Yale University Press. – 2017. – 344 p.
2. Patti M. Valkenburg and Jessica Taylor Piotrowski: Plugged in: How Media Attract and Affect Youth [Review of the book]/ G. Ye // Journal of Youth and Adolescence. – 2020. – Vol. 49. – P. 1343–1348. doi.org
3. Использование симуляционных технологий при формировании у студентов навыков профессиональной коммуникации / Н. В. Гапанович-Кайдалов [и др.] // Непрерывное профессиональное медицинское образование и аттестация медицинских работников: в фокусе симуляционных технологий : сб. науч. тезисов III Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гомель, 14–15 июня 2023 г. – Гомель: ГомГМУ. – 2023. – С. 25–29.
4. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0 / IBM Corp. // Armonk, NY: IBM Corp. – 2021. www.ibm.com.

СЕКЦИЯ «ОНКОЛОГИЯ»

УДК 616.65-006.6-07(476.2)»2024/2025»

Ю. В. Белорусова, А. В. Лазаренко, В. С. Волчек

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры В. Н. Беляковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2024–2025 ГОДЫ

Введение

Рак предстательной железы (РПЖ) занимает ведущие позиции в структуре онкологической заболеваемости мужского населения и относится к заболеваниям, для которых доказана высокая эффективность раннего выявления. В Республике Беларусь за последнее десятилетие отмечается неуклонный рост числа вновь выявленных случаев с 4182 в 2015 году до 6975 в 2024 году, что составляет 11,8% от всех злокачественных новообразований [1].

Основным методом ранней диагностики РПЖ является определение уровня простат-специфического антигена (ПСА) в крови. Эффективность программ раннего выявления определяется не только охватом целевой группы, но и частотой выявления заболевания на ранних стадиях, напрямую влияющей на показатели выживаемости. Пятилетняя скорректированная выживаемость при I–II стадиях в Республике Беларусь составляет 95,6%, тогда как при IV стадии – 36,6% [1], что подчеркивает критическую значимость своевременной диагностики.

Цель

Оценить эффективность ранней диагностики рака предстательной железы в Гомельской области за 2024–2025 годы в сравнении с республиканскими показателями и провести анализ раннего выявления РПЖ.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные официального статистического сборника по злокачественным новообразованиям в Республике Беларусь за 2015–2024 год (показатели заболеваемости, стадийности, выживаемости, смертности). Сводные отчеты по ранней диагностике предопухолевых заболеваний предстательной железы по Гомельской области за 12 месяцев 2024 года. Нормативно-правовые документы – Постановление МЗ РБ №125 от 30.08.2023 и №173 от 16.12.2024.

Проанализированы следующие показатели: охват целевой группы ПСА-тестированием, частота выявления повышенного уровня ПСА, доля мужчин, прошедших биопсию, структура выявленных случаев по стадиям, а также динамика показателей заболеваемости, смертности, выживаемости за 9 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе данных по Гомельской области за 2024–2025 годы можно заметить стабильно высокий уровень организации раннего выявления РПЖ. Все ключевые показатели не только соответствуют, но и значительно превышают как республиканские, так и нормативные значения. В 2024 годы ПСА-тестирование прошли 93,5% мужчин из целевой

группы, в 2025 году этот показатель вырос до 95,6%. Таким образом, целевой уровень, установленный Постановлением №173 (90%), был не просто достигнут, а перевыполнен.

Важнейшим индикатором является доля мужчин с повышенным уровнем ПСА, которым была выполнена биопсия. В 2024 году этот показатель составлял 38,6%, а в 2025 году достиг 46,98%. Рост на 8,38 процентных пункта свидетельствует о повышении онкологической настороженности врачей и улучшении организации направления пациентов на биопсию. Благодаря высокому охвату и качественной верификации, в 2025 году было выявлено на 95 случаев РПЖ больше, чем в предыдущем (Таблица 1).

Доля ранних стадий (I–II) в Гомельской области выросла с 79,1% до 86,3%. В среднем по Республике Беларусь в 2024 году этот показатель составлял 64,5%. Таким образом, регион опережает общереспубликанский уровень на 21,5 процентных пункта. Доля запущенных форм (III–IV), соответственно, снизилась до 13,97%, что в 2,5 раза ниже среднего показателя по Республике Беларусь (35,5%).

Таблица 1 – Сравнительные показатели раннего выявления РПЖ в Гомельской области (2024–2025 гг.)

Показатель	2024 год	2025 год	Республика Беларусь (2024 год)	Динамика
Охват ПСА-тестированием (%)	93,5	95,6	–	+2,1 п.п.
Доля мужчин с ↑ ПСА (%)	5,4	6,8	–	+1,4 п.п.
Охват биопсией (% от ↑ ПСА)	38,6	46,98	–	+8,38 п.п.
Выявлено случаев рака	363	458	–	+95
Доля ранних стадий (I–II) (%)	79,1	86,03	64,5	+6,93 п.п.
Доля запущенных стадий (III–IV) (%)	20,9	13,97	35,5	-6,93 п.п.

Охват ранней диагностикой в Гомельской области в 2025 году достиг 95,6%, что превышает целевой показатель (90%). Доля ранних стадий (86,03%) значительно выше среднереспубликанского уровня 2024 года (64,5%), что свидетельствует о высокой эффективности региональной программы. Существенный прогресс в охвате биопсией (с 38,6% до 46,98%) позволил верифицировать на 95 случаев больше, чем в предыдущем году. Доля запущенных форм (III–IV) в регионе (13,97%) более, чем вдвое ниже среднего значения по стране (35,5%).

Выводы

Проведенный анализ показал, что раннее выявление рака предстательной железы на основе ПСА-тестирования в Республике Беларусь демонстрирует устойчивую положительную динамику. За десятилетие удалось увеличить долю ранних стадий до 64,5% и снизить годовую летальность до 3,3%.

Гомельская область является примером эффективной моделью ранней диагностики РПЖ в регионе. Охват тестированием в 2025 году достиг 95,6%, доля ранних стадий – 86,03%, что на 21,5 процентных пункта выше среднереспубликанского уровня. Высокий охват биопсией (46,98%) и значительное число выявленных случаев (458) подтверждают клиническую эффективность. Доля запущенных форм (III–IV) в регионе снизилась до 13,97%, что более чем вдвое ниже общереспубликанского показателя.

Полученные данные обосновывают необходимость дальнейшего расширения ранней диагностики и достижения 90% охвата во всех регионах страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг. / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, А. А. Евмененко [и др.]; под ред. С. Л. Полякова. – Минск: РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2025. – 283 с.
2. О порядке проведения диспансеризации взрослого населения: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 16 дек. 2024 г., № 173 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 14.03.2026).
3. Итоги ранней диагностики рака предстательной железы за 2024 год: приложение 6 // Реализация мероприятий Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы по итогам 2024 года: отчет / РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова. – Минск, 2024.

УДК 616.006.6-07:614.2

В. С. Волчек¹, И. В. Выгляд²

Научный руководитель: д.м.н., профессор В. Н. Беляковский

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

²Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ СКРИНИНГОВОЙ МАММОГРАФИИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (2021–2025 ГГ.)

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) сохраняет лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости и смертности женского населения репродуктивного и перименопаузального возрастов в Республике Беларусь. Согласно данным международных онкологических регистров, ключевым прогностическим фактором, определяющим пятилетнюю выживаемость пациенток, является стадийность заболевания на момент верификации диагноза. При локализованных формах (I–II стадии) показатель выживаемости превышает 90 %, тогда как при местно-распространенном и метастатическом поражении (III–IV стадии) он снижается до 20–30%. В связи с этим внедрение популяционных скрининговых программ, основанных на принципах доказательной медицины и стандартизированных алгоритмах визуализации, является стратегическим приоритетом национальных систем здравоохранения [1].

В Гомельской области на протяжении последних восьмилет реализуется региональная программа раннего выявления предопухолевых и опухолевых заболеваний молочной железы с применением скрининговой маммографии. Важным этапом модернизации программы стало изменение целевых возрастных критериев (с 50–69 лет в 2021–2023 гг. на 49–58 лет в 2024 г.) и оптимизация маршрутизации пациенток. Оценка эффективности таких программ требует комплексного эпидемиологического анализа не только абсолютных показателей выявляемости, но и метрик охвата целевой популяции, распределения результатов по стандартизированной системе BI-RADS, а также доли опухолей, диагностированных на доклинических стадиях [2].

Цель

Оценить эффективность скрининговой маммографии в Гомельской области за период 2021–2025 годов на основе анализа динамики охвата населения, структуры результатов по классификации BI-RADS и процентного соотношения ранних стадий РМЖ среди вновь выявленных случаев.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили официальные статистические отчеты учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» о проведении скрининга рака молочной железы в Гомельской области за 2021–2025 годы. Исследование носило ретроспективный аналитический характер. Проведен анализ следующих организационно-эпидемиологических показателей: охват скринингом (доля прошедших обследование от числа подлежащих), распределение результатов маммографического исследования по категориям BI-RADS (0, 1, 2, 4, 5), общая выявляемость РМЖ в рамках скрининга, а также стадийная структура впервые диагностированных случаев. Статистическая обработка данных осуществлялась методами описательной статистики. Расчет доли ранних стадий производился по формуле: (количество случаев 0, I и II стадий) / (общее количество выявленных случаев) $\times$ 100 %. Анализ проводился в соответствии с этическими стандартами клинических исследований и требованиями конфиденциальности медицинских данных.

Результаты исследования и их обсуждение

За анализируемый период (2021–2025 гг.) в Гомельской области прослеживается устойчивая тенденция к расширению охвата населения скрининговой маммографией. В 2021 году обследование прошли 16071 женщина (охват 86,9% от подлежащих), в 2022 году – 26010 (83,7%), в 2023 году – 29803 (85,7%). В 2024 году, в связи с корректировкой возрастных критериев (49–58 лет), скрининг охватил 33033 пациентки (84,9%). По итогам 12 месяцев 2025 года маммографию прошли 27179 женщин, что соответствует охвату в 89,1% от целевой группы (30499 человек). Примечательно, что в 2025 году впервые были представлены данные о разделении обследованных на первично (17248 человек) и повторно (9931 человек) проходящих скрининг, что свидетельствует о внедрении системы динамического наблюдения и повышении приверженности пациенток к регулярному обследованию.

Распределение результатов маммографии по классификации BI-RADS демонстрирует высокую специфичность скринингового метода. На протяжении всего периода преобладали категории BI-RADS 1 и 2 (норма и доброкачественные изменения), суммарная доля которых варьировала от 78,0% (2024 г.) до 93,0% (2021 г.). Доля исследований категории BI-RADS 0 (неполная информация, требующая дополнительного дообследования) составляла от 3,7% до 4,5%, что соответствует международным стандартам допустимой частоты дополнительных методов визуализации. Показатель позитивности маммографии (сумма категорий BI-RADS 4 и 5) колебался в пределах 2,58–3,30%, что указывает на адекватную настройку пороговых значений для направления на гистологическую верификацию без избыточной диагностической нагрузки на систему здравоохранения [3].

Динамика выявления маммографически верифицированных случаев РМЖ и их стадийное распределение представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика выявления рака молочной железы и распределение по стадиям в Гомельской области (2021–2025 гг.)

Год	Прошли скрининг, чел	Выявлено случаев РМЖ, абс.	Ранние стадии (0+I+II), %	Поздние стадии (III+IV), абс.
2021	16071	96	88,5	11
2022	26010	97	90,7	9
2023	29803	87	94,2	5
2024	33033	210	82,4	37
2025	27179	276	85,5	40

Анализ данных свидетельствует о том, что абсолютное число выявленных случаев РМЖ в рамках скрининга демонстрирует волнообразную динамику. В период 2021–2023 гг. выявляемость оставалась стабильной (87–97 случаев), что коррелирует с плановым характером программы. Резкий рост показателей в 2024 (210 случаев) и 2025 годах (276 случаев) обусловлен, вероятно, комплексным влиянием нескольких факторов: расширением возрастной группы в 2024 году, накоплением недиагностированных форм в период организационных изменений, а также повышением онконастороженности врачей и информированности населения. При этом выявляемость на 1000 обследованных возросла с 5,97‰ в 2021 г. до 10,15‰ в 2025 г.

Ключевым маркером эффективности скрининга остается доля ранних стадий (0, I, II). За исследуемый период этот показатель в среднем составил 88,3%, достигая пика в 2023 году (94,2%). Даже при росте абсолютного числа выявленных опухолей в 2024–2025 гг., доля ранних стадий удерживается на клинически значимом уровне (82,4% и 85,5% соответственно). В структуре ранних стадий доминируют I и II стадии, на которые приходится до 80% всех верифицированных случаев. Выявление карциномы *in situ* (0 стадия) остается стабильно низким (от 0 до 7 случаев в год), что характерно для скрининговых программ, ориентированных преимущественно на инвазивные формы, либо отражает особенности гистологической верификации в условиях рутинной практики.

Снижение доли ранних стадий в 2024 году до 82,4% сопровождается увеличением числа случаев III–IV стадий (37 случаев). Данный феномен может быть интерпретирован как отсроченное выявление симптомных форм, обратившихся за помощью вне рамок скрининга, но зарегистрированных в отчетном периоде, либо как следствие изменения методологии учета при переходе на новую возрастную когорту. Тем не менее, общий тренд подтверждает, что скрининговая маммография в регионе позволяет диагностировать подавляющее большинство опухолей в периодах, допускающих органосохраняющее лечение и существенно снижающих риск метастазирования.

Выводы

1. За период 2021–2025 годов скрининговая программа в Гомельской области продемонстрировала стабильный охват целевой популяции, варьирующий в пределах 83,7–89,1%, с тенденцией к росту в 2025 году (89,1%).
2. Распределение результатов по системе BI-RADS соответствует международным стандартам качества: доля подозрительных находок (BI-RADS 4 и 5) не превышает 3,30%, что свидетельствует о высокой специфичности метода и адекватной селекции пациенток на дообследование.
3. Доля выявления рака молочной железы на ранних стадиях (0–II) в среднем составляет 88,3%, достигая 94,2% в 2023 году, что подтверждает высокую эффективность программы в снижении смертности от РМЖ за счет своевременного начала специализированного лечения.

4. Рост абсолютного числа выявленных случаев в 2024–2025 годах при сохранении высокой доли ранних стадий указывает на необходимость дальнейшего оптимизации логистики, расширения кадрового обеспечения маммографических кабинетов и усиления просветительской работы для поддержания онконастороженности среди населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волчек В. С., Шаршакова Т. М., Беляковский В. Н., Лось Д. М., Зайцева Л. П. Оценка реализации скрининговых программ по раннему выявлению рака молочной железы и рака шейки матки в Гомельской области. Проблемы здоровья и экологии. 2023;20(2):88-97. <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2023-20-2-12>
2. Волчек В. С., Шаршакова Т. М. Сравнительная характеристика эффективности реализации программы скрининга и раннего выявления рака в регионах Республики Беларусь // Медицинский журнал. – 2024; (4): 75–86. <https://doi.org/10.51922/1818-426X.2024.4.75>.
3. Ciurescu, S., Cerbu, S., Dima, C. N., Buciu, V., Șerban, D. M., Ilaș, D. G., & Sas, I. (2025). Stratifying Breast Lesion Risk Using BI-RADS: A Correlative Study of Imaging and Histopathology. Medicina, 61(7), 1245. <https://doi.org/10.3390/medicina61071245>

УДК 618.146-006.6-07-053.81

А. Р. Дегтярева, М. С. Дроздова, В. С. Волчек

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры онкологии В. Н. Беляковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАП-ТЕСТИРОВАНИЯ КАК ОСНОВНОГО МЕТОДА СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ У ЖЕНЩИН 21–27 ЛЕТ

Введение

Рак шейки матки (РШМ) занимает второе место в структуре онкологической заболеваемости органов репродуктивной системы женщин Беларуси. Согласно результатам эпидемиологических исследований, за период с 1990-х по 2020-е годы пик заболеваемости раком шейки матки сместился с возрастной группы 70–74 года на 45–49 лет, что свидетельствует о поражении женщин в репродуктивном и трудовом периоде. В 2024 г. принято постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 173, регламентирующее новый порядок диспансеризации, который предусматривает для женщин 21–29 лет цитологический скрининг 1 раз в 3 года, который направлен на выявление предраковых состояний (цервикальной интраэпителиальной неоплазии) и начальных стадий заболевания, когда лечение наиболее эффективно.

Цель

Оценить эффективность выявления рака шейки матки при использовании ПАП-теста у женщин 21–27 лет в Гомельской области и провести клинко-экономический анализ целесообразности его применения в системе здравоохранения Республики Беларусь.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные сводных отчетов по ранней диагностике предопухолевых и опухолевых заболеваний шейки матки за 2025 год по Гомельской области, а также нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение скрининга (Постановление Министерства здравоохранения №173 от 16.12.2024). Для клинко-экономического анализа использованы преискурнт медицинских услуг учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» и учреждения «Республиканский

научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова» 2026 год, а также клинический протокол «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований» (Постановление МЗ РБ №60 от 06.07.2018). Стоимость диагностических процедур и лечения учитывалась в белорусских рублях, при отсутствии стоимости материалов для хирургических вмешательств итоговая цена рассчитывалась с коэффициентом 1,5 от тарифа.

На основании 40% риска прогрессии CIN3 в инвазивный рак определено число предотвращенных случаев и экономические потери, предотвращенные за счет раннего выявления заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно сводному отчету по ранней диагностике предопухолевых и опухолевых заболеваний шейки матки за 12 месяцев 2025г., в Гомельской области выявлен 231 случай РШМ (в 2024г. – 151 случай). Для углубленного анализа эффективности скрининга нами изучена когорта женщин в возрасте 21, 24 и 27 лет (12 636 человек), обследованных в 2025г. с помощью ПАП-теста в г. Гомеле. Положительный результат получен у 351 женщины (2,78 %), из них 301 (85,8 %) выполнена кольпоскопия с биопсией. Гистологически верифицировано 154 случая LSIL (CIN1) и 24 случая HSIL (CIN2–3); случаев инвазивного рака не зарегистрировано. Выявляемость HSIL составила 1,9 на 1000 обследованных, что соответствует целевым показателям ВОЗ.

Экономический анализ проведен на основе действующих прейскурантов медицинских услуг. Затраты на скрининг в данной когорте составили: ПАП-тест – 103 404,48 руб., кольпоскопия с биопсией – 4 966,50 руб., гистологическое исследование – 4 244,10 руб., итого на диагностику 112 615,08 руб. Лечение выявленных предраков обошлось в 1 721,39 руб. (в т.ч. лечение HSIL – 533,28 руб., части LSIL – 1 188,11 руб.). Общие затраты на когорту – 114 336,47 руб. Затраты на выявление одного случая CIN2+ равны 4 764 руб., на лечение одного случая HSIL – 22,22 руб.

Таблица 1 – Результаты скрининга в когорте женщин 21–27 лет, обследованных с помощью ПАП-теста

Показатель	Значение
Число прошедших ПАП-тест	12 636
Положительный ПАП-тест, n (%)	351 (2,78 %)
Выполнено кольпоскопий с биопсией, n (%) от положительных	301 (85,8 %)
Выявлено LSIL (CIN1)	154
Выявлено HSIL (CIN2–3)	24
Выявлено инвазивного рака	0

Таблица 2 – Затраты на скрининг в когорте 12 636 женщин

Статья расходов	Расчет	Сумма, BYN
ПАП-тест	$12\,636 \times 8,18$	103 362,48
Кольпоскопия с биопсией (301 чел.)	$301 \times 16,50$	4 966,50
Гистология биоптата (301)	$301 \times 14,10$	4 244,10
Итого диагностика		112 573,08
Лечение LSIL (77 случаев – 50 % нуждались в лечении)	$77 \times 15,43$	1 188,11
Лечение HSIL (24 случая)	$24 \times 22,22$	533,28
Итого лечение		1 721,39
Всего затрат на когорту		114 294,47

Учитывая, что риск прогрессии CIN3 в инвазивный рак в течение 10–20 лет составляет 30–50 % (принимая консервативную оценку 40 %), выявление и лечение 24 случаев HSIL позволило предотвратить 9–10 случаев инвазивного РШМ. Принимая округленное значение в 10 предотвращенных случаев, затраты на предотвращение одного случая рака составили 11 429 руб.

Стоимость лечения инвазивного РШМ закономерно возрастает с увеличением стадии. Согласно клиническому протоколу, утвержденному постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 июля 2018 г. № 60 «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований» и официальным прейскурантам платных медицинских услуг Учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» и Республиканского научно-практического центра онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова на 2026г., лечение микроинвазивного рака IA1 методом конизации обходится в 459 руб., простая гистерэктомия – 658 руб., радикальная гистерэктомия с лимфодиссекцией при стадии IA2–IB1 – 1 020 руб., химиолучевая терапия при местнораспространенном раке IB2–IVA (без учета химиопрепаратов) – 5 229 руб., паллиативная химиотерапия при IVB стадии (без стоимости препаратов) – 2 012 руб. Оценка стоимости материалов для хирургических операций рассчитана как тариф $\times 1,5$, что отражает примерную стоимость материалов для данного вида вмешательств.

Таблица 3 – Стоимость лечения рака шейки матки по стадиям в соответствии с клиническим протоколом РБ (Постановление № 60 от 06.07.2018)

Стадия	Лечение в соответствии с протоколом РБ	Диагностика, BYN	Специальное лечение, BYN	Всего, BYN
IA1	Конизация шейки матки (при желании сохранить фертильность)	328,61	22,22	459,02
	Простая (экстрафасциальная) гистерэктомия	328,61	120,50	658,22
IA2–IB1	Радикальная гистерэктомия (II–III типа) + тазовая лимфодиссекция	449,14	318,56	1 020,0
IB2–IVA	Одновременная химиолучевая терапия	2 333,39	2 795,50	5 228,89
IVB	Паллиативная системная химиотерапия	1 912,52	99,96	2 012,48

Таким образом, затраты на предотвращение одного случая рака (11 434 руб.) в 2,2 раза превышают стоимость лечения ранней стадии (1 020 руб.), но в 2,2 раза ниже затрат на лечение местнораспространенного процесса (5 229 руб.). С учетом предотвращения 10 случаев потенциального рака экономия для системы здравоохранения может достигать 52 тыс. руб. только на прямых затратах, не считая косвенных потерь (инвалидность, снижение ВВП).

Сохранение репродуктивной функции является одним из важных преимуществ раннего выявления РШМ. Лечение HSIL методом конизации полностью сохраняет фертильность, тогда как хирургическое лечение, в большинстве случаев ведет к необратимой ее утрате, что придает скринингу важное социальное значение.

Результаты 2025 г. демонстрируют, что организованный скрининг в сочетании с диспансеризацией, регламентированной постановлением МЗ РБ № 173, позволяет выявлять подавляющее большинство случаев РШМ на ранних стадиях, обеспечивая высокую эффективность лечения, сохранение трудоспособности и фертильности.

Выводы

1. В возрастной группе 21–27 лет (ПАП-тест, 12 636 женщин) положительный результат получен у 351 женщины (2,78 %), выполнено 301 кольпоскопия с биопсией. Выявлено 154 случая LSIL (CIN1) и 24 случая HSIL (CIN2–3).

2. Выявляемость HSIL в данной когорте составила 1,9 на 1000 обследованных, что соответствует целевым показателям ВОЗ.

3. Затраты на скрининг когорты – 114 294 руб. Затраты на выявление одного случая HSIL – 4 762 руб., на лечение одного случая HSIL – 22 руб.

4. При 40 % риске прогрессии CIN3 в инвазивный рак, лечение 24 случаев HSIL предотвратило 10 случаев РШМ. Затраты на предотвращение одного случая – 11 429 руб.

5. Стоимость лечения РШМ по стадиям (постановление МЗ РБ № 60): IA1 (конизация) – 459 руб., IA1 (гистерэктомия) – 658 руб., IA2–IB1 – 1 020 руб., IB2–IVA – 5 229 руб., IVB – 2 012 руб. Затраты на предотвращение одного случая рака в 2,2 раза ниже затрат на лечение местнораспространенного процесса (5 229 руб.).

6. Пятилетняя выживаемость при I–II стадиях – 85,7 %, при IV – 13,4 %. Скрининг способствует сохранению трудоспособного населения женского пола.

7. Лечение HSIL методом конизации сохранило фертильность 24 женщинам репродуктивного возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О порядке проведения диспансеризации взрослого населения: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 16 дек. 2024 г., № 173 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2024. – 1/19809.

2. Блинникова, И. А. Сравнительный анализ распространенности рака шейки матки у женщин по областям Республики Беларусь / И. А. Блинникова, В. О. Лемешевский, И. П. Меркулова // Russian Scientist. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 39–51.

3. Об утверждении клинических протоколов «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований»: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 6 июля 2018 г., № 60 // MedElement. – 2018. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/диагностика-и-лечение-злокачественных-новообразований-рак-шейки-матки-кп-рб-2018/17938> (дата обращения: 13.03.2026).

УДК 618.146-006.6-07:578.827.1

М. С. Дроздова, А. Р. Дегтярева, В. С. Волчек

Научные руководители: д.м.н., профессор кафедры В. Н. Беляковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ОТНОШЕНИИ ВПЧ-ТЕСТИРОВАНИЯ И ЕГО КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Введение

Рак шейки матки (РШМ) занимает ведущее место в структуре онкологической заболеваемости женщин. Благодаря доказанной этиологической роли ВПЧ высокого канцерогенного риска ВПЧ-тестирование стало приоритетным методом скрининга. В Республике Беларусь с 2024 года данный метод применяется у женщин 30–60 лет. Эффективность скрининга зависит от охвата, качества дообследования и выявления ранних форм, что обуславливает актуальность анализа региональных данных для оценки его реализации и клинико-экономической эффективности.

Цель

Оценить эффективность выявления РШМ с использованием ВПЧ-тестирования в качестве основного скринингового метода и провести клинико-экономический анализ целесообразности его применения в системе здравоохранения Республики Беларусь.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужили данные сводных отчетов по ранней диагностике предопухолевых и опухолевых заболеваний шейки матки за 2024–2025 годы по Гомельской области, нормативно-правовые акты, регламентирующие проведение скрининга. Для клинико-экономического анализа использованы прейскурант медицинских услуг учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» на 2026 год и Постановление МЗ РБ №60 от 06.07.2018 «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований».

Проведен анализ охвата ВПЧ-тестированием, частоты ВПЧ-положительных результатов, полноты дообследования (кольпоскопия с биопсией), структуры выявленной патологии (CIN 1–3, инвазивный рак) с поэтапным распределением, а также стоимость скрининговых процедур и лечения РШМ в зависимости от стадии. На основании полученных данных рассчитаны предотвращенные экономические потери за счет раннего выявления заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно Постановлению МЗ РБ № 173 от 16.12.2024, ВПЧ-тестирование определено в качестве приоритетного метода первичного скрининга РШМ для женщин в возрасте 30–60 лет. Установленная периодичность тестирования составляет 1 раз в 6 лет для возрастной группы 30–39 лет и 1 раз в 5 лет для женщин 40–60 лет. Используемый тест позволяет определять наличие 14 генотипов вируса папилломы человека высокого канцерогенного риска (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 и 68 генотипов).

По данным сводных отчетов по ранней диагностике заболеваний шейки матки за 12 месяцев 2024 и 2025 годов по Гомельской области, в 2024 году ВПЧ-тестирование прошли 48 042 женщины, в 2025 году – 47 522 женщины. Охват подлежащего контингента составил 75,127% и 72,3747% соответственно, что ниже установленного нормативного уровня (90%) на 14,873 и 17,625 процентных пункта. Следовательно, последствия пандемии COVID-19, выразившиеся в снижении выявляемости рака *in situ*, полностью не нивелированы, что требует дальнейшего увеличения охвата женщин скрининговым обследованием.

Доля ВПЧ-положительных результатов среди обследованных женщин в Гомельской области за 2024 год составила 7,6% (3657 случаев). Данный показатель коррелирует с данными за 2025 год (7,29%; 3465 случаев) и подтверждает воспроизводимость метода.

Показателем эффективности второго этапа скрининга является частота проведения кольпоскопии с биопсией у ВПЧ-положительных женщин. В 2024 году данное обследование было выполнено 81,1% ВПЧ-положительных женщин (2966 из 3657), в 2025 году – у 85,8% (2972 из 3465). В результате дообследования выявлено значительное число предраковых изменений. В 2024 году диагностировано 517 случаев LSIL (CIN 1) и 129 случаев HSIL (CIN 2–3), в 2025 году – 808 и 151 случай соответственно. Полученные данные подтверждают высокую прогностическую значимость ВПЧ-тестирования.

При дообследовании ВПЧ-положительных женщин выявлено 129 случаев инвазивного рака шейки матки в 2024 году и 56 случаев в 2025 году. Наибольшее значение имеет стадийная структура выявленных случаев. В 2024 году суммарная доля ранних форм (стадии 0–II) составила 99,3% (150 из 151 случая): на стадию 0 (*carcinoma in situ*) пришлось 129 случаев, на I стадию – 18, на II стадию – 3 случая, на долю поздних форм пришлось менее 1% (1 из 151 случая). В 2025 году доля ранних форм среди выявленных случаев достигла 97,8% (226 из 231 случая): на стадию 0 пришлось 175 случаев, на I стадию – 29, на II стадию – 22 случая. Доля III–IV стадий в 2025 году также оставалась минимальной, составив 2,2% (5 случаев из 231). Таким образом, доля запущенных форм РШМ среди женщин, охваченных ВПЧ-скринингом в Гомельской области в 2024–2025 гг., не превышала 2–3%, что подтверждает эффективность скрининга и выявление заболевания на доклинических стадиях.

Высокая доля ранней диагностики имеет не только клиническое, но и значительное экономическое значение для системы здравоохранения.

Согласно прейскуранту учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» на 2026 год, жидкостная цитология составляет 32,50 бел. руб., микроскопическое исследование препарата – 10,95 бел. руб., ВПЧ-тестирование методом ПЦР – 15,29 бел. руб.

В то же время лечение инвазивного рака требует значительно больших финансовых затрат. Анализ расходов на ведение пациенток в соответствии с клиническим протоколом лечения злокачественных новообразований демонстрирует рост стоимости терапии по мере прогрессирования заболевания (Таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная стоимость лечения рака шейки матки в зависимости от стадии

Стадия	Основной метод лечения	Ориентировочная стоимость лечения (бел. руб.)
Стадия 0	конизация, гистерэктомия (тип I)	~ 95
Стадия IA1 (LVSL+)/IA2	гистерэктомия (тип II); сочетанная лучевая терапия	~ 152 – 172
Стадия IB1-IIA1	гистерэктомия (тип III) + послеоперационная дистанционная лучевая терапия при промежуточном риске; + послеоперационная химиолучевая терапия при высоком риске;	~ 354 – 5 350
Стадия IB2-IVA	химиолучевая терапия;	~ 6 728
Стадия IVB и рецидивы	паллиативная лучевая терапия; паллиативная химиолучевая терапия; паллиативная химиотерапия	~ 2 070 – 3 070

Существенное превышение стоимости лечения поздних стадий над затратами на скрининг подтверждает экономическую эффективность профилактических программ. Для оценки предотвращенных экономических потерь использованы данные о выявленных случаях РШМ в Гомельской области за 2024–2025 годы.

В расчетах принята усредненная стоимость лечения локализованных форм заболевания (стадии 0–IIA1) – 1500 бел. руб., а для местно-распространенного процесса (стадии IB2–IVA) – 6728 бел. руб. (Таблица 2).

Таблица 2 – Расчет предотвращенных экономических потерь от скрининга РШМ в Гомельской области

Показатель	2024 год	2025 год	Итого за 2 года
Выявлено случаев рака на ранних стадиях (0, IA1, IA2, IB1/IIA1)	150	226	376
Доля ранних стадий среди всех выявленных случаев	99,3%	97,8%	98,5%
Фактические затраты на лечение случаев, выявленных на ранних стадиях	225 000 бел.руб.	339 000 бел.руб.	564 000 бел.руб.
Гипотетические затраты на лечение этих же случаев, если бы они были выявлены в запущенной форме (IB2-IVA)	1 009 200 бел. руб.	1 520 528 бел.руб.	2 529 728 бел.руб.
Предотвращенные затраты (экономия бюджетных средств)	784 200 бел.руб.	1 181 528 бел.руб.	~ 1 965 728 бел.руб.

Проведенный анализ показывает, что своевременное выявление заболевания позволяет значительно снизить финансовую нагрузку на систему здравоохранения. Выявление 376 случаев рака шейки матки на ранних стадиях позволило предотвратить расходы бюджета на сумму около 1,97 млн белорусских рублей, что подтверждает высокую клинико-экономическую эффективность скрининга.

Выводы

Проведенный анализ подтвердил клиническую и экономическую эффективность ВПЧ-скрининга в Гомельской области (2024–2025). Высокий уровень организации второго этапа (дообследование проведено у 81,1% и 85,8% ВПЧ-позитивных женщин) обеспечил своевременную верификацию 280 случаев CIN 2–3. Доля ранних стадий (0–II) среди выявленных случаев РШМ достигла 99,3% и 97,8% при менее 1% и 2,2% запущенных форм. Экономическая эффективность подтверждена предотвращением затрат на лечение в объеме около 2 млн белорусских рублей, так как стоимость лечения местно-распространенного рака в 440 раз превышает стоимость ВПЧ-теста. Однако охват скринингом (72,4–75,1%) требует расширения до нормативного уровня (90%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О порядке проведения диспансеризации взрослого населения: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 16 дек. 2024 г., № 173 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2024. – 1/19809.
2. Блинникова, И. А. Сравнительный анализ распространенности рака шейки матки у женщин по областям Республики Беларусь / И. А. Блинникова, В. О. Лемешевский, И. П. Меркулова // Russian Scientist. – 2018. – Т. 2, № 1. – С. 39–51.
3. Об утверждении клинических протоколов «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований»: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 6 июля 2018 г., № 60 // MedElement. – 2018. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/диагностика-и-лечение-злокачественных-новообразований-рак-шейки-матки-кп-рб-2018/17938> (дата обращения: 13.03.2026).
4. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг. / А. Е. Океанов [и др.] ; под ред. С. Л. Полякова. – Минск : РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2025. – 283 с.

УДК 618.146-053

Д. О. Дубровская

*Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры В. Н. Беляковский;
заведующая организационно-методическим отделом Г. Л. Грабарева*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПРЕИНВАЗИВНЫЙ И ИНВАЗИВНЫЙ РАК ШЕЙКИ МАТКИ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Введение

Рак шейки матки является одной из ведущих форм злокачественных новообразований женской репродуктивной системы и остается значимой проблемой общественного здравоохранения [2]. Развитие рака шейки матки характеризуется поэтапным переходом от предопухолевых изменений эпителия шейки матки к преинвазивному и инвазивному раку. В международных аналитических обзорах подчеркивается, что своевременное выявление преинвазивных форм заболевания является ключевым фактором эффективности вторичной профилактики и позволяет снизить частоту выявления инвазивного рака [1].

Этиологически как преинвазивные, так и инвазивные формы рака шейки матки тесно связаны с персистенцией вируса папилломы человека онкогенных типов, с которым ассоциировано подавляющее большинство случаев заболевания [2]. Несмотря на развитие методов диагностики, в том числе цитологического скрининга, проблема позднего выявления инвазивных форм рака шейки матки сохраняет актуальность, что отражается в структуре онкологической заболеваемости [3].

Цель

Оценить динамику и структуру заболеваемости раком шейки матки в г. Гомеле и Гомельской области за 2018–2025 гг., а также определить соотношение преинвазивных и инвазивных форм заболевания по данным УЗ «Гомельский областной клинический онкологический диспансер».

Материал и методы исследования

В исследование включены данные скринингового обследования 3052 пациенток с преинвазивными и инвазивными формами рака шейки матки, прошедших обследование и лечение на базе УЗ «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» за период с 2018 по 2025 гг.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

Из общего числа выявленных случаев у 2133 женщин (69,89%) диагностированы преинвазивные формы рака шейки матки (carcinoma in situ), тогда как инвазивный рак выявлен у 919 пациенток (30,11%). Таким образом, в структуре заболеваемости за период исследования преобладали преинвазивные формы заболевания, что указывает на значительную роль ранней диагностики.

При анализе соотношения преинвазивного и инвазивного рака шейки матки по годам установлено, что на протяжении всего периода исследования преобладали преинвазивные формы заболевания (рисунок 1). Максимальное соотношение преинвазивного и инвазивного рака отмечено в 2018 г., тогда как минимальное – в 2020 г. В последующие годы прослеживалась тенденция к увеличению доли преинвазивных форм. В 2023–2024 гг. данный показатель оставался относительно стабильным, а в 2025 г. зафиксировано его увеличение по сравнению с предыдущими годами.

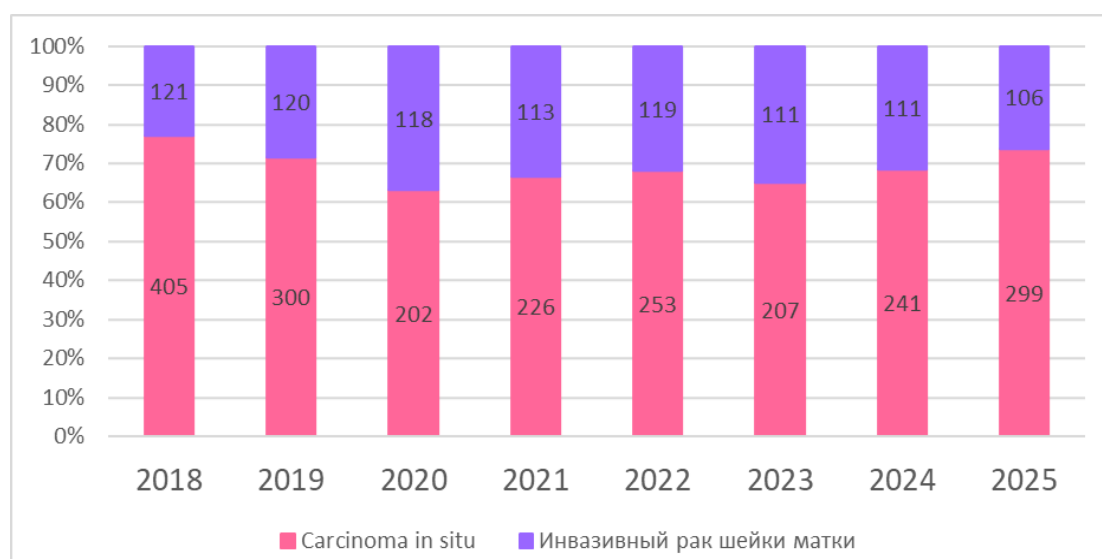


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости преинвазивным и инвазивным раком шейки матки 2018–2025 гг.

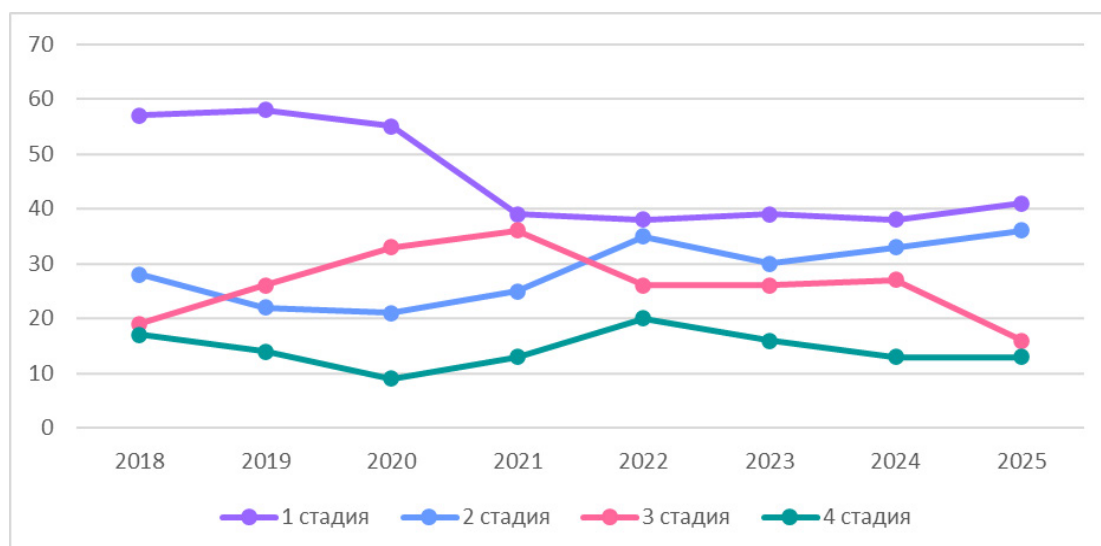


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости инвазивным раком шейки матки по стадиям 2018–2025 гг.

Анализ стадийной структуры инвазивного рака шейки матки показал, что на протяжении всего периода исследования регистрировались все стадии заболевания. Преобладающей была I стадия, с наибольшим числом случаев в 2018–2020 гг. и максимумом в 2019 г. (48,3% или 58 случаев), что свидетельствует о раннем выявлении. II стадия занимала второе место (17,8–34,0%) с ростом заболеваемости в 2022–2025 гг. и максимальным значением в 2025 г. (36 случаев). III стадия характеризовалась выраженной вариабельностью (15,1–31,9%) с пиком в 2020–2021 гг. и последующим снижением к 2025 г. IV стадия оставалась наименьшей и относительно стабильной (7,6–16,8%), с наибольшим числом случаев в 2022 г. (20 случаев) (рисунок 2).

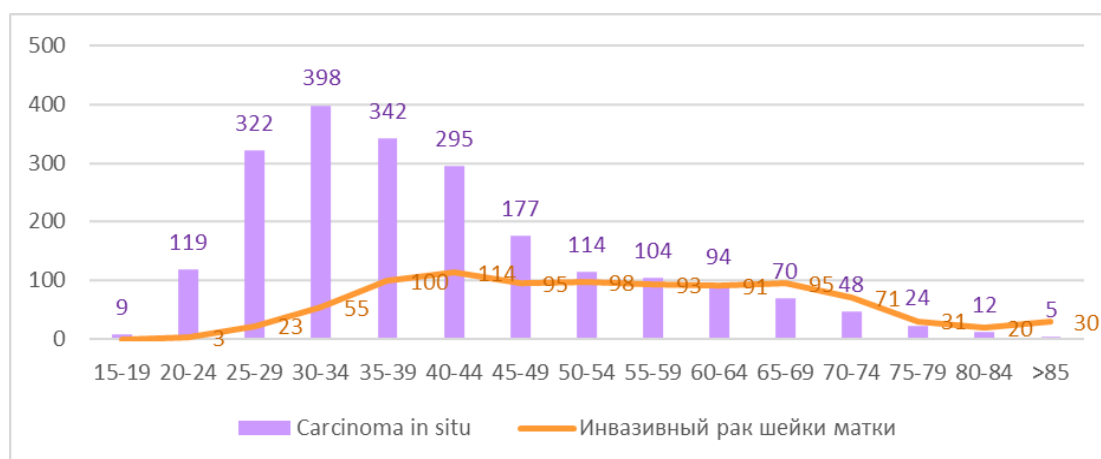


Рисунок 3 – Динамика заболеваемости разных возрастных групп 2018–2025 гг.

Динамика заболеваемости раком шейки матки в 2018–2025 гг. проанализирована с учетом возрастной структуры пациенток, сгруппированных по пятилетним интервалам – от 15–19 до 80–84 лет и старше 85 лет (рисунок 3).

Анализ показал, что минимальные показатели заболеваемости как преинвазивными, так и инвазивными формами рака шейки матки регистрировались в младших возрастных группах. Начиная с возрастной группы 25–29 лет отмечался рост выявляемости заболевания, преимущественно за счет преинвазивных форм, что может быть связано с охватом женщин

программами скрининга. Наибольшие показатели преинвазивного рака шейки матки наблюдались в возрасте 30–44 года. Это свидетельствует о высокой эффективности мероприятий вторичной профилактики в данных возрастных категориях.

Инвазивные формы рака преимущественно выявлялись у женщин старших возрастных групп, с максимальными значениями в интервалах 45–59 лет, при сохранении значимой заболеваемости в группах 60–64 и 65–69 лет. В возрастных группах старше 70 лет общее число выявленных случаев снижалось, однако удельный вес инвазивных форм оставался высоким.

Выводы

Проведенное исследование показало, что в структуре заболеваемости раком шейки матки в г. Гомеле и Гомельской области за 2018–2025 гг. преобладали преинвазивные формы, что указывает на эффективность ранней диагностики. Однако в 2020–2021 гг., на фоне пандемии COVID-19, отмечалось увеличение доли инвазивных и поздних стадий рака, что произошло за счет снижения выявляемости преинвазивных форм и более ранних стадий заболевания. В последующие годы отмечалась тенденция к восстановлению показателей раннего выявления, что подчеркивает необходимость сохранения непрерывности онкологического скрининга даже в условиях эпидемиологических кризисов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. World cancer report: cancer research for cancer prevention / C. P. Wild, E. Weiderpass, B. W. Stewart. – Lyon: IARC, 2020. – 613 p.
2. Рак шейки матки: информ. бюллетень / Всемирная организация здравоохранения. – 2024. – URL: <https://www.who.int/ru/newsroom/fact-sheets/detail/cervical-cancer> (дата обращения: 29.01.2026).
3. 25 лет против рака. Успехи и проблемы противораковой борьбы в Беларуси / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, А. А. Евмененко [и др.]; под ред. О. Г. Суконко. – Минск: ГУ РНМБ, 2016. – 415 с.
4. Verma, S. ACE2 and TMPRSS2 in placental tissues: implications for SARS-CoV-2 infection / S. Verma, E. B. Carter, I. U. Mysorekar // American Journal of Pathology. – 2021. – Vol. 191, № 5. – P. 781–791.

УДК 576.316.23:[616.62-006.6-074:616-008.846.1-018.1]

И. В. Ковалев¹, А. С. Зайцева¹

Научные руководители: к.м.н., доцент Э. А. Надыров¹, врач клинической лабораторной диагностики (заведующий) централизованной цитологической лаборатории Л. П. Зайцева²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

²Учреждение

«Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЯДРЫШКОВОГО ОРГАНИЗАТОРА В ОПРЕДЕЛЕНИИ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ УРОТЕЛИАЛЬНОЙ КАРЦИНОМЫ

Введение

По данным Белорусского канцер-регистра в 2024 году в Беларуси был выявлен 1 268 новый случай РМП, стандартизованный показатель заболеваемости составил 6,6 на 100 000 населения, у мужчин – 14,3, у женщин – 1,9 на 100 000 населения [1].

Цитологическое исследование клеточного осадка мочи играет важную роль в диагностике злокачественных опухолей мочевого пузыря, а также в их диспансерном наблюдении. Цитологическое исследование характеризуется высокой чувствительностью для выявления опухолей высокой степени злокачественности, но низкой чувствительностью для выявления

опухолей низкой степени злокачественности [2]. Цитологическое исследование клеточного осадка мочи в Республике Беларусь включено в алгоритм диагностики и лечения РМП и применяется в качестве дополнительного метода исследования при первичном обследовании и как основной метод при наблюдении за пациентами, страдающими РМП [3].

В настоящее время для постановки цитологического заключения при патологии мочевого пузыря используется парижская система отчетности (TPS 2.0) [4]. В этой системе отчетности представлены критерии дифференциальной диагностики уротелиальной карциномы для каждой из шести диагностических категорий: неадекватный образец (неадекватный/недиагностический), отрицательный результат на уротелиальную карциному высокой степени злокачественности (NHGUC), атипичные уротелиальные клетки (AUC), подозрительный на уротелиальную карциному высокой степени злокачественности (SHGUC), уротелиальная карцинома высокой степени злокачественности (HGUC).

Основной целью TPS 2.0 является: снижение процента неопределенных категорий (AUC) и сосредоточение на точной идентификации HGUC, что обеспечивает наивысшую диагностическую специфичность и диагностическую чувствительность в определении HGUC. При этом заключение уротелиальная карцинома низкой степени злокачественности (LGUC) в связи с низкой диагностической чувствительностью (21–53%) отнесено к категории NHGUC [5]. Объединение этих двух категорий отражает низкую точность цитологического исследования.

Для повышения диагностической надежности использования цитологического метода в установлении форм патологии мочевого пузыря предложено применить дополнительный метод исследования – окрашивание цитологических препаратов осадка мочи нитратом серебра для выявления ядрышковых организаторов (ЯО). Показано, что возрастание значений морфометрических параметров ЯО (% соотношения площади ЯО к площади ядра, количество ЯО) отражает увеличение пролиферативной активности клеток при их злокачественной трансформации. Окраска нитратом серебра цитологических препаратов осадка мочи позволяет дифференцировать карциному LGUC, которая включена в категорию NHGUC Парижской классификации 2.0, при этом следует использовать критерий количества ЯО в ядре клетки, а также морфологические особенности ЯО [7].

Цель

Определить пороговые значения ЯО в клеточном осадке мочи позволяющие уточнить степень злокачественности уротелиальной карциномы на дооперационном этапе.

Материал и методы исследования

Объектом анализа являлись цитологические препараты осадка мочи, приготовленные методами жидкостной цитологии и цитоцентрифугирования и окрашенные по Романовскому–Гимза. Исследование проводилось на базе централизованной цитологической лаборатории учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер». По результатам гистологического исследования с верифицированной степенью дифференцировки опухоли (или ее отсутствием) ретроспективно были отобраны соответствующие цитологические препараты (n=89) и дополнительно окрашены нитратом серебра для выявления ЯО.

В результате реакции серебрения в ядре определялись ЯО в виде зерен коричнево-черного цвета различных размеров и форм – место контакта серебра в клетке с соответствующими кислотными белками транскрипции и трансформации рРНК [9].

При помощи системы Motic Easy Scan препараты были отсканированы, и программой Motic Images Advanced 3.2 полуавтоматически проведена оценка морфофункциональных особенностей ЯО (среднее количество ЯО на ядро).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием языка программирования «R» версия 4.5.2. нормальность распределения числовых признаков определялась с использованием критерия Шапиро – Уилка, числовые данные представлены в виде

Me (медиана) и интерквартильного интервала (Q1; Q3). Сравнительный анализ проводился с использованием критерия Манн – Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании использовались препараты с цитологическими заключениями AUC, NHGUC (с подозрением на LGUC), SHGUC, HGUC). В соответствии с гистологическим (послеоперационным) заключением были сформированы две группы: Low Grade карцинома (LGUC), High Grade карцинома (HGUC). Медиана содержания ЯО в ядрах опухолевых клеток составила: LGUC – 6,0 [5,0;7,0], HGUC – 10,0 [7,0;10,0]. Различия были статистически значимы ($p < 0,0001$).

С целью объективизации цитологической дифференциальной диагностики мы провели установления порогового значения количества ЯО для уточнения степени злокачественности уротелиальной карциномы (LGUC/HGUC) с использованием ROC-анализа (рисунок 1).

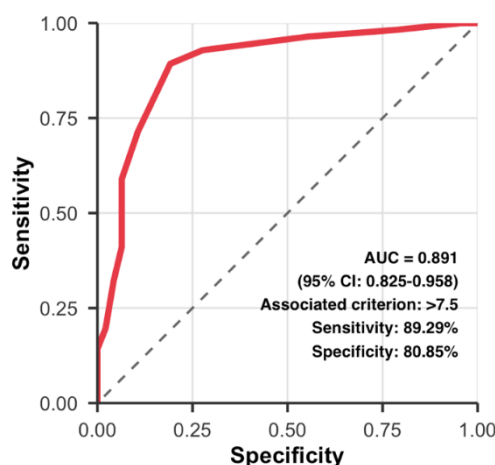


Рисунок 1 – ROC кривая, демонстрирующая эффективность использования количественной оценки ЯО

Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,891 (95% ДИ: 0,825–0,958), что свидетельствует о хорошей дискриминационной способности предложенного метода.

По результату данного анализа можно констатировать, что количественная оценка ЯО обладает высокой диагностической точностью для дифференцировки степени злокачественности (LGUC/HGUC). Значение AUC = 0,891 указывает на то, что в 89,1% случаев метод позволяет правильно классифицировать степень злокачественности опухоли. Высокая чувствительность (89,3%) свидетельствует о способности метода эффективно выявлять случаи HGUC. Специфичность 80,9% указывает на высокий уровень ложноположительных результатов (LGUC). Пороговое значение ЯО составило 7,5 (associated criterion). Это означает, если значение ЯО $\geq 7,5$ уротелиальную карциному можно отнести к HGUC, при значениях $< 7,5$ – к LGUC.

Выводы

Для повышения точности цитологического метода исследования в дифференциальной цитологической диагностике степени злокачественности уротелиальной карциномы мочевого пузыря на дооперационном этапе необходимо оценивать среднее значение ЯО в опухолевых клетках с использованием окраски нитратом серебра. Количественная оценка ЯО с использованием порогового значения является дополнительным предиктором в дополнение к традиционной цитологической диагностике (TPS 2.0) позволяющей с достаточно высокой точностью отнести биологический материал пациента по принадлежности к LGUC/HGUC. Полученные результаты позволяют врачу-онкологу определить тактические подходы к дальнейшим диагностическим исследованиям и последующему оперативному лечению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг. / [А. Е. Океанов и др. ; под ред. С. Л. Полякова]. – Минск : Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова», 2025. – 283 с.
2. Савостикова, М. В. Парижская система интерпретации уринарной цитопатологии / М. В. Савостикова, А. Г. Кудайбергенова, Е. С. Федосеева, Е. Ю. Фурминская // Russian Clinical Laboratory Diagnostics. – 2018. – № 63(3). – С. 169–173.
3. Algorithms of diagnosis and treatment of malignant diseases. Decree of the Ministry of Health of the Republic of Belarus of July 06, 2018. 60:539 p.(in Russian)
4. The Paris System for Reporting Urinary Cytology: The Quest to Develop a Standardized Terminology / G. A. Barkan [et al.] // ACU. – 2016. – № 60 (3). – P. 185–197.
5. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2011–2020 гг. / [А. Е. Океанов и др.; под ред. С. Л. Полякова]. – Минск: Профессиональные издания, 2022. – 302 с.
6. Зайцева Л. П., Надыров Э. А. Ядрышковые организаторы (Nucleus organizers) обедненных клетками цитологических препаратов осадка мочи как информативный фактор дифференциальной диагностики различных форм патологии мочевого пузыря / Л. П. Зайцева, Э. А. Надыров – 2024. – №4 (13). – С. 509–518.

УДК 618.19-006.6-07-084

А. Н. Михуто, В. С. Волчек

Научный руководитель: профессор кафедры онкологии, д.м.н., В. Н. Беляковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) остается одной из ведущих причин заболеваемости и смертности женского населения от злокачественных новообразований. В Республике Беларусь реализуется масштабная государственная программа по раннему выявлению предопухолевых и опухолевых заболеваний, регламентированная порядком проведения диспансеризации взрослого населения [1, 2]. Несмотря на доказанную клиническую эффективность популяционного скрининга, его полномасштабное внедрение требует значительных финансовых вложений со стороны системы здравоохранения [3].

Цель

Провести клинко-экономическую оценку этапов скрининга рака молочной железы в Гомельской области и обосновать его эффективность на основе показателей ранней выявляемости, выживаемости и экономии бюджетных средств.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования послужили сводные статистические отчеты по ранней диагностике предопухолевых и опухолевых заболеваний молочной железы по Гомельской области за 12 месяцев 2024 и 2025 годов (на базе данных РНПЦ ОМР). Нормативно-правовая база исследования опиралась на алгоритмы, утвержденные постановлениями Министерства здравоохранения Республики Беларусь (от 30.08.2023 г. № 125 и от 16.12.2024 г. № 173). Для оценки экономической эффективности применялись методы клинко-экономического анализа (анализ «затраты – эффективность», cost-effectiveness analysis), а также данные профильных научных публикаций по Гомельскому региону.

Результаты исследования и их обсуждение

Реализация программы раннего выявления РМЖ включает несколько последовательных этапов, каждый из которых характеризуется определенной структурой прямых медицинских затрат.

Первый и второй этапы: первичный осмотр и инструментальный скрининг. Согласно регламенту диспансеризации, основным методом популяционного скрининга является маммография обеих молочных желез в двух проекциях для женщин целевой возрастной группы. По данным отчетности, в 2024 году прошло маммографию 84,9% женщин из подлежащих обследованию, что составляет 33 033 человека. За 12 месяцев 2025 года охват составил 27 179 человек (89,1% от плана).

Для оценки финансовых затрат на данный этап учитывалась средняя стоимость обзорной цифровой рентгенографии молочной железы по актуальным тарифам медицинских организаций РБ (в среднем 75 белорусских рублей за исследование). Масштабный охват целевой аудитории генерирует существенные прямые затраты.

Расчет общих затрат на скрининг производился по формуле: Количество проведенных исследований × Стоимость одной маммографии = Общая стоимость скрининга.

Затраты в 2024 году: 33 033 исследования × 75 BYN = 2 477 475 BYN.

Затраты в 2025 году: 27 179 исследований × 75 BYN = 2 038 425 BYN.

Третий этап: уточняющая диагностика (дообследование). Пациентки с выявленными изменениями направляются на верификацию диагноза (УЗИ, трепан-биопсия, патоморфологическое и иммуногистохимическое исследование). Согласно данным региональных исследований (Волчек В. С., Шаршакова Т. М.), внедрение активного скрининга закономерно увеличивает прямые затраты на диагностический этап в среднем на 23 доллара США в расчете на одну пациентку за счет применения высокотехнологичных инвазивных методик: проведение УЗИ молочных желез, стоимость одноразовых систем для трепан-биопсии, а также реактивы для сложного патоморфологического и иммуногистохимического исследования (ИГХ), необходимого для точной постановки диагноза.

Четвертый этап: клинико-экономический эффект. Решающим фактором, доказывающим рентабельность скрининга, является изменение структуры стадийности выявляемых опухолей. Анализ статистических данных по Гомельской области продемонстрировал высокую эффективность программы.

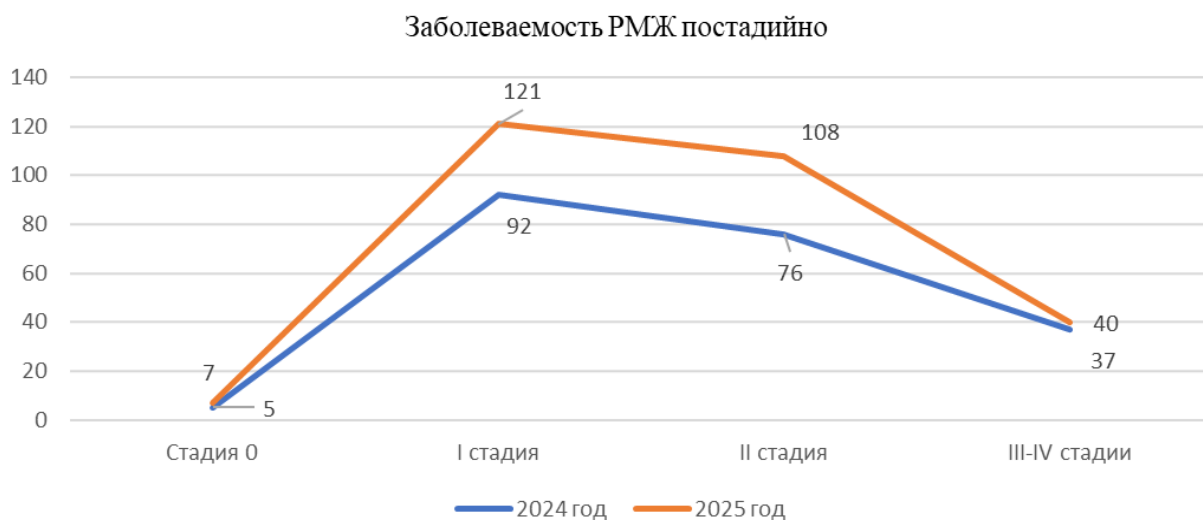


Рисунок 1 – Динамика выявляемости и стадийности РМЖ в Гомельской области за 2024–2025 гг.

В 2024 году выявлено 210 случаев рака, из которых: 5 случаев – рак *in situ*, 92 – I стадия, 76 – II стадия, 37 – III–IV стадия. В сравнении с 2023 годом, количество выявленных случаев рака значительно увеличилось (87 в 2023 году). За 12 месяцев 2025 года в Гомельской области выявлено 276 случаев, из которых: 7 случаев – рак *in situ*, 121 – I стадия, 108 – II стадия, 40 – III–VI стадия (количество выявленных случаев рака увеличилось незначительно). Итого, в 2024 году из 210 выявленных случаев РМЖ на долю ранних стадий (0, I и II) пришлось 173 случая (82,4%). В 2025 году общее число выявленных на скрининге случаев возросло до 276, при этом удельный вес ранних стадий увеличился до 85,5% (236 случаев), а доля запущенных форм (III–IV стадии) снизилась до 14,5%.

Выявление опухолей на ранних этапах напрямую влияет на демографические показатели. По данным канцер-регистра, 5-летняя выживаемость при I–II стадиях РМЖ достигает 92,1 %, тогда как при IV стадии она падает до 22,4 % [6]. Общая смертность от РМЖ в Гомельской области в 2024 году зафиксирована на уровне 24,8 на 100 тыс. женского населения. Рост ранней выявляемости в 2025 году создает прогностическую базу для дальнейшего снижения индекса летальности.

Выявление РМЖ на ранних стадиях кардинально меняет структуру лечебных расходов. Переход от радикальных и ресурсоемких методов лечения (мастэктомия, полихимиотерапия, таргетная терапия) к органосохраняющим операциям позволяет, по данным открытых источников, снизить общие затраты на ведение одной пациентки в среднем на 784 доллара США (2 379 BYN). Для оценки общей финансовой выгоды для региона был произведен расчет сэкономленных средств по формуле: количество случаев ранних стадий (0+I+II) × 784 \$ = Суммарная экономия бюджета

Экономия за 2024 год: 173 пациентки × 784 = 135 632 долларов США (411 399 BYN).

Экономия за 2025 год: 236 пациенток × 784 \$ = 185 024 долларов США (561 214 BYN).

Общая экономия на лечении за два года составила 320 656 долларов США (972 612 BYN), что полностью нивелирует первоначальные затраты системы на популяционную маммографию и биопсию.

Выводы

Клинико-экономический анализ реализации скрининга рака молочной железы в Гомельской области свидетельствует о его высокой медицинской и экономической эффективности. Несмотря на значительные стартовые затраты на проведение популяционной маммографии (около 4,5 млн белорусских рублей за два года), охват целевой аудитории позволил достичь показателя выявляемости ранних стадий на уровне 85,5 % в 2025 году. Достигнутый уровень не только обеспечивает благоприятный клинический прогноз и высокую 5-летнюю выживаемость (92,1%), но и обеспечивает выраженный экономический эффект: за 2024–2025 годы система здравоохранения Гомельской области сэкономила суммарно 320 656 долларов США (972 612 белорусских рублей) на этапе специализированной онкологической помощи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О порядке проведения диспансеризации взрослого населения: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 16 дек. 2024 г., № 173 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 02.04.2026).
2. О порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения: постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 30 авг. 2023 г., № 125 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2023. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 02.04.2026).
3. Волчек, В. С. Клинико-экономическое обоснование скрининга и раннего выявления рака в Гомельской области / В. С. Волчек, Т. М. Шаршакова.
4. Итоговый отчет РНПЦ ОМР о реализации мероприятий Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» за 12 мес. 2024 года / РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова. – Минск, 2024.

5. Сводный отчет по ранней диагностике предопухолевых и опухолевых заболеваний молочной железы за 12 месяцев 2025 года (Гомельская область). – Гомель, 2025.

6. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг. / А. Е. Океанов [и др.]; под ред. С. Л. Полякова. – Минск: РНПЦ ОМР, 2025. – 283 с.

УДК 616.37-089-036.82

А. В. Прус

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. В. Михайлов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПАНКРЕАТОДУОДЕНЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ

Введение

Гастропанкреатодуоденальная резекция (панкреатодуоденэктомия) остается одной из наиболее сложных процедур в абдоминальной хирургии, выполняемой при злокачественных и доброкачественных заболеваниях поджелудочной железы. Несмотря на улучшение хирургических техник и послеоперационного ведения, вмешательство связано с выраженным стрессом для организма и высокой частотой осложнений. [1]. Наличие таких осложнений, как медленное восстановление массы тела пациентов и демпинг-синдром, ведут к высокому проценту послеоперационных дисфункциональных результатов. Это увеличивает время реабилитации больных, снижает их качество жизни и ограничивает социальную активность [2].

Анализ качества жизни (Quality of Life, QoL) после операций на поджелудочной железе включается в число ключевых параметров оценки эффективности лечения, поскольку позволяет учитывать субъективное восприятие пациентом своего состояния, физическое и эмоциональное функционирование, а также симптомы, возникающие после операции [3].

Для стандартной объективной оценки качества жизни в онкологической практике используются валидированные инструменты, такие как универсальный опросник EORTC QLQ-C30, разработанный Европейской организацией по исследованию и лечению рака, и специфичный для заболеваний поджелудочной железы модуль EORTC QLQ-PAN26. Эти инструменты позволяют получить комплексную оценку физического, эмоционального и функционального состояния пациентов, а также отдельных симптомов, связанных с операциями на поджелудочной железе [4].

Цель

Провести оценку качества жизни пациентов после панкреатодуоденальной резекции.

Материал и методы исследования

В исследование включено 25 пациентов, перенесших панкреатодуоденальную резекцию. Среди обследованных пациентов было 15 мужчин и 10 женщин, возраст пациентов колебался от 41 до 78 лет, средний возраст составил 63,5 года. В нозологической структуре преобладал рак головки поджелудочной железы – у 17 пациентов, рак большого дуоденального сосочка выявлен у 3 пациентов, рак холедоха – у 3 пациентов, псевдотуморозный панкреатит – у 2 пациентов. Пациентам выполнялись пилоросохраняющая панкреатодуоденальная резекция (n=14) и гастропанкреатодуоденальная резекция (n=11). Послеоперационные осложнения (гастростаз и панкреатическая фистула) отмечены у 13 пациентов. Прогрессирование заболевания на момент проведения анкетирования наблюдается у 6 пациентов. По

стадиям заболевания пациенты распределились следующим образом: IA – 1 пациент, IB – 7, ПА – 4, ПВ – 9, IV – 1; в 3 случаях стадия не известна. Послеоперационную химиотерапию получали 7 пациентов.

Для оценки качества жизни использовали опросник Европейской организации по исследованию и лечению рака EORTC QLQ-C30, включающий пять функциональных доменов: физическое, ролевое, эмоциональное, когнитивное и социальное функционирование, а также шкалу общего состояния здоровья и ряд симптоматических шкал. Кроме того, использовали специализированный модуль EORTC QLQ-PAN26 для оценки симптомов, характерных для пациентов с заболеваниями поджелудочной железы.

Анализ результатов осуществлялся в соответствии с методическими рекомендациями EORTC с последующим преобразованием показателей в шкалу от 0 до 100 баллов. При этом для функциональных шкал более высокие значения отражали более высокий уровень функционирования, тогда как для симптоматических шкал увеличение показателя указывало на большую выраженность симптомов.

Для описательной статистики рассчитывалась медиана показателей качества жизни.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Показатели качества жизни по шкале EORTC QLQ-C30

Шкала	Среднее значение (М)	Медиана (Ме)
Общее качество жизни	55,00	50
Физическое функционирование	78,8	83,33
Ролевое функционирование	78,93	83,33
Эмоциональное функционирование	76,00	75,00
Когнитивное функционирование	79,33	83,33
Социальное функционирование	74,00	100
Усталость	36,67	33,33
Тошнота и рвота	14,67	0
Боль	26,00	16,67
Одышка	22,67	0
Бессоница	41,33	33,00
Потеря аппетита	24,00	33,00
Запоры	9,33	0
Диарея	22,67	0
Финансовые трудности	33,33	33,33

Анализ результатов, представленных в таблице 1, показал, что у пациентов после панкреатодуоденальных резекций показатели функциональных шкал находятся на относительно удовлетворительном уровне. Наиболее высокие значения отмечены по шкалам когнитивного, физического и ролевого функционирования, медианные значения которых составили 83,33 балла. Это свидетельствует о сохранности основных когнитивных и физических возможностей у большинства пациентов после хирургического лечения. Социальное функционирование характеризовалось высокой медианой (100 баллов), что может указывать на сохранение социальной активности и адаптации пациентов после оперативного вмешательства. Эмоциональное функционирование имело несколько более низкие значения (среднее значение 76 баллов), что может быть связано с психологическим напряжением и пережива-

ниями пациентов, перенесших серьезное хирургическое вмешательство. Среди симптоматических шкал наиболее выраженными оказались усталость и бессонница, средние значения которых составили 36,67 и 41,33 балла соответственно. Болевой синдром и одышка имели умеренную выраженность (26 и 22,67 балла соответственно). Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта также наблюдались у части пациентов: потеря аппетита составила 24,24 балла, диарея – 22,67 балла, запоры – 9,33 балла.

Средний показатель общего качества жизни составил 55 баллов (медиана 50), что соответствует умеренному уровню субъективной оценки состояния здоровья пациентами после хирургического лечения.

Таблица 2 – Показатели качества жизни по шкале EORTC QLQ-PAN26

Шкала	Среднее значение (М)	Медиана (Ме)
Боль в области поджелудочной железы	27,47	16,67
Нарушения пищеварения	27,66	25,00
Изменения стула	18,00	16,66
Печеночные симптомы	34,00	33,33
Нарушения питания	51,33	16,66
Образ тела	54,66	66,66
Беспокойство о здоровье	33,53	27,77
Качество медицинской помощи	32,66	33,33

Анализ результатов специализированного опросника PAN26 показал, что средний уровень боли в области поджелудочной железы составил 27,47 балла, что указывает на умеренную выраженность болевого синдрома у части пациентов. Нарушения пищеварения также отмечались достаточно часто, среднее значение составило 27,66 балла. Изменения стула имели менее выраженный характер – 18 баллов. Наиболее высокое среднее значение было отмечено по шкале нарушения питания – 51,33 балла. Это может свидетельствовать о значительном влиянии перенесенного хирургического вмешательства на процессы пищеварения и нутритивный статус пациентов. Показатель восприятия образа тела составил 54,66 балла, что указывает на влияние перенесенной операции на субъективное восприятие пациентами собственного физического состояния. Уровень беспокойства о состоянии здоровья составил 33,53 балла, что отражает умеренную выраженность тревожности, связанной с заболеванием.

Полученные результаты демонстрируют, что после панкреатодуоденальных резекций у пациентов сохраняется относительно удовлетворительный уровень функционального состояния, однако отдельные симптомы, связанные с нарушением питания и пищеварения, могут существенно влиять на качество жизни.

Выводы

1. После панкреатодуоденальных резекций показатели функциональных шкал EORTC QLQ-C30 относительно удовлетворительны, что говорит о сохранности физического, когнитивного и социального функционирования.
2. Средний показатель общего качества жизни — 55 баллов, что соответствует умеренной субъективной оценке здоровья после операции.
3. Наиболее выражены усталость, нарушения сна и отдельные желудочно-кишечные симптомы.

4. По данным модуля PAN26, значимое влияние на качество жизни оказывают нарушения питания, расстройства пищеварения и изменения восприятия тела.

5. Эти результаты подчеркивают важность комплексного наблюдения и послеоперационной реабилитации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Quality of life after pancreatic surgery: a systematic review / S.-Z. Li, T.-T. Zhen, Y. Wu [et al.] // World Journal of Gastroenterology. – 2024. – Vol. 30, № 8. – P. 943–955.
2. Исследование качества жизни пациентов после гастропанкреатодуоденальной резекции и панкреатодуоденальной резекции с сохранением привратника в разные сроки после операции / Н. Ю. Коханенко [и др.] // Педиатр. – 2015. – Т. 6, № 3. – С. 48–51.
3. Health-related quality of life after pancreatic resection for malignancy: a systematic review / H. D. Heerkens, D. S. J. Tseng, I. M. Lips [et al.] // Journal of Gastrointestinal Surgery. – 2018. – Vol. 22, № 3. – P. 542–551.
4. Assessment of the long-term impact of pancreatoduodenectomy on health-related quality of life using the EORTC QLQ-PAN26 module / Z. V. Fong, Y. Sekigami, M. Qadan [et al.] // Annals of Surgical Oncology. – 2021. – Vol. 28, № 8. – P. 4216–4224.

УДК 616.24-006.6-07:614.253.4(476)

К. М. Томашов, А. А. Траньков, К. Ю. Маручек

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. В. Похожай

Учреждение «Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ СКРИНИНГА РАКА ЛЕГКОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОДОЗОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА И ПРОГНОЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «ЗДОРОВЬЕ НАЦИЙ» НА 2026–2030 ГОДЫ

Введение

Рак легкого (РЛ) остается одной из наиболее социально значимых и экономически обременительных проблем современной онкологии, занимая лидирующие позиции в структуре онкологической смертности как в мире, так и в Республике Беларусь. Несмотря на появление инновационных методов таргетной и иммунотерапии, фундаментальной проблемой, определяющей неблагоприятный прогноз, остается поздняя диагностика заболевания [1].

Согласно данным аналитического сборника «Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг.», в Гомельской области в 2024 году стандартизованный показатель заболеваемости РЛ среди мужчин составил 87,0, а среди женщин – 17,3 на 100 000 населения (в среднем 49,5 на 100 000). При этом стандартизованный показатель смертности от РЛ достиг критических значений: 65,4 среди мужчин и 7,7 среди женщин (в среднем 34,4 на 100 000). Наиболее тревожным индикатором является структура стадийности при первичном обращении: в 2024 году в Гомельской области только 34,8% случаев РЛ были выявлены на I–II стадиях, тогда как на долю поздно диагностированных форм (III–IV стадии) пришлось 63,9% (III стадия – 29,9%, IV стадия – 34,0%). Это напрямую обуславливает крайне высокие показатели одногодичной летальности (47,6%) и отношения смертности к заболеваемости (70,7%) [1].

Традиционные методы скрининга, такие как рентгенография органов грудной клетки (ОГК) и флюорография, доказали свою низкую чувствительность и неспособность достоверно снижать онкологическую смертность. В то же время крупные международные ран-

доминированные исследования (NLST в США и NELSON в Европе) убедительно продемонстрировали, что скрининг с использованием низкодозовой компьютерной томографии (НДКТ) позволяет снизить смертность от РЛ на 20–24% за счет выявления заболевания на ранних, курабельных стадиях [3, 4].

В ответ на эти вызовы Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2025 № 798 утверждена Государственная программа «Здоровье нации» на 2026–2030 годы. Документ впервые на законодательном уровне закрепляет проведение НДКТ лицам из групп риска и ставит амбициозную, но достижимую цель: увеличение пятилетней выживаемости пациентов в возрасте 50–70 лет с раком легкого за счет его раннего выявления с базового уровня 20,1% до 32,0% к 2030 году [2].

Цель

Оценить эпидемиологическую целесообразность, организационную готовность и спрогнозировать клинико-экономическую эффективность внедрения скрининга РЛ с помощью НДКТ в Гомельской области на основе анализа результатов регионального пилотного проекта, данных Белорусского канцер-регистра и целевых индикаторов Государственной программы на 2026–2030 годы.

Материал и методы исследования

В работе использованы методы ретроспективного эпидемиологического анализа, статистического моделирования и экстраполяции данных. Источниками информации послужили: аналитический сборник «Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг.» (под ред. С. Л. Полякова, Минск, 2025), отчетная документация о реализации пилотного проекта «О проведении скрининга рака легкого в Гомельской области» (приказ главного управления по здравоохранению Гомельского облисполкома от 08.04.2022 № 428 и приказ УЗ «Чечерская ЦРБ» от 14.04.2022 № 187), текст Государственной программы «Здоровье нации» на 2026–2030 годы (Постановление Совета Министров РБ от 30.12.2025 № 798), данные международных клинических рекомендаций (NCCN) и результаты исследований NLST/NELSON по категоризации находок по системе Lung-RADS (версия 1.1) [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Моделирование масштаба предстоящего скрининга в Гомельской области проводилось с учетом демографической структуры населения региона, распространенности факторов риска (курение) и критериев включения, установленных Государственной программой [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Для апробации организационной модели скрининга РЛ в 2022 году стал Чечерский район Гомельской области. Согласно приказу УЗ «Чечерская ЦРБ» № 187 от 14.04.2022, скрининг методом НДКТ ОГК был начат 24.04.2022. Из 288 человек, включенных в целевой список, 21 пациент уже имел показания для полноценного КТ по другим причинам, 11 человек оформили письменный отказ. Таким образом, к 01.12.2022 скрининг прошли 256 пациентов, что демонстрирует исключительно высокий уровень комплаенса и охвата целевой группы – 88,9%. Распределение результатов по стандартизированной системе категоризации Lung-RADS показало высокую управляемость процесса и отсутствие перегрузки онкологической службы: Lung-RADS 2 (доброкачественные находки, рутинный скрининг через 1 год): 44 пациента (17,2%); Lung-RADS 3 (вероятно доброкачественные, короткий интервал наблюдения 6 месяцев): 8 пациентов (3,1%); Lung-RADS 4 (подозрительные находки, требующие биопсии): 3 пациента (1,17%).

Суммарная доля находок, требующих активного онкологического поиска или короткого интервала наблюдения (Lung-RADS 3 и 4), составила 4,3%. Этот показатель совпадает с данными европейского исследования NELSON (около 4–5%) и доказывает, что скрининг не

приводит к гипердиагностике. Важнейшим организационным выводом стало то, что лишь 1 пациент из группы риска был направлен на консультацию в онкологический диспансер, где у пациента были выявлены поствоспалительные изменения, это подтверждает высокую специфичность отбора. Кроме того, было установлено, что проведение скрининга на базе центральной районной больницы (ЦРБ) не требовало дополнительных расходных материалов, что делает метод экономически эффективным для первичного звена [4, 5].

Численность населения Гомельской области составляет около 1,35 млн человек. Доля населения в целевом возрастном диапазоне 50–70 лет, согласно демографическим данным, составляет примерно 22–24%, что эквивалентно приблизительно 300 000 человек. Государственная программа «Здоровье нации» на 2026–2030 годы четко определяет контингент для скрининга: лица в возрасте 50–70 лет, курящие более 30 пачко-лет, а также имеющие хроническую обструктивную болезнь легких, саркоидоз или перенесенный туберкулез. Согласно эпидемиологическим данным, распространенность курения среди мужчин в этой возрастной группе в Беларуси достигает 40–45%, среди женщин – 15–20%. С учетом критерия стажа курения (>30 пачко-лет) и наличия сопутствующих респираторных заболеваний, доля лиц, попадающих в группу высокого риска, составляет ориентировочно 12–15% от всей возрастной когорты. Таким образом, потенциальный объем ежегодного скринингового контингента в Гомельской области может составить 36 000 – 45 000 человек [1].

Экстраполяция данных пилотного проекта в г. Чечерске (доля Lung-RADS 3–4 равна 4,3%) на региональный масштаб позволяет спрогнозировать, что ежегодно у 1 500 – 1 900 человек будут выявляться подозрительные узловые образования, требующие дообследования. При условии четкой маршрутизации и морфологической верификации это обеспечит ежегодное выявление 400–600 случаев рака легкого преимущественно в I–II стадиях. Именно этот математический сдвиг в структуре стадийности является ключевым драйвером для выполнения индикатора Государственной программы. Пятилетняя скорректированная выживаемость при I стадии РЛ после радикального лечения превышает 75–80%, тогда как при IV стадии она не превышает 15–20%. Перевод даже 400–600 пациентов из когорты поздних стадий в когорту ранних стадий ежегодно позволит достоверно увеличить общий показатель пятилетней выживаемости пациентов в возрасте 50–70 лет с базовых 20,1% до целевых 32,0% к 2030 году [4, 5].

Масштабирование успешного пилотного проекта на всю область сопряжено с рядом системных вызовов, требующих упреждающего управления. Необходима унификация протоколов проведения НДКТ и обязательное обучение врачей-рентгенологов районного и областного звена стандартам описания по системе Lung-RADS. Это минимизирует как ложноположительные результаты (и, как следствие, ненужные инвазивные вмешательства), так и ложноотрицательные.

Выводы

Эпидемиологические данные Белорусского канцер-регистра подтверждают критическую необходимость и безальтернативность перехода от симптоматической диагностики к скринингу с использованием НДКТ. Пилотный проект в Чечерском районе (2022 г.) доказал высокую организационную выполнимость, безопасность и экономическую эффективность скрининга на уровне центральной районной больницы, продемонстрировав охват 88,9% и частоту подозрительных находок (Lung-RADS 3–4) на уровне 4,3%. Прогнозируемый объем скрининга в Гомельской области составит 36–45 тысяч НДКТ-исследований ежегодно. Ожидаемое выявление 400–600 случаев рака легкого на ранних, курабельных стадиях создаст необходимый математический задел для выполнения целевого показателя Государственной программы «Здоровье нации» (рост 5-летней выживаемости до 32,0% к 2030 году).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2015–2024 гг. / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, А. А. Евмененко [и др.]; под ред. С. Л. Полякова. – Минск: ГУ «РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова», 2025. – 283 с.
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2025 г. № 798 «О Государственной программе «Здоровье нации» на 2026–2030 годы».
3. Aberle, D. R. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening / D. R. Aberle [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2011. – Vol. 365. – P. 395-409. (Исследование NLST).
4. de Koning, H. J. Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial / H. J. de Koning [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2020. – Vol. 382. – P. 503-513. (Исследование NELSON).
5. Приказ главного управления по здравоохранению Гомельского облисполкома от 08.04.2022 № 428 «Пилотный проект «О проведении скрининга рака легкого в Гомельской области»».
6. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Clinical Practice Guidelines in Oncology: Lung Cancer Screening. Version 1.2024.

УДК 618.18-006.6-089

А. Д. Шевандо, Д. В. Кислова

Научный руководитель: д.м.н., профессор В. Н. Беляковский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости. Широкое внедрение скрининговых программ позволяет выявлять заболевание на ранних стадиях. Именно раннее выявление, ставшее возможным благодаря скринингу, создает условия для применения органосохраняющих операций (ОСО). В настоящее время ОСО, такие как лампэктомия, квадрантэктомия или радикальная резекция, рассматриваются как предпочтительный метод хирургического лечения при ранних формах РМЖ [1].

Основным методом лечения ранних стадий РМЖ является хирургический. Долгое время «золотым стандартом» оставалась радикальная мастэктомия. Однако в последние десятилетия все большее распространение получают органосохраняющие операции (ОСО), которые позволяют удалить опухоль с сохранением органа и, соответственно, с лучшими функциональными и эстетическими результатами [2]. К органосохраняющим операциям относятся: секторальная резекция, радикальная резекция, лампэктомия, квадрантэктомия [3]. Многочисленными рандомизированными исследованиями доказано, что при тщательном отборе пациентов показатели выживаемости после ОСО не уступают таковым после мастэктомии [4], а согласно последним мета-анализам, могут даже превосходить их [5]. Все органосохраняющие операции повышают, прежде всего, качество жизни пациенток с РМЖ [2].

Цель

Оценить эффективность органосохраняющих операций (ОСО) у пациентов с ранними стадиями рака молочной железы путем сравнительного анализа летальности, частоты рецидивов и структуры хирургического лечения.

Материал и методы исследования

Исследование проведено на базе учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер». Проанализированы данные 3401 пациента с верифицированным раком молочной железы за период 2021–2025 гг.

Оценивались: пол, возраст, стадия заболевания, тип операции (ОСО, мастэктомия, без операции), статус (жив, умер от РМЖ, умер от других причин), наличие рецидива, время наблюдения.

Статистическая обработка выполнена методами описательной статистики (абсолютные и относительные величины, средние значения) с использованием «Microsoft Excel 2016».

Результаты исследования и их обсуждение

В исследование включены 3401 пациент с раком молочной железы, получивших хирургическое лечение в Гомельском областном клиническом онкологическом диспансере в период 2021–2025 гг. Средний возраст пациентов составил 61,2 года (от 22 до 98 лет). В выборке преобладали женщины – 3373 человека (99,2%), мужчины составили 28 человек (0,8%).

Из общего числа оперированных пациентов органосохраняющие операции (ОСО) выполнены у 1646 (48,4%), мастэктомия – у 1755 (51,6%).

Пациенты с ранними стадиями РМЖ (I–II) составили подавляющее большинство выборки – 2782 человека (81,8%). В группе ОСО доля пациентов с I–II стадиями достигла 90,4% (1488 из 1646), в группе мастэктомии – 73,8% (1294 из 1755).

При I стадии органосохраняющие операции выполнялись в 67,7% случаев (819 из 1210), мастэктомия – в 32,3% (391 из 1210). При II стадии соотношение изменилось: мастэктомия выполнена у 57,4% пациентов (903 из 1572), ОСО – у 42,6% (669 из 1572).

Пациенты с местнораспространенным процессом (III стадия) составили 24,2% (425 человек) в группе мастэктомии и лишь 5,9% (97 человек) в группе ОСО. Доля пациентов с IV стадией в обеих группах не превышала 0,7%.

Распределение пациентов по стадиям заболевания и типам выполненных операций представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов по стадиям и типам операций (n=3401)

Стадия	ОСО (n=1646)	Мастэктомия (n=1755)
0	50 (3,0%)	28 (1,6%)
I	819 (49,8%)	391 (22,3%)
II	669 (40,6%)	903 (51,5%)
III	97 (5,9%)	425 (24,2%)
IV	11 (0,7%)	8 (0,5%)

При оценке канцер-специфической летальности (таблица 2) установлено, что в группах ОСО и мастэктомии показатели были идентичными и составили 0,5% в каждой группе (по 8 летальных исходов). Из анализа были исключены 230 пациентов с неуточненной причиной смерти.

Таблица 2 – Летальность от РМЖ в зависимости от типа операции

Операции	Жив	Умерли РМЖ	Летальность, %
Мастэктомия	1573	8	0,5
ОСО	1582	8	0,5

Анализ частоты рецидивов проведен с учетом стадии заболевания, поскольку данный показатель является ключевым фактором прогноза (таблица 3).

Таблица 3 – Частота рецидивов в зависимости от типа операции и стадии заболевания

Стадия	ОСО	Мастэктомия
I	32 из 819 (3,9%)	42 из 391 (10,7%)
II	35 из 669 (5,2%)	189 из 903 (20,9%)
0, III, IV	7	122
Всего	74 из 1646 (4,5%)	353 из 1755 (20,1%)

Общая частота рецидивов в группе ОСО составила 4,5% (74 из 1646), в группе мастэктомии – 20,1% (353 из 1755). При I стадии рецидивы зарегистрированы у 3,9% пациентов после ОСО и у 10,7% после мастэктомии; при II стадии – у 5,2% и 20,9% соответственно.

Среднее время наблюдения составило 40,5 месяца в группе ОСО (максимальный срок – 196 месяцев) и 41,6 месяца в группе мастэктомии (максимальный срок – 108 месяцев).

Анализ распределения операций по годам (рисунок 1) выявил устойчивую тенденцию к увеличению доли органосохраняющих вмешательств.

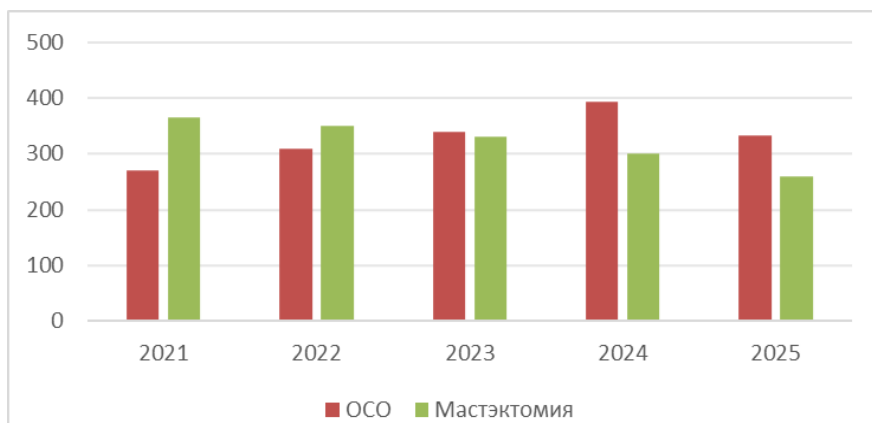


Рисунок 1 – Динамика структуры хирургического лечения РМЖ по годам

За пятилетний период число ОСО возросло с 270 до 333 (прирост 23,3%), а количество мастэктомий снизилось с 366 до 259 (снижение 29,2%). Максимальное количество ОСО зафиксировано в 2024 году – 393 операции. В 2025 году отмечено небольшое снижение числа ОСО до 333, при одновременном уменьшении мастэктомий до 259.

Выводы

1. В структуре хирургического лечения рака молочной железы в Гомельской области за период 2021–2025 гг. органосохраняющие операции составили 48,4%, мастэктомия – 51,6%.

2. При I стадии РМЖ органосохраняющие операции выполнялись в 67,7% случаев, мастэктомия – в 32,3%. При II стадии мастэктомия преобладала (57,4% против 42,6% ОСО). В группе ОСО доля пациентов с ранними стадиями (I–II) достигла 90,4%, в группе мастэктомии – 73,8%.

3. Канцер-специфическая летальность не различалась в группах ОСО и мастэктомии и составила 0,5% в обеих группах.

4. Частота рецидивов при I стадии составила 3,9% после ОСО и 10,7% после мастэктомии; при II стадии – 5,2% и 20,9% соответственно. Общая частота рецидивов в группе ОСО – 4,5%, в группе мастэктомии – 20,1%.

5. За анализируемый период отмечено увеличение доли органосохраняющих операций (с 270 до 333 в год) и снижение числа мастэктомий (с 366 до 259), что соответствует современным тенденциям в хирургии рака молочной железы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Злокачественные новообразования в России 2022 : заболеваемость и смертность / А. Д. Каприн [и др.] ; под ред. А. Д. Каприна [и др.]. – Москва : МНИОИ им. П. А. Герцена, 2023. – 275 с.
2. Рассказова, Е. А. Органосохраняющее лечение при раке молочной железы / Е. А. Рассказова, А. Д. Зикиряходжаев, А. Д. Каприн // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 26–31.
3. Зикиряходжаев, А. Органосохраняющие операции при раке молочной железы / А. Зикиряходжаев, Е. Рассказова // Врач. – 2013. – Т. 6. – С. 12–16.
4. Breast-Conserving Surgery vs Mastectomy for Non-metastatic Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis / D. Fulginiti [et al.] // Cureus. – 2025. – Vol. 17, № 7. – Art. e88612.
5. Reimer, T. AGO Breast Commission recommendations for the surgical therapy of breast cancer: update 2025 / T. Reimer [et al.] // European Journal of Surgical Oncology. – 2025. – Vol. 51, № 11. – Art. 110445.

УДК616.24-006.6-033.2

C. S. Gunawardane, S. A. N. L. Dias

Scientific supervisor: Senior teacher C. A. A. D. Weerakoon

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

THE PATTERNS OF METASTASIS IN PATIENTS DIAGNOSED WITH NON-SMALL CELL LUNG CANCER

Introduction

Non-small cell lung cancer (NSCLC) is the most common type of lung cancer and develops when normal lung cells undergo abnormal changes and begin to grow uncontrollably. Compared with small cell lung cancer, NSCLC generally progresses more slowly. However, the disease can still spread to other parts of the body before noticeable symptoms appear, making early detection and timely treatment essential for improving patient outcomes [1].

NSCLC is not a single disease but rather a group of lung cancers that share similar characteristics. The main subtypes include adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, and large cell carcinoma. Among these, adenocarcinoma is the most common, accounting for approximately half of all lung cancer cases [2].

Metastatic NSCLC occurs when cancer cells spread beyond the lungs to other parts of the body. Stage IV represents the most advanced stage of the disease. Although cancer may begin spreading to nearby lymph nodes (LNs) as early as stage II, stage IV indicates that the tumor has metastasized to distant organs/LNs or other areas within the chest. While metastatic NSCLC is generally not curable, treatments such as chemotherapy, radiation therapy, and immunotherapy can help control symptoms, extend survival, and improve quality of life. According to the American Cancer Society, the estimated 5-year survival rates for NSCLC are approximately 65% for localized disease, 37% for regional spread, and 9% for distant metastases, with an overall survival rate of about 28% across all stages [3].

Accurate diagnosis and staging of NSCLC are crucial for determining prognosis and guiding treatment decisions. This process typically involves multiple diagnostic procedures and the collaboration of a multidisciplinary medical team. Common diagnostic methods include a medical history and physical examination, chest X-ray, laboratory and pathology tests (Immune histochemistry and molecular gene test) and imaging studies such as computed tomography

(CT, Contrast-Enhanced CT, CT Angiography (CTA) and in some case positron emission tomography (PET) scans. CT scans matter in oncology because they let us actually see the disease its size, spread, and how it is changing over time. Before moving on to the main treatment usually surgery neoadjuvant therapies such as chemotherapy, immunotherapy, and targeted therapy are often used to shrink the tumor and increase the likelihood of a successful surgical removal. Additional procedures may include sputum cytology, fine-needle aspiration biopsy, bronchoscopy with biopsy and transbronchial needle aspiration, spirometry, thoracentesis, mediastinoscopy, video-assisted thoracic surgery, open surgical biopsy, and lymph node biopsy [4].

Goal

The main objective of this study is to evaluate the prognostic significance of different metastatic patterns in patients with non-small cell lung cancer. Specifically, the study aims to determine how the location and distribution of metastases influence overall survival and clinical outcomes.

Materials and methods of research

This retrospective cohort study included 160 patients diagnosed with NSCLC whose data were collected from the Gomel Regional Clinical Oncology Dispensary in Gomel, Belarus. Patient records were reviewed, and relevant clinical information were extracted and standardized. The collected variables included age, sex, histological subtype, TNM staging, metastatic sites, and survival status. Metastatic (Mets) locations evaluated in this study included lungs, lymph nodes, bone, liver, pleura, adrenal glands, and brain.

The results of the research and their discussion

Among the 160 people included, the numbers themselves tell a very human story: 108 individuals about two-thirds of the group were already facing metastasis, while 52 people just under one-third had no metastatic spread, creating a noticeable divide between those dealing with advanced disease and those who were not. Seeing such a large difference makes it easy to imagine how common and challenging metastatic involvement is for this population, and it highlights how many patients may be encountering their illness at a later or more aggressive stage, while a smaller portion is spared from that added burden. This finding suggests that the majority of patients with non-small cell lung cancer in this study were diagnosed at an advanced stage of the disease.

According to table 2, the distribution of metastatic patterns in this group of NSCLC patients shows how differently the disease can progress from one individual to another, yet it also reveals consistent trends that emphasize how significant the burden of metastasis is in this population. The largest cluster 62 patients, or 57.4% had disease confined to the regional lymph nodes, which reflects how NSCLC often begins by spreading locally before moving outward. Beyond this group, the remaining patients showed a range of distant metastatic patterns: 7 patients (6.5%) had adrenal involvement, 9 patients (8.3%) had pleural spread, 12 patients (11.2%) had liver metastases, 14 patients (12.9%) had bone involvement, and 4 patients (3.7%) had brain metastases. These numbers illustrate how, once NSCLC extends beyond the thorax, it tends to follow recognizable pathways, with bone and liver being more frequent destinations than the brain or adrenal glands. What ties these patterns together is the overwhelming presence of adenocarcinoma, which appeared as the dominant histology across nearly all metastatic sites, reinforcing its well-known tendency to disseminate widely. The staging distribution mirrors this progression: adrenal and pleural involvement fitting into stage IVA, while liver, bone, and brain metastases fall under stage IVB because of their multi-organ or multiple-lesion nature. Taken together, these patterns not only emphasize how common metastasis is among patients diagnosed with NSCLC but also show how predictable and clinically significant the pathways of spread can be, underscoring why early detection and accurate staging are so crucial in understanding the full trajectory of the disease.

Table 2 – Patterns of metastatic spread in advanced staged cancer patients

Metastatic site	No. of patients	Lymph nodes involvement	Most common stage	Prominent histology
Regional Lymph nodes only	62 (57.4%)	N0=3, N1=7 N2=41, N3=11	III	Squamous (25/ Adenocarcinoma (37)
Lymph nodes and Adrenal gland	7 (6.5%)	-	IVA (single extra thoracic organ)	Adenocarcinoma
Lymph nodes and Pleura	9 (8.3%)	-	IVA (malignant pleural involvement)	Adenocarcinoma
Lymph nodes and Liver	12 (11.2%)	-	IV B (multiple organ)	Adenocarcinoma
Lymph nodes and Bone	14 (12.9%)	-	IVB (multiple lesions)	Adenocarcinoma
Lymph nodes and Brain	4 (3.7%)	-	IVB (multiple lesions)	Adenocarcinoma

Conclusions

This study highlights the aggressive nature of NSCLC, with a substantial proportion of patients presenting with metastatic disease. Among the 160 patients analyzed, metastases were identified in 108 cases, while 52 showed no evidence of metastatic spread. LN involvement was the most common pattern observed, where all the 108 metastatic cases had its involvement. More than half of the patients (57.4%) had the disease limited to the regional lymph nodes, while the remaining cases showed distant metastases to organs such as the adrenal gland, pleura, liver, bone, and brain. Mostly the metastatic site LNs was corresponded to Stage III disease. In contrast, other metastases were primarily associated with Stage IVA and IVB disease.

Adenocarcinoma emerged as the predominant histological subtype across nearly all metastatic sites. However, LN metastases displayed a mixed pattern, involving both adenocarcinoma and squamous cell carcinoma. Taken together, these findings reinforce the highly aggressive metastatic potential of NSCLC, particularly adenocarcinoma. They also underscore the critical importance of early detection, accurate staging, and timely treatment in order to improve outcomes for patients at the risk of developing advanced disease.

LITERATURE

1. Wilson, J. Non-small cell lung cancer: A comprehensive guide / J. Wilson // Journal of Lung Cancer Studies. – 2025. – Vol. 10, № 2. – P. 15–30.
2. Advances in molecular pathology and therapy of non-small cell lung cancer / Q. Huang, Y. Li, Y. Huang [et al.] // Signal Transduction and Targeted Therapy. – 2025. – Vol. 10, art. 186.
3. Distribution and prognosis of uncommon metastases from non-small cell lung cancer / Y. Zheng, Z. Xie, Y. Zhang [et al.] // BMC Cancer. – 2016. – Vol. 16, art. 149. – P. 1–7.
4. Accuracy of lung cancer staging in the multidisciplinary team setting / C.-K. Liam, Y.-S. Liam, M.-E. Poh [et al.] // Transl. Lung Cancer Res. – 2020. – Vol. 9, № 4. – P. 1654–1666.

P. V. P. G. Kumara, S. S. D. Alwis

Scientific Supervisor: Senior Teacher C.A.A.D. Weerakoon

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

AWARENESS OF CANCER ETIOLOGY AND PREVENTION IN THE GENERAL POPULATION OF SRI LANKA

Introduction

Cancer is a growing health concern worldwide, and Sri Lanka is not an exception. Every year, more people are diagnosed with cancers that could potentially be prevented or detected early. The key often lies in what people know – and what they don’t know – about the disease. When individuals understand the risks, they may be more likely to adopt healthier habits. When they recognize early warning signs, they might seek help sooner, which can save lives [1, 2].

In Sri Lanka, certain cancers are particularly common. Oral cancer is closely linked to the widespread habit of chewing betel quid, often mixed with tobacco. Breast and cervical cancers also affect many women across the country [3]. Fortunately, there are proven ways to reduce the risk: vaccines like the one for HPV can prevent cervical cancer, and simple screening tests like Pap smears can catch problems early [4]. But these measures only work if people know about them and understand their importance.

Goal

The aim of this study was to understand the level of cancer awareness among the general population in Sri Lanka, focusing on risk factors, early signs, and prevention methods.

Material and methods of the research

We invited people from across Sri Lanka to share their thoughts through an online survey, available in English, Sinhala, and Tamil. A total of 200 individuals took part, answering questions about their background, their knowledge of cancer risks, and their awareness of screening and prevention. The responses were anonymous, and everyone who agreed to participate did so voluntarily. Then we analyzed the data to see patterns in what people knew and where the gaps were.

The results of the research and their discussion

Our 200 participants came from all around the county. The largest group of respondents were young adults aged 18–35, comprising approximately 55% of the sample. The age distribution showed that 31.5% were aged 18–25 years, 23.5% were 26–35 years, 20% were 36–45 years, 13.5% were 46–55 years, and 11.5% were 56 years and above. Most lived in Western Province (38%), which includes the capital, Colombo, followed by Central Province (17.5%) and Southern Province (8%). The age distribution of our respondents is shown in Figure 1.

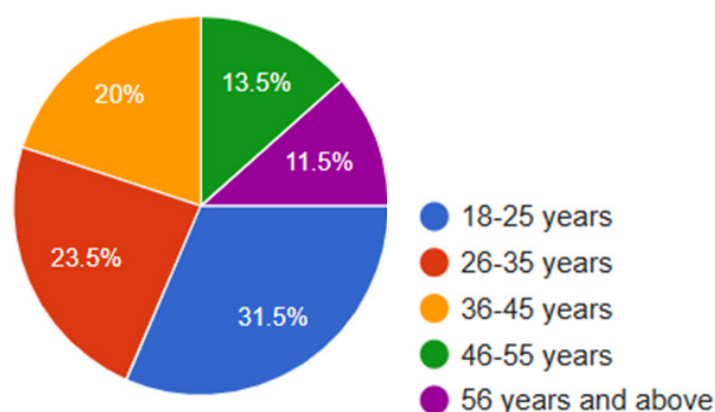


Figure 1 – Age distribution of the 200 survey participants from the general population in Sri Lanka

When we asked people where they learn about cancer, one answer stood out above the rest: social media. Nearly two-thirds of respondents (68.5%) said they get information from platforms like Facebook, YouTube, or WhatsApp. Healthcare professionals were the second most common source, mentioned by almost half of the participants (55.5%), followed by television (55%). This finding is both encouraging and a little worrying. Social media can spread useful health messages quickly, but it can also be a source of misinformation. It reminds us that accurate, easy-to-understand information needs to be available on the platforms people actually use. The main sources people rely on are illustrated in Figure 2.

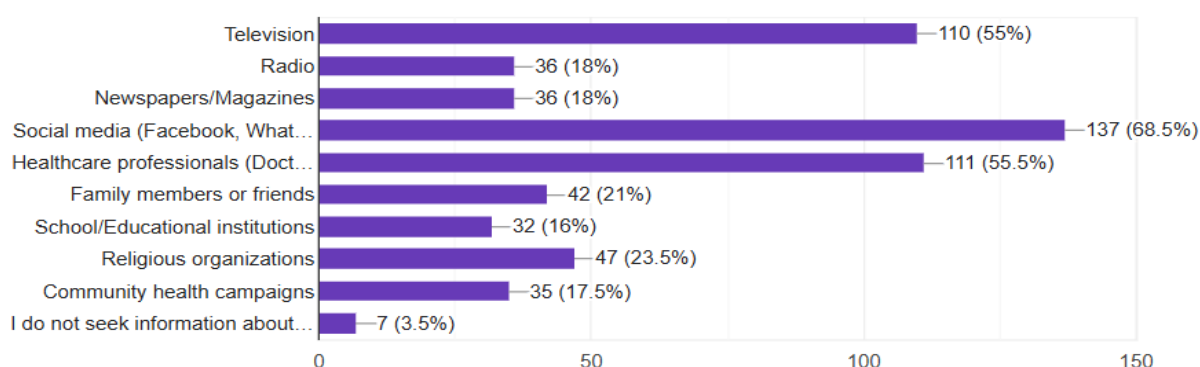


Figure 2 – Main sources of cancer information reported by respondents (multiple selections allowed)

We asked several questions to test knowledge about what increases a person's chance of developing cancer. Most people (56%) knew that both smoking and chewing tobacco are harmful – an encouraging sign, given how common these habits are. Knowledge about diet was stronger, with 77% correctly identifying that eating plenty of fruits, vegetables, and fiber helps lower cancer risk. However, a significant number were less sure about the risks of betel chewing without tobacco. Only 40.5% recognized that even betel quid without tobacco can increase the risk of oral cancer. This is a crucial point in the Sri Lankan context, where betel chewing is a cultural practice.

In Figure 3 when it came to cervical cancer, the picture was less clear. Only half of the respondents (53%) knew that HPV infection is the main cause. This gap is significant because cervical cancer is both preventable and highly treatable when caught early

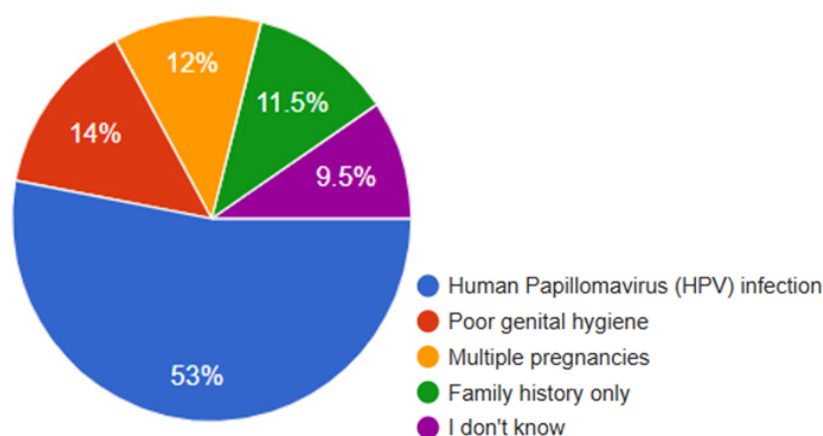


Figure 3 – Proportion of respondents answering correctly about cervical cancer risk factors and causes

Early detection saves lives, but it depends on people recognizing that something might be wrong. We asked about the signs of breast cancer and oral cancer – two of the most common cancers in Sri Lanka. For breast cancer, most people knew that a lump was a warning sign (70%). However, awareness of other important signs was much lower. Less than half knew to watch for skin changes like dimpling, nipple discharge, or changes in breast shape. The story was similar for oral cancer. While over half (55%) recognized that a sore or ulcer that won't heal could be a sign, fewer people knew about white or red patches, numbness, or difficulty swallowing.

We also explored whether people knew about tools that can prevent cancer or catch it early. 21.5% said they knew how to perform a Breast Self-Examination correctly. Another 35.5% had heard of it but didn't know the technique, and 29% had never heard of it at all. Knowledge about screening tests was also limited. Just 33% knew the recommended age for mammography in Sri Lanka (50–69 years). Only 46.5% understood that a Pap smear is a test to detect early changes in the cervix, before cancer develops. And while 56.5% correctly linked the HPV vaccine to preventing cervical cancer, 43.5% were completely unaware of what the vaccine does.

Conclusions

Our study shows that people in Sri Lanka have some good cancer awareness, but there are also important gaps that need attention. Many understand the risks of smoking and the benefits of a healthy diet. However, knowledge is weaker when it comes to culturally specific risks like betel chewing, the full range of early warning signs for common cancers, and the purpose of key prevention tools like Pap smears and the HPV vaccine.

The good news is that these gaps can be filled. Public health campaigns can use social media – the most popular source of information – to share clear, accurate messages. Doctors and nurses can take a few extra minutes to explain screening tests during visits. By working together, we can help ensure that everyone in Sri Lanka has the knowledge they need to protect themselves and their loved ones from cancer.

LITERATURE

1. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries / H. Sung, J. Ferlay, R. L. Siegel [et al.] // CA: A Cancer Journal for Clinicians. – 2021. – Vol. 71, № 3. – P. 209–249.
2. Guide to Cancer Early Diagnosis / World Health Organization. – Geneva: WHO, 2017. – 115 p.
3. National Cancer Control Programme: Annual Report 2020 / Ministry of Health, Sri Lanka. – Colombo: Ministry of Health, 2021. – 120 p.

4. HPV vaccination introduction worldwide and WHO and UNICEF estimates of national HPV immunization coverage 2010-2019 / L. Bruni, A. Saura-Lázaro, A. Montoliu [et al.] // Preventive Medicine. – 2021. – Vol. 144. – P. 106399.

5. Derivation and validation of a risk-factor model for detection of oral potentially malignant disorders in populations with high prevalence / H. Amarasinghe, N. W. Johnson, R. Lalloo [et al.] // British Journal of Cancer. – 2010. – Vol. 103, № 3. – P. 303–309.

УДК 61.19+618.146+616.34+616.24]-006.6-07(548.7)

P. Kumaresan, S. Madhushalini, V. S. Volchek

Scientific supervisor: Ph.D., Associate Professor, Doctor of Medical Sciences V. N. Belyakovskii.

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

EXPLORING THE EPIDEMIOLOGICAL PATTERNS OF BREAST, CERVICAL, COLORECTAL AND LUNG CANCER AND THE EFFECTIVENESS OF SCREENING PROGRAMMES IN SRI LANKA

Introduction

Cancer is a leading cause of morbidity and mortality worldwide, with a rising burden in low – and middle-income countries. In Sri Lanka, cancer has become a major public health issue, with steadily increasing incidence over the past decade due to population ageing, demographic transition, lifestyle changes, and improved diagnostics [1]. Estimates from the International Agency for Research on Cancer through GLOBOCAN 2020/2021 confirm that breast, cervical, colorectal, and lung cancers are among the leading contributors to the national cancer burden [2]. Breast cancer is the most common female malignancy and a leading cause of cancer deaths, linked to delayed childbearing, reduced breastfeeding, obesity, sedentary lifestyle, and improved detection [1, 2]. Cervical cancer remains preventable through vaccination and Pap smear screening, yet coverage and follow-up gaps limit early detection [3]. Colorectal cancer incidence is rising due to urbanization, dietary changes, and ageing, with mainly opportunistic screening [1, 2]. Lung cancer, strongly associated with tobacco use and environmental exposures, is a leading cause of male cancer mortality due to persistent smoking and late-stage diagnosis [2].

Screening programmes are vital in reducing mortality through early detection. Evidence from the World Health Organization highlights the effectiveness of organized breast and cervical cancer screening [3]. In Sri Lanka, well-woman clinics and awareness programmes have improved detection, though regional disparities remain.

Goal

The objectives of this study are to review national and global cancer data related to Sri Lanka, to assess trends in cancer incidence and mortality, to evaluate the role and effectiveness of cancer screening programmes, and to highlight the burden of female cancers in Sri Lanka in order to support evidence-based cancer control strategies.

Material and methods of research

A retrospective descriptive study was conducted in Sri Lanka using secondary data from government oncology units, national cancer registries, and the National Cancer Control Programme. Data on cancer-related deaths, were collected from hospital records and Ministry of Health report. Screening data for breast and cervical cancers were obtained from well-woman clinics and Pap smear registries. Variables analyzed included age, sex, cancer type, stage at diagnosis, incidence, and mortality. Data were analyzed using descriptive statistics and presented as frequencies, percentages, and graphs to assess epidemiological patterns and screening effectiveness.

The results of the research and their discussion

The overall cancer incidence in Sri Lanka shows a rising trend over the past decade [4]. Cancer incidence showed a steady increase during the study period, rising from 23,500 cases in 2017 to 28,600 cases in 2021. The intermediate values were 24,800 cases in 2018, 26,100 in 2019, and 27,300 in 2020, indicating a continuous upward trend in cancer detection and reporting. Cancer mortality has also increased from 14,000 deaths in 2017 to 16,100 deaths in 2021. The number of deaths rose from 14,500 in 2018 to 15,000 in 2019 and 15,600 in 2020, though at a comparatively slower rate, indicating improvements in treatment access and early detection (Figure 1).

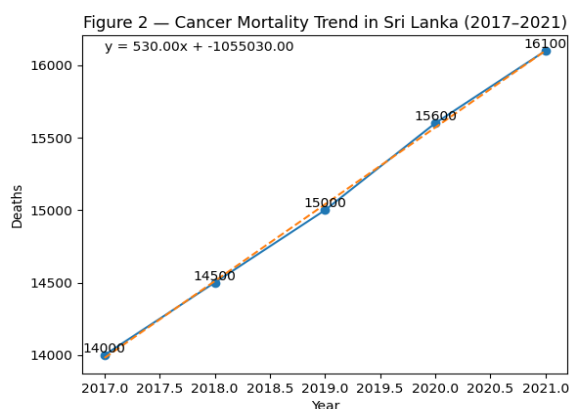


Figure 1 – Trend in cancer mortality in Sri Lanka (2017-2021)

Among the most common cancers in Sri Lanka, breast cancer remains the leading cancer among women, 4,200 cases in 2017 to 5,050 cases in 2021. The number of cases rose gradually through 4,400 cases in 2018, 4,600 in 2019, and 4,800 in 2020, while oral cancer is highly prevalent among males. Lung and colorectal cancers also contribute significantly to morbidity (Figure 2).

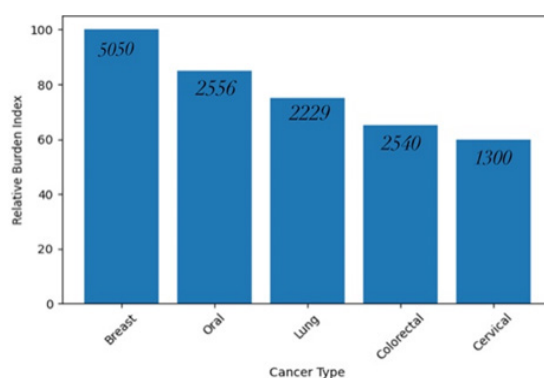


Figure 2 – Common cancers in Sri Lanka

Cervical cancer screening programmes, including Pap smear services implemented through public health services, have contributed to a gradual decline in mortality where screening coverage is adequate (Figure 3) [5].

Figure — Impact of Cancer Screening Coverage on Cancer Mortality in Sri Lanka (2017–2021)

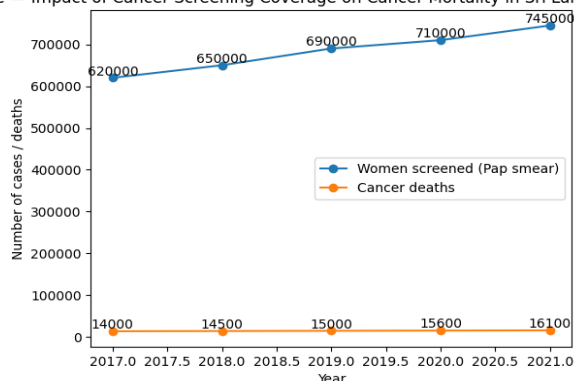


Figure 3 – Impact of cancer screening on Mortality in Sri Lanka

Conclusions

The study demonstrates an increasing trend in cancer incidence and mortality in Sri Lanka, indicating a growing public health burden. Breast, lung, colorectal, and cervical cancers remain major contributors to cancer morbidity and mortality. The expansion of screening programmes has improved early detection; however, long-term improvements in mortality require sustained screening coverage, early diagnosis, and effective treatment strategies.

LITERATURE

1. Cancer incidence & mortality data – Sri Lanka 2021 / National Cancer Control Programme Sri Lanka. – Colombo: Ministry of Health Sri Lanka, 2021.
2. Sri Lanka fact sheet – GLOBOCAN 2020 / International Agency for Research on Cancer. – Lyon: World Health Organization, 2020.
3. Cervical cancer country profile: Sri Lanka 2021 / World Health Organization. – Geneva: WHO, 2021.
4. Weekly epidemiological reports / Epidemiology Unit Sri Lanka. – Colombo: Ministry of Health Sri Lanka, 2021.
5. Rising inpatient burden of female breast cancer in Sri Lanka: a population-based analysis of hospital admissions and deaths (2017–2022) // ResearchGate. – 2023. – P. 1–10.

УДК 614.2:616-006.04-036.22-084(55)»2015/2025»

M. G. Mahdavi, A. S. Mohamed, V. S. Volchek

Scientific supervisor: prof. V. N. Belyakovsky

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

TRENDS AND PUBLIC HEALTH IMPACT OF CANCER SCREENING IN IRAN (2015–2025)

Introduction

Cancer represents one of the most significant public health challenges worldwide and is currently the second leading cause of death globally. According to estimates from the Global Cancer Observatory (GLOBOCAN), approximately 19.3 million new cancer cases and nearly 10 million cancer-related deaths occurred worldwide in 2020 [1]. The global cancer burden is expected to increase substantially, with projections indicating more than 28 million new cases annually by 2040, mainly due to population ageing, demographic expansion, and increasing exposure to lifestyle-related risk factors [2].

In Iran, cancer has become an increasingly important health concern during the past two decades. National cancer registry reports indicate that the incidence of several major malignancies – including breast, colorectal, prostate, and cervical cancers – has steadily increased [3]. Breast cancer remains the most common cancer among Iranian women, accounting for nearly one quarter of all female malignancies, while colorectal and prostate cancers represent an increasing proportion of cancers among men.

Despite the growing cancer burden, population-based screening programs in Iran remain largely opportunistic rather than systematically organized [3,4], resulting in considerable variation in screening participation across regions and population groups. Limited access to screening services, differences in healthcare infrastructure, and insufficient public awareness contribute to suboptimal screening coverage. Consequently, a significant proportion of cancers are diagnosed at relatively advanced stages, which negatively affects treatment outcomes and survival rates. Evaluating the current status of cancer screening programs and understanding their impact on early detection are therefore essential for improving national cancer control strategies.

This study examines the trends and public health impact of screening for four major cancers in Iran between 2015 and 2025, with particular attention to screening participation, program outcomes, and stage at diagnosis.

Goal

The aim of this study is to analyze trends in cancer screening programs in Iran between 2015 and 2025 for breast, cervical, colorectal, and prostate cancers, and to evaluate screening participation, program outcomes, and their relationship with stage at diagnosis.

Material and methods of research

This study was designed as a retrospective descriptive epidemiological analysis to evaluate cancer screening practices in Iran over the period 2015–2025. Data were obtained from national health reports, published epidemiological studies, and publicly available cancer registry information. The analysis focused on screening indicators for breast, cervical, colorectal, and prostate cancers, including participation rates, age-specific eligibility groups, and regional variations where data were available. The collected information was analyzed using descriptive statistical methods, and the findings were summarized in tables to illustrate screening coverage and trends in early detection. Since the study utilized aggregated and publicly available data, no individual patient identifiers were involved.

The results of the research and their discussion

Cancer screening indicators in Iran show considerable variation among different cancer types. Screening coverage, diagnostic outcomes, and stage distribution provide important insights into the effectiveness of early detection programs.

Table 1 – Estimated national screening coverage and recommended targets

Cancer Type	Primary Screening Method	Estimated National Screening Coverage (%)	Recommended Target Coverage (%)
Breast	Mammography / CBE	32	70
Cervical	Pap smear	42	70
Colorectal	FIT / Colonoscopy	25	65
Prostate	PSA test	18	60

To assess whether current screening coverage translates into earlier detection, stage at diagnosis is compared between screened and non-screened groups in Table 2.

Table 2 – Stage distribution at diagnosis among screened and non-screened populations

Stage at Diagnosis	Screened Population (%)	Non-Screened Population (%)
Stage I	42	18
Stage II	33	27
Stage III	18	34
Stage IV	7	21

As shown in Table 2, screening participation is associated with a shift toward earlier stage diagnosis (Stage I–II), which is consistent with improved clinical prognosis and treatment options. However, stage patterns alone do not capture program performance. Table 3 therefore summarizes cancer-specific screening trends and outcome indicators (e.g., positivity rates and detection yields) to describe implementation strength and gaps across cancer types.

Table 3 – Trends and program indicators of cancer screening in Iran (2015–2025)

Cancer type	Primary screening test(s)	Trend in screening (2015/2025)	Screening outcome indicators (yield)
Breast	Mammography ± CBE	Gradual increase; uptake heterogeneous (reported mammography 1.3–45%)	Ranges reported; national detection yield not consistently published
Cervical	Pap smear (± HPV where available)	Moderate uptake; strong provincial disparity (30–59: 52.1% ever screened; 7.6–61.2% by province)	Coverage reported; abnormal cytology/HPV positivity not consolidated nationally
Colorectal	FIT/FOBT → Colonoscopy	Programmatic rollout in some provinces; example program participation ≈40% (Isfahan 2016–2019)	FIT positivity 6.1%; among colonoscopies: polyps 24%, CRC 3% (program example)
Prostate	PSA ± DRE	Mostly opportunistic; limited population-level reporting; low uptake in published surveys	PSA positivity/biopsy yield not consistently reported nationally

Across 2015–2025, screening activity in Iran shows incremental expansion; however, synthesis of available indicators demonstrates that coverage remains well below population-level targets for effective cancer control (Table 1). The largest participation was observed for cervical cancer screening (Pap smear), with 52.1% of women aged 30–59 years reporting at least one lifetime test [4], but with pronounced provincial inequity (7.6%–61.2%) suggesting unequal access to preventive services. Breast cancer screening indicators show substantial heterogeneity across studies and settings, with mammography uptake reported between 1.3% and 45% [4], consistent with variability in service availability, referral patterns, and awareness. Stage distribution analysis (Table 2) indicates a clinically meaningful stage-shift associated with screening. Among screened populations, early-stage disease (Stage I–II) accounted for 75% of diagnoses (42% Stage I and 33% Stage II), whereas non-screened populations demonstrated a predominance of advanced-stage disease (Stage III–IV) (55% combined). This pattern supports the central public health value of screening: increasing the likelihood of diagnosis at a stage where curative treatment is more feasible, morbidity is lower, and survival outcomes are improved.

Programmatic outcome indicators further highlight differences in implementation strength across cancers (Table 3). Where organized colorectal cancer screening was implemented, measurable yield indicators were reported (e.g., FIT positivity 6.1%, and among completed colonoscopies, polyp detection ~24% and colorectal cancer ~3%) [5]. These findings suggest that structured screening

pathways can identify precancerous lesions and malignancy; however, screening effectiveness is highly dependent on completion of diagnostic follow-up, particularly timely colonoscopy after a positive FIT. In contrast, prostate cancer screening remains predominantly opportunistic with limited consolidated national reporting of screening yield and linkage to staging outcomes, restricting robust evaluation of program impact.

Overall, the combined evidence across breast, cervical, colorectal, and prostate cancers indicates that Iran's current screening landscape is characterized by partial coverage, regional inequity, and incomplete outcome linkage. Strengthening organized screening delivery—along with standardized reporting of test results, diagnostic confirmation, and stage at diagnosis—represents a priority pathway to improve early detection and to generate measurable reductions in avoidable cancer morbidity and mortality.

Conclusions

Cancer screening in Iran (2015–2025) has expanded but remains insufficient and inequitable, with coverage below recommended targets. Screening is associated with earlier-stage diagnosis, yet program impact is limited by lack of registry linkage and incomplete diagnostic follow-up. Implementing organized, registry-based screening with equitable access and standardized follow-up is essential to improve early detection and reduce avoidable cancer mortality.

LITERATURE

1. Global cancer statistics 2018 / F. Bray, J. Ferlay, I. Soerjomataram [et al.] // CA Cancer J. Clin. – 2018. – Vol. 68, № 6. – P. 394–424.
2. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / H. Sung, J. Ferlay, R. L. Siegel [et al.] // CA Cancer J. Clin. – 2021. – Vol. 71, № 3. – P. 209–249.
3. Global Cancer Observatory: Iran fact sheet / International Agency for Research on Cancer. – Lyon: IARC, 2024.
4. Status of breast cancer screening strategies and indicators in Iran: a scoping review / Z. Omid, M. Koosha, N. Nazari [et al.] // J. Res. Med. Sci. – 2022. – Vol. 27. – P. 21.
5. Rahimi, F. Pattern of participation in colorectal cancer screening from a population-based screening program in Iran / F. Rahimi [et al.] // BMC Gastroenterol. – 2024. – Vol. 24. – P. 352.

УДК 618.19-006.6-07

A. A. Mapalagama, L. M. Muneer, Z. E. Kabalan

Scientific supervisor: Senior teacher of the department, C. A. A. D. Weerakoon

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

CORRELATION BETWEEN LUMINAL SUBTYPES, IMMUNOHISTOCHEMICAL BIOMARKERS, AND NOTTINGHAM GRADING SYSTEM IN BREAST CANCER

Introduction

Breast cancer, a malignant neoplasm originating from the epithelial cells of the mammary ducts or lobules, remains the most prevalent oncological pathology among the female population worldwide, serving as a primary indicator of the systemic challenges facing modern medicine [1]. Clinically, the disease is classified primarily through the TNM system and molecular subtyping – encompassing Luminal A/B, HER2-enriched, and Triple-Negative phenotypes – which dictates the therapeutic strategy [2]. While current clinical practice in Belarus relies heavily on standardized protocols – incorporating surgical resection, radiotherapy, and systemic therapy based on traditional staging – there remains a critical gap in refining prognostic accuracy. This research posits that the integration of the Nottingham Grading System with specific immunohistochemical (IHC) biomarkers and molecular luminal subtyping is essential for overcoming these diagnostic

limitations. By establishing a robust correlation between these parameters, clinicians can better predict tumor aggressiveness and therapeutic response, moving beyond the limitations of current histopathological assessments [3]. Addressing this correlation is not merely an academic exercise; it is a vital step toward modernizing the Belarusian diagnostic framework. By enhancing our ability to stratify risk through these molecular and histological markers, we can improve patient outcomes and optimize resource allocation, while simultaneously fostering nationwide awareness campaigns that emphasize the necessity of early, biologically-informed screening over generalized diagnostic procedures [4].

Goal

This study aims to evaluate the correlation between molecular luminal subtypes, progesterone receptors, estrogen receptors, HER2 proteins, ki-67 proliferation Index and Nottingham histological grading system.

Material and methods of research

The statistical analysis of the studied data was carried out in the Oncology department of the Gomel Regional Oncology Dispensary. A total of 75 breast cancer patients were analyzed in this study; 23 patients were in remission period and 52 patients were newly diagnosed at the Gomel Regional Oncology Dispensary of year 2025. When analyzing the medical records, histopathological classification, molecular classification, Immunohistochemical biomarkers, Nottingham grading system were taken into consideration.

The results of the research and their discussion

Out of 75 patients, the demographic analysis revealed a predominant distribution of post-menopausal cases (83%, n=62) compared to premenopausal cases (17%, n=13).

Histopathological evaluation showed that all of the cases were invasive type of breast cancers. Out of 75 cases of invasive breast cancers, 43% (n=32) were invasive ductal cancer, 32% (n=24) were invasive lobular cancer, 5% (n=4) were invasive mucinous adenocarcinoma, 4% (n=3) were invasive micropapillary carcinoma, 13% (n=10) were invasive nonspecific cancer and 3% (n=2) were invasive tubular adenocarcinoma. Molecular evaluation showed that, 56% (n=42) of patients have luminal A type cancer, 37% (n=28) were luminal B type cancer (n=22 were luminal B/HER2negative and n=6 were luminal B/ HER2positive type of cancer), 4% (n=3) were HER2positive cancer and 3% (n=2) have Basal like/ Triple-Negative type of cancer. So, 93% (n=70) were identified as Luminal subtypes and 7% (n=5) were non luminal subtypes.

Table 1 – Number of cases based on Immunohistochemical biomarker analysis of luminal breast cancer patients. (An additional 5 patients were excluded from the luminal analysis as they were ERnegative and PRnegative)

Immunohistochemical biomarkers	Luminal A (n=42)	Luminal B (n=28)
PR (+) (n=60)	n=39	n=21
PR (-) (n=15)	n=3	n=7
ER (+) (n=70)	n=42	n=28
ER (-) (n=5)	n=0	n=0
HER2 (+) (n=9)	n=0	n=6
HER2(-) (n=66)	n=42	n=22
Ki-67 (below 20%) (n=34) (low proliferation)	n=34	n=0
Ki-67 (20% and above) (n=41) (high proliferation)	n=8	n=28

According to the table 1, out of 42 cases of luminal A cancers, 93% (n=39) were PR(+) while 7% (n=3) were PR(-) and 100% (n=42) were ER(+) while, 0% (n=0) were ER(-). This shows that luminal A type breast cancers are strongly positive for both estrogen and progesterone receptors and these cancers are highly hormone-driven.

Out of 28 cases of luminal B cancers 75% (n=21) were PR(+) while 25% (n=7) were PR(-) and 100% (n=28) were ER(+) while 0% (n=0) were ER(-). This shows that luminal B type breast cancers are also typically positive for both estrogen and progesterone receptors.

Our study revealed that the both luminal groups are 100% sensitive for estrogen receptors while it showed a significant difference in progesterone receptor expression between the two luminal groups. 93% of luminal A patients-maintained PR positively, whereas PR expression dropped to 75% in luminal B group. This 18% decrease in PR expression in luminal B cases aligns with its more aggressive molecular profile. And also 25% (n=7) of luminal B patients are PR(-) while only 7% (n=3) of luminal A patients are PR(-). This proves that luminal B often “loses” its progesterone receptors comparing to luminal A, making it more aggressive.

Our study shows that luminal A is 100% (n=42) HER2 (-), while 79% (n=22) of luminal B cases are HER2 (-), and 21% (n=6) of luminal B cases are HER2 (+). Which means that luminal B cancers can be either HER2positive or HER2negative. Since all 6 of HER2positive luminal cases fell into the luminal B category, we can say that HER2 positivity is exclusive to luminal B. Furthermore, the analysis of patient records identified that 81% (n=34) of luminal A patients with low in Ki-67 (<20%) and 19% (n=8) of luminal A cases are high in ki-67 (>20%), while 100% (n=28) of luminal B cases high in ki-67 (>20%). This shows that luminal A type cancers are mostly lower ki-67 index, indicating a slower rate of cell proliferation, while luminal B cancers are higher in ki-67 index, indicating a more aggressive growth pattern.

Table 2 – Number cases based on Nottingham grading system of luminal cancer patients.

Nottingham Grading	Luminal A (n=42)	Luminal B (n=28)
G1 (n=13) (well differentiated)	n=13	n=0
G2 (n=32) (moderately differentiated)	n=29	n=3
G3 (n=30) (poorly differentiated)	n=0	n=25

Out of all luminal A cases, 31% (n=13) of cases were G1 and 69% (n=29) of cases were G2. Which means, luminal A cancers were predominantly lower grade, with 100% of cases falling into the G1 (31%) or G2 (69%) categories. This shows that if a cancer is well differentiated, it is almost certainly the less aggressive subtype. Luminal B cancers exhibited significantly more aggressive features with 89% (n=25) of cases classified as G3 and only 11% (n=3) of cases classified as G2. This shows that poorly differentiated (G3) cells always the faster growing luminal B type of non-luminal subtypes. While luminal A and B subtypes show varying degrees of differentiation, non-luminal subtypes such as Triple Negative/Basal like cancer and HER2positive cancers are characterized by a lack of hormone receptor expression and Predominantly high histological grade (G3), reflecting their aggressive biological nature.

Conclusions

Luminal subtypes demonstrate clear correlations with immunohistochemical biomarkers, proliferation index, and Nottingham histological grade. Luminal A tumors are uniformly ER positive, largely PR positive, HER2 negative, characterized by lower Ki-67 proliferation, and predominantly low to intermediate histologic grade. In contrast, luminal B tumors remain ER positive but show reduced PR expression, include the HER2-positive luminal cases, exhibit higher Ki-67 proliferation, and are predominantly high grade. Non-luminal subtypes are hormone-receptor

negative and generally high grade. Overall, loss of PR expression, elevated Ki-67, and HER2 positivity align with a more aggressive luminal B phenotype and higher Nottingham grade, while luminal A is more hormone-driven, lower proliferative, and lower grade. Immunohistochemical profiling together with Nottingham grading therefore offers complementary prognostic information and helps distinguish lower-risk from higher-risk breast cancers and helps to correctly choose the strategy of drug therapy.

LITERATURE

1. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries / H. Sung, J. Ferlay, R. L. Siegel [et al.] // CA: A Cancer Journal for Clinicians. – 2021. – Vol. [cite_start]71, № 3. – P. 209–249.
2. Harbeck, N. Breast cancer / N. Harbeck, M. Gnant // The Lancet. – 2017. – Vol. [cite_start]389, № 10074. – P. 1134–1150.
3. Rakha, E. A. Nottingham Prognostic Index in breast cancer / E. A. Rakha, A. H. S. Lee, I. O. Ellis // Breast Cancer Research and Treatment. – 2010. – Vol. [cite_start]123, № 2. – P. 337–340.
4. Vasilevich, A. P. Modern approaches to the diagnosis and treatment of breast cancer in the Republic of Belarus / A. P. Vasilevich // Journal of Oncology and Hematology. – 2023. – Vol. [cite_start]17, № 2. – P. 45–52.

УДК 616-006.48-053.8-07-08

R. Samyuktha, V. Pratheepkumar

Scientific supervisor: Senior lecturer, Dr. M. S. Zhylinski

Educational Establishment

“Belarusian State Medical University”

Minsk, Republic of Belarus

EARLY DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF ADULT MEDULLOBLASTOMA: CLINICAL RELEVANCE, PROGNOSTIC FACTORS, AND TREATMENT STRATEGIES

Introduction

Medulloblastoma (MBT) is a cancer that affects children primarily, but when it strikes adults, the situation is extremely rare. This rarity of the situation makes the diagnosis and treatment of the cancer more complicated in adults than in children, with the outcomes also being less satisfactory than in the case of the latter group. Therefore, the importance of the situation cannot be overemphasized by highlighting the importance of the factors that affect the outcomes and the treatment of the cancer in adults, as highlighted by the retrospective study from Belarus.

Goal

To determine the importance of the early detection and treatment of medulloblastoma among adults, identify the determinants of survival, and make informed recommendations to promote the best outcomes.

Material and methods of research

The retrospective cohort study recruited 203 adult medulloblastoma cases (ages 18 and older) diagnosed between 1980 and 2019 using data from the Belarusian cancer registry. Inclusion criteria were histologically confirmed cases of MBT with documented presentation, tumor location, histology, treatment, and follow-up. The study analyzed demographic and tumor characteristics, treatment modalities, and survival outcomes. Statistical analysis included the Shapiro-Wilk normality test, Kaplan-Meier survival analysis, Cox regression analysis of prognostic factors, and Spearman correlation analysis of age, treatment modalities, and survival outcomes. Significance was set at $p < 0.05$ using SPSS software.

The results of the research and their discussion

The study established that MBT is more common in two age groups: 20–25 years and 50–55 years. The overall 5-year survival rate was 30.5%. The median survival period was 2.5 years. The study established that early diagnosis is an important factor that influences survival outcome in a positive manner. Patients diagnosed with MBT at a tender age (<50 years) have a median survival period of 178 weeks. This is different from patients diagnosed at an advanced age (>50 years), who have a median survival period of 20 weeks. The study established that patients with residual tumor post-surgery have a significant influence on survival outcome. Extensive craniospinal radiation is positively related with survival outcome. The study established that patients undergoing maximum safe resection and adjuvant radiotherapy and chemotherapy have positive prognosis outcomes.

The study established that MBT has significant prognostic factors that influence survival outcome in a positive manner. Patients with MBT <50 years, tumor resection, and chemoradiotherapy have positive survival outcomes ($p < 0.01$). However, patients with residual tumors have poor survival outcomes. The focus of the discussion is the emphasis on the early diagnosis of the condition, as well as the neuroimaging of the target population. The nonspecificity of the symptoms makes it necessary to educate primary care physicians and neurologists about the condition. The incorporation of modern techniques of diagnosis, including immunohistochemistry and molecular genetics, is necessary in stratifying the condition as well as the prognosis.

The treatment of the condition is a multidisciplinary approach, including surgical resection of the tumor, which is the initial treatment, followed by radiation and chemotherapy according to the tolerance of the patient. The study has shown that the approach, not the resection, improves the survival rate.

Conclusions

It is of utmost importance to detect adult medulloblastoma at an early stage. Various elements, such as the age of the individual and how effectively the tumor has been treated, play an important role in determining the outcome of adults suffering from medulloblastoma. Hence, it is of prime importance that proper diagnostic procedures and management of the condition help improve the outcome. It is of utmost importance that diagnosis, prognosis, and treatment of medulloblastoma be considered together for better results. Future prospective research has to be conducted for better management and individualization of treatment for these patients.

LITERATURE

1. Mayr, L. Medulloblastoma: current standard of care and future treatment opportunities / L. Mayr [et al.] // *Pediatric Drugs*. – 2025. – Vol. 28, № 1. – P. 31–42.
2. Clinical and molecular characteristics and outcome of adult medulloblastoma at a tertiary cancer center / A. Almousa [et al.] // *Cancers*. – 2024. – Vol. 16, № 21. – P. 3609.
3. Herrlinger, U. Adult medulloblastoma / U. Herrlinger [et al.] // *Journal of Neurology*. – 2005. – Vol. 252, № 3. – P. 291–299.

Uzomefuna Christian, Uzomefuna Crescent

Scientific supervisor: senior lecturer T. N. Nesterovich, PhD, associated professor I. V. Mikhailov

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

RESULTS OF WHIPPLE PROCEDURE FOR PERIAMPULAR TUMORS AND TUMORS OF ADJACENT ORGANS

Introduction

Pancreaticoduodenectomy (Whipple procedure) is an operation used to treat malignancies in the pancreatic head, periampullary region, and distal bile duct. The intricacies of the reconstructive stage, which involves the creation of an anastomosis with the pancreatic stump, and the requirement to perform multivisceral resection in complicated topographic conditions because of contact with major vessels, which are frequently involved in the tumour process, make PDE one of the most difficult surgical procedures in abdominal surgery. PDE has postoperative complications in 20–70 %, with haemorrhage and pancreatic fistula being the most severe [1, 2].

An epidemiological study of 39,700 instances of pancreatic cancer found that the 5-year relative survival rate of patients rose from 7.9 to 23.7% in 2002–2016 [3]. Accordingly, the 3-year survival rates were 10.0%, 18.5%, and 35.3% in 1989–2000, 2001–2013, and 2014–2019, respectively [4]. The 5-year survival rate for ampulla of Vater cancer ranges from 19 to 57%, depending on the tumor’s histological type [3, 4]. This percentage varies between 20 and 46.6% for patients with common bile duct carcinoma [4]. Preoperative biliary drainage (PBD) operations had a negative impact on the risk of complications, according to a meta-analysis of 22 retrospectives and 3 randomised controlled studies, which included 6214 patients who had PDE for pancreatic head cancer [4].

Additionally, several studies show that PBD has a detrimental effect on the long-term therapy results of individuals with pancreatic head cancer. Furthermore, patients who received percutaneous drainage had lower survival rates than those who received endoscopic stenting [5]. In contrast, endoscopic transduodenal stenting had a negative impact on 5-year survival and the frequency of distant metastases when compared to percutaneous drainage in a comparative analysis of the long-term outcomes of PDE for ampulla of Vater cancer in a series of 80 patients [5]. PDE should be conducted without preoperative biliary drainage in “asymptomatic” (without cholangitis and coagulopathy) individuals with a total bilirubin level less than 250 mmol/l.

Goal

To evaluate short- and long-term effects of PDE on tumours of the pancreatoduodenal zone and surrounding organs.

Material and methods of research

Between June 1988 and June 2023, 325 patients who had total pancreaticoduodenectomy (TPE) or PDE in the oncoabdominal department of the Gomel Regional Clinical Oncology Dispensary. The median age of the patients was 58 (50; 64), with ages ranging from 21 to 75. There were 124 (38.2%) female patients and 201 (61.8%) male patients. Surgery was required for malignant neoplasms of the periampular tumors in 248 (76.3%) cases. Surgery was necessary in 38 patients (13.4%) due to external invasion of the pancreatic and duodenum (mostly from stomach and colon tumours). Based on postoperative histological examination data, metastases from renal cell carcinoma and cutaneous melanoma to the head of the pancreas were identified in 4 patients (1.2%), while multiple myeloma with duodenal and skull bone damage, complicated by bleeding

and anaemia, was diagnosed in 1 patient (0.3%). During postoperative histological investigation, benign tumours and non-neoplastic pathology were found in 31 individuals (9.5%). We were unable to rule out a malignant tumour in these patients based on the findings of the preoperative examination. Ductal adenocarcinoma was the most prevalent histological form of pancreatic cancer (135; 85.4%), followed by neuroendocrine tumours in 12 patients (7.6%), cystadenocarcinomas in 3 patients (1.9%), and nonspecific pancreatic cancer in 8 patients (5.1%). 314 instances (96.6%) underwent PDE, while 11 cases (3.4%) underwent TPE.

The results of the research and their discussion

The postoperative complication rate was 41.8%. In-hospital mortality was 5.5%, the 90-day mortality rate was 7.7%, and the mortality rate for people over 70 was 17.7%. The most common consequence and leading cause of death was postoperative infection, which primarily manifested as pancreatic fistula (25.5%) following PDE and intra-abdominal abscesses (27.3%) following TPE. Following pylorus-preserving procedures and gastric resection, the incidence of gastric stasis was 9.1% and 10.8%, respectively ($P=0.5$). Following R0 and R2 procedures, the median 5-year survival was 20.0 (10.0; 81.0) and 8.0 (5.5; 13.0) months ($P=0.0008$), while the total 5-year survival was $28.2\pm 3.0\%$ and 0%. Patients with pancreatic head cancer had an overall 5-year survival of $19.8\pm 3.5\%$, ampulla of Vater cancer $35.0\pm 6.2\%$, common bile duct cancer $59.3\pm 12.9\%$, duodenal cancer $33.6\pm 15.7\%$, gastric cancer $19.3\pm 8.5\%$, and colon cancer $40.0\pm 15.5\%$ ($P=0.02$). As the illness stage increased, survival declined for all nosological entities. Patients with pancreatic head cancer, including those with ductal adenocarcinoma and neuroendocrine tumours, had an overall 5-year survival rate of $14.7\pm 3.5\%$ and $77.8\pm 13.9\%$, respectively ($P<0.001$). Following single-stage surgery and PBD, the overall 5-year survival rate for patients with pancreatic head tumours was $40.4\pm 4.6\%$ and $13.0\pm 3.4\%$, respectively ($P=0.0003$).

Conclusions

The most common complications of PDE are surgical infection, which was the primary cause of death and was typically identified as pancreatic fistula. Surgical treatment of individuals older than 70 is the most difficult problem. The utilisation of pancreatic ductal drainage, tumour spread, and the existence of residual tumour were all linked to poor survival across all clinical entities. Patients with pancreatic ductal adenocarcinoma had the lowest survival rate.

LITERATURE

1. Попов, А. Ю. Ближайшие результаты панкреатодуоденальных резекций после различных вариантов реконструкции пищеварительной системы / А. Ю. Попов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2021. – № 2. – С. 14–19.
2. External validation of a risk model for severe complications following pancreatoduodenectomy based on three preoperative variables / Z. M. Alhulaili [et al.] // Cancers (Basel). – 2022. – Vol. 14, № 22. – P. 5551.
3. Recent estimates and predictions of 5-year survival rate in patients with pancreatic cancer: A model-based period analysis / J. Li [et al.] // Front. Med. – 2022. – Vol. 9. – P. 1049136.
4. Михайлов, И. В. Динамика результатов лечения резектабельного рака головки поджелудочной железы за 30-летний период / И. В. Михайлов [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2019. – Т. 61, № 3. – С. 50–55.
5. Impact of preoperative endoscopic cholangiography and biliary drainage in Ampulla of Vater cancer / K. S. Ahn [et al.] // Surg. Oncol. – 2018. – Vol. 27, № 1. – P. 82–87.

L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera

Scientific supervisor: Senior Teacher C.A.A.D Weerakoon

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

DEONTOLOGICAL CHALLENGES IN MODERN ONCOLOGY: A SURVEY OF MEDICAL STUDENTS' AND YOUNG DOCTORS' PERSPECTIVES

Introduction

Oncologists frequently encounter difficult ethical dilemmas when caring for patients with life-limiting illnesses. These situations often involve sensitive decisions about continuing treatment, being honest with patients about their prognosis, and managing end-of-life care – all while supporting patients and families through emotionally challenging experiences [1].

Early in their training, medical students and junior doctors are frequently confronted with ethical problems in oncology. This occurs at a time when their clinical experience and ethical judgement are still developing. Research shows these trainees experience considerable moral distress, often triggered by situations such as performing painful procedures on patients, having insufficient time for compassionate dialogue, and witnessing poor teamwork, all of which significantly add to their emotional strain [2].

Research indicates a troubling decline in ethical reasoning abilities from the first to the final year of medical school. This finding suggests that the clinical training environments students are exposed to may fail to adequately nurture their moral growth [3]. Junior doctors who have not received formal training in communication can find it difficult to look beyond standard treatment plans. They may struggle to grasp what is personally meaningful to a patient facing an incurable illness [4].

While medical schools are increasingly acknowledging the importance of providing specific teaching in bioethics and professional duties, questions persist about how effective these educational efforts truly are [5].

Goal

This article reports on a survey of 188 medical students and young doctors exploring the ethical dilemmas they encounter in oncology. The aim was to identify the most common challenges they face, to examine how perspectives differ by training level and clinical experience, and to consider what these findings mean for medical education and professional growth.

Material and methods of research

Data for this study were gathered through an anonymous online survey completed by 188 medical students and junior doctors. The questionnaire, distributed via medical education platforms and social media, captured demographic information, professional stage, prior ethics training, and clinical experience with oncology patients. It also explored personal exposure to cancer.

To assess ethical perspectives, the survey presented 15 clinical vignettes depicting common dilemmas in oncology – such as truth-telling, end-of-life decisions, resource allocation, and confidentiality. Participants responded using multiple-choice and Likert scale formats.

All data were compiled and analyzed in Microsoft Excel. A descriptive analysis, incorporating both quantitative and qualitative elements, was then conducted to compare viewpoints across different levels of training and clinical experience.

The results of the research and their discussion

This analysis explores how medical students and young doctors perceive deontological challenges in oncology, based on the data presented in Tables 1 and 2.

The findings presented in Table 1 highlight varied approaches to ethical challenges. When faced with dilemmas around truth-telling, the largest group of respondents – 64 individuals (34.0%) – said they would try to negotiate with the family to enable full disclosure to the patient. A further 58 respondents (30.9%) would inform the patient directly, while 43 (22.9%) would respect the family's wish to withhold information. Notably, more than half of the participants (57.9%) opted for strategies that involved engaging the family rather than disclosing the truth immediately, pointing to the influence of cultural norms on communication practices.

Table 1 – Responses to Truth-Telling and Autonomy Dilemmas (N=188)

Dilemma	Most Common Response	n	%
Family requests hiding diagnosis (Q6)	Negotiate with family for disclosure	64	34.0
Advance directive vs. family wishes (Q9)	Follow advance directive	57	30.3
Main challenge in Phase 1 trials (Q16)	Ensure patient understands no therapeutic benefit	104	55.3

When a patient's advance directive contradicted their family's wishes, the most common response was to honor the directive (57 respondents; 30.3%), reflecting a commitment to patient autonomy. Nevertheless, 36 participants (19.1%) indicated they would continue chemotherapy while the disagreement was being settled, suggesting some struggle with implementing advance directives in real time.

Regarding Phase 1 trials, over half the group (104 respondents; 55.3%) identified therapeutic misconception – where patients confuse research with treatment – as the primary ethical concern, indicating a solid grasp of research ethics. A smaller proportion (52 respondents; 27.7%) emphasized ensuring patients understand potential side effects, while only 12 (6.4%) attributed therapeutic misconception to patients enrolling simply because they trust their physician.

The comparative data on the End-of-Life and Professional Conduct Issues are presented below (Table 2).

Table 2 – Responses to End-of-Life and Professional Conduct Issues (N=188)

Issue	Response	n	%
Withholding vs. withdrawing treatment (Q8)	Withdrawing feels more problematic	83	44.1
Burnout as personal failure (Q15)	Disagree	78	41.5
Witnessing minor colleague error (Q19)	Report to supervisor	81	43.1

Table 2 reveals how participants navigated complex issues in end-of-life care and professional responsibility. When asked about withdrawing versus withholding treatment, 83 respondents (44.1%) felt that withdrawing was ethically more problematic, while 76 (40.4%) were uncertain, and only 22 (11.7%) saw them as equivalent. This pattern points to ongoing confusion around whether acting to stop treatment carries greater moral weight than never starting it.

Concerning physician well-being, 78 participants (41.5%) rejected the idea that burnout is a personal failing to be endured silently, suggesting growing recognition of mental health needs. Still, 45 (23.9%) agreed with that view, and 39 (20.7%) remained neutral, indicating that some trainees may still equate occupational distress with personal weakness.

In situations involving a senior colleague's minor error, most respondents (81; 43.1%) said they would report it immediately – a sign of commitment to patient safety. Others preferred speaking privately to the colleague first (55; 29.3%), while 41 (21.8%) would stay silent to avoid disrupting team dynamics. These findings highlight persistent barriers to open communication and the need for stronger ethical guidance in oncology training.

Conclusion

This study confirms that medical students and junior doctors regularly encounter significant ethical challenges in oncology. Many remain uncertain about morally complex issues – for instance, 44.1% of respondents viewed withdrawing treatment as more problematic than withholding it. Truth-telling dilemmas also proved common, with 34.0% preferring to negotiate with families rather than disclose information directly to the patient. These findings suggest that ethical reasoning skills may not be sufficiently developed during medical training, pointing to an overlooked gap in current educational programs.

To better prepare trainees for oncology practice, greater emphasis on ethics education is needed. Structured teaching on end-of-life decisions, truth-telling, and professional boundaries could be particularly valuable. Integrating case-based discussions of ethical dilemmas into routine curricula may help students navigate conflicts—especially those arising between patient autonomy and family wishes. Providing early ethical guidance and mentorship may also reduce moral distress, encourage transparent error disclosure, and ultimately improve the quality of care in oncology.

LITERATURE

1. Stevenson, J. What is known about the role of clinical ethics services in cancer care? A systematic/narrative literature review / J. Stevenson, A. Crowden, C. Delany // *BMJ Supportive and Palliative Care*. – 2024.
2. Impacts of ethical dilemmas and moral distress in pediatric hematology oncology nurses / A. Madni, D. R. Levine, K. E. Sawyer [et al.] // *Pediatric Blood and Cancer*. – 2025.
3. Plíhalová, L. Moral competence in medical students: an observational and interventional study / L. Plíhalová, M. Vácha // *BMC Medical Ethics*. – 2024. – Vol. 25, № 1. – P. 73.
4. George, R. Choosing wisely: protocols, priorities and a postcard / R. George // *Indian Journal of Medical Ethics*. – 2022. – Vol. VII, № 2.
5. Деонтология взаимоотношений врача и пациента в онкологии: учеб.-метод. пособие / Е. В. Введенская, Н. В. Лепкова, А. В. Егорова [и др.]; под ред. Е. Г. Гребенщиковой. – М.: Практическая медицина, 2024. – 58 с.

СЕКЦИЯ «ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»

УДК 616.5-006.6:616.314:616.21

М. В. Гринкевич

Научный руководитель: старший преподаватель А. А. Козырева

Учреждения образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ КОЖИ ГОЛОВЫ И ШЕИ ЖИТЕЛЕЙ Г. ГОМЕЛЯ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2020–2025 ГГ. ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ НАСТОРОЖЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО И ОТОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЕЙ

Введение

Злокачественные новообразования кожи головы и шеи занимают значительную долю в структуре онкологической заболеваемости. Область головы и шеи, включая кожу губ, лица, ушных раковин находится в зоне непосредственного контроля врачей стоматологов, отоларингологов, врачей общей практики и терапевтов. Шифр по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра С44.0–С44.4. Данные коды обозначают локализации, которые неизбежно попадают в поле зрения специалиста во время приема [1, 2].

Своевременная диагностика злокачественных новообразований на ранних стадиях позволяет существенно улучшить качество жизни пациентов и прогноз выживаемости пациентов [4, 5, 6]. Однако эффективность скрининга напрямую зависит от онкологической настороженности врача.

Цель

Проанализировать структуру первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями кожи лица, губ, ушей и шеи (шифры кодов С44.0–С44.4) жителей г. Гомеля и гомельской области за период 2020–2025 гг. и обосновать роль стоматолога и оториноларинголога в своевременной диагностике данной группы заболеваний на ранней стадии.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ данных регионального онкологического регистра («Экспорт информации С44.0–С44.4, первичная заболеваемость 2020–2025»).

В исследование были включены все первичные случаи злокачественных новообразований кожи с кодами С44.0–С44.4 жителей г. Гомеля и гомельской области за период 2020–2025 гг. Статистический анализ произведен методами описательной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

За период 2020–2025 гг. в учреждении «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» проходили диагностику и лечение 187 пациентов с новообразованиями кожи головы и шеи, из которых у 177 пациентов было верифицировано ЗНО. Распределение пациентов по локализации ЗНО согласно шифрам по Международной статистической классификации болезней (МКБ) 10 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов с новообразованиями кожи головы и шеи согласно локализации патологического очага по МКБ 10 (C44.0–C44.4)

Код МКБ-10	Локализация	Частота встречаемости (чел, %)
C44.0	Кожа губы	34 (18,2%)
C44.1	Веко	10 (5,3%)
C44.2	Кожа уха и наружного слухового прохода	16 (8,6%)
C44.3	Кожа других частей лица	98 (52,4%)
C44.4	Кожа волосистой части головы и шеи	29 (15,5%)

Согласно полученным данным в исследуемой группе пациентов основной морфологической формой ЗНО является базально-клеточный рак (базалиома), который был верифицирован у 152 пациентов (85,9%), плоскоклеточный рак был зарегистрирован у 18 пациентов (10,2%), в единичных случаях определялась меланома 7 (3,9%), предкаровые заболевания такие как: болезнь Боуэна и кератоакантома были верифицированы в 5,5% случаев.

Среди локализаций преобладают ЗНО кожи лица, и составляют 52,4% случаев. Значительная доля приходится на кожу губы (18,2%) и кожу волосистой части головы и шеи (15,5%). Распределение ЗНО по стадиям: 0–2 – 62%, 3–4 – 11%, стадия не определена – 27%.

Анализ охватывает первичную заболеваемость ЗНО кожи головы и шеи за период с 2020 по 2025 год. В данных присутствуют даты первичного выявления (например, 12.05.2022, 05.02.2024), а также даты последующего наблюдения и планирования операций (вплоть до 2026 г.), что свидетельствует о полноценном диспансерном наблюдении выявленных пациентов. Распределение пациентов в исследуемой группе по частоте регистрации ЗНО по годам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение пациентов с новообразованиями кожи головы и шеи по частоте регистрации по годам за период 2020–2025 гг.

Год первичной регистрации	Частота регистрации, чел.	Частота регистрации, %
2020	22	11,8
2021	28	15,0
2022	31	16,6
2023	38	20,3
2024	42	22,5
2025 (январь–ноябрь)	26	13,9

Клинико-демографическая характеристика: средний возраст пациентов составил $61,2 \pm 10,3$ года, женщины – n (72%), мужчины – 28%. Коморбидный фон пациентов в исследуемой группе представлен следующим образом: артериальная гипертензия n (89%), нарушения углеводного обмена n (61%), ожирение n (47%).

Полученные данные подтверждают высокую частоту ЗНО кожи лица, головы и шеи. Значительная часть ЗНО данных локализаций находится в зонах, которые при стандартном

осмотре обязательно попадают в поле зрения врачей терапевтического профиля, стоматологов и оториноларингологов [3]. Зоной непосредственной ответственности стоматологов является осмотр кожи губ и периоральной области и должен быть не менее тщательным, чем осмотр полости рта. Любое длительно не заживающее образование на губе требует верификации [1, 2].

Оториноларингологи должны тщательно осматривать области ушных раковин, носа и кожи шеи, особое внимание необходимо уделять пациентам старше 50 лет. Стоматологи и отоларингологи должны быть взаимно насторожены.

В исследуемой группе подавляющее большинство случаев (85,9%) приходится на базалиому, что согласуется с мировыми данными структуры заболеваемости немеланомным раком кожи [5]. Базалиома часто выглядит как «безобидный» узелок, язвочка или бляшка, что может ввести врача в заблуждение. Дифференциальную диагностику базалиомы следует проводить с такими предраковыми заболеваниями как: болезнь Боуэна, эритроплазия Кейра и кератоакантома, что подчеркивает важность выявления патологии на потенциально «обратимых стадиях». Врач первичного звена (врач общей практики, терапевт, стоматолог, оториноларинголог) может сыграть ключевую роль в цепочке ранней диагностики, своевременно направив пациента к дерматологу или онкологу [2, 4].

Выводы

1. За период 2020–2025 гг. зарегистрировано 177 случаев ЗНО кожи головы и шеи, которые были локализованы преимущественно в области лица – 98 пациентов (52,4%) и губ – 34 (18,2%).

2. Зарегистрированные случаи ЗНО кожи головы и шеи локализовались в зонах, доступных для осмотра оториноларингологами, врачами стоматологического и терапевтического профилей (губа, нос, щека, ухо, шея).

3. Преобладающая форма ЗНО кожи головы и шеи – базальноклеточный рак, и составила 85,9 % случаев от всех зарегистрированных новообразований кожи головы и шеи за исследуемый период.

4. Требуется интеграция тщательного осмотра кожи лица, губ, ушных раковин и шеи в обязательный стандартный протокол приема врача стоматологического и отоларингологического профиля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Межевикина, Г. С. Онконастороженность на стоматологическом приеме / Г. С. Межевикина, С. И. Бородовицина // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 70-летию основания ВУЗа на Рязанской земле. – Рязань, 2020. – С. 144–146.
2. Муханов, А. А. Предраковые заболевания ротовой полости / А. А. Муханов // Advanced science and open innovation. Наука на современном этапе: вопросы, достижения, инновации : материалы II и X Международных научно-практических конференций. – Томск, 2020. – С. 133–137.
3. Рабинович, О. Ф. Частота выявления онкологической патологии в структуре заболеваний слизистой оболочки рта / О. Ф. Рабинович, И. М. Рабинович, В. А. Семкин, К. В. Умарова // Клиническая стоматология. – 2020. – № 3 (95). – С. 32–35.
4. Abati, S. Oral Cancer and Precancer: A Narrative Review on the Relevance of Early Diagnosis / S. Abati, C. Bramati, S. Bondi, A. Lissoni, M. Trimarchi // Int. J. Environ. Res. Public. Health. – 2020. – Vol. 17, No 24. – P. 9160. – doi: 10.3390/ijerph17249160.
5. Cheung, L. C. Risk-Based Selection of Individuals for Oral Cancer Screening / L. C. Cheung, K. Ramadas, R. Muwonge [et al.] // J. Clin. Oncol. – 2021. – Vol. 39, No 6. – P. 663–674. – doi: 10.1200/JCO.20.02855.
6. Madhura, M. G. Advanced diagnostic aids for oral cancer / M. G. Madhura, R. S. Rao, S. Patil [et al.] // Dis. Mon. – 2020. – Vol. 66, No 12. – P. 101034. – doi: 10.1016/j.disamonth.2020.101034.

А. Р. Крук, Н. А. Гуцин

*Научные руководители: старший преподаватель А. А. Козырева,
к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова*

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

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

Введение

Одонтогенный остеомиелит – это инфекционный гнойно-некротический процесс, развивающийся в костной ткани и костном мозге челюстных костей, а также в окружающих их мягких тканях, на фоне снижения иммунной реактивности организма, повышения вирулентности резидентной микроорганизмов полости рта, повышения сенсibilизации организма. Это одно из самых неоднозначных и грозных заболеваний из всех гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. По литературным данным, среди возбудителей остеомиелитических гнойных очагов чаще встречаются стафилококки, стрептококки и другие кокки, возможны ассоциации с палочковидными формами бактерий и анаэробной флорой [1, 2]. Авторы считают природу заболевания полимикробной, где ключевую роль играют анаэробно-аэробные микробные ассоциации. На этом фоне одной из центральных проблем в лечении одонтогенного остеомиелита является наличие антибиотикорезистентности возбудителей. Нерациональное применение антибактериальных препаратов в амбулаторной стоматологической практике и самолечение приводят к селекции устойчивых штаммов, что существенно снижает эффективность стандартных схем эмпирической терапии и требует постоянного пересмотра клинических рекомендаций.

Цель

Изучить характер патогенной микрофлоры у пациентов с одонтогенным остеомиелитом челюстей, проанализировать клиническую картину и чувствительность возбудителей к антибактериальным препаратам.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов, проходивших стационарное лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии учреждения «Гомельская областная клиническая больница» за один календарный год с диагнозом одонтогенный остеомиелит челюсти (K10.21). При анализе данных учитывали результаты микробиологического исследования, чувствительность выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Результаты исследования и их обсуждение

В отделении челюстно-лицевой хирургии учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в течении года проходили лечение 305 пациентов с диагнозом одонтогенный остеомиелит челюстей (K10.21), что составило 30% от общего количества пациентов стоматологического профиля.

По результатам микробиологического исследования раневого экссудата, полученного при хирургической обработке гнойного очага, у 106 пациентов (34,75%) наблюдался рост патогенной микрофлоры, которые вошли в исследуемую группу. В 199 случаях (65,25%) роста этиологически значимой микрофлоры не обнаружено. Чаще одонтогенный остеомиелит встречается у пациентов в возрасте 18–44 года – 43 человека (40,6%), средняя длительность лечения составила 14 дней (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика пациентов, включенных в исследование по половозрастному признаку и срокам лечения

Возраст	Количество пациентов мужского пола n (% от общего количества)	Количество пациентов женского пола n (% от общего количества)	Сроки лечения в стационаре (среднее количество койко-дней)
До 18 лет	3 чел. (2,8%)	3 чел. (2,8%)	11
19–44 года	21 чел. (19,8%)	22 чел. (20,8%)	14
45–59	19 чел. (17,9%)	14 чел. (13,2%)	13
60 и старше	13 чел. (12,3%)	11 чел. (10,4%)	18

По результатам бактериологического исследования раневого отделяемого 106 пациентов, выделенная микрофлора состояла из патогенных и условно-патогенной микроорганйзмов. Наиболее часто из раневого экссудата идентифицировались: стафилококки, что составило 35,8% (n=38), *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus*; стрептококки, 20,8% (n=22) – *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridans*.

Характеристика выделенных из раневого экссудата патогенных микроорганизмов и их резистентность к антибактериальным препаратам представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика микробиологического исследования раневого экссудата у пациентов с острыми одонтогенным остеомиелитом и спектр резистентности выделенных к антибиотикам

Клинический диагноз (МКБ-10)	Общее количество	Staphylococcus	Streptococcus	Enterococcus	Escherichia	Klebsiella	Non-fermenting Gram-negative rods	Дрожжеподобные грибы рода Candida		
								Скудный	Умеренный	Обильный
Одонтогенный остеомиелит (K10.21)	106 (100%)	38 (35,8%)	22 (20,8%)	15 (14,2%)	4 (3,8%)	7 (6,6%)	3 (2,8%)	4 (3,8%)	10 (9,4%)	3 (2,8%)
Резистентность к антибактериальному препарату										
Пенициллин (Пенициллины)	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Амикацин (Аминогликозиды)	3	1	1	-	1	-	-	-	-	-
Амоксициллин (Пенициллины)	4	-	-	1	1	1	1	-	-	-
Оксациллин (Пенициллины)	12	11	1	-	-	-	-	-	-	-
Клиндамицин (Линкозамиды)	11	6	4	1	-	-	-	-	-	-
Доксициклин (Тетрациклины)	7	2	5	-	-	-	-	-	-	-
Цефазолин (Цефалоспорины)	4	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Кларитромицин (Макролиды)	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-
Ципрофлоксацин (Фторхинолоны)	3	1	1	-	1	-	-	-	-	-
Цефтриаксон (Цефалоспорины)	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-
Общая резистентность	73	45	15	2	4	3	4	0	0	0

По результатам анализа полученных данных (данные представлены в таблице 2) наибольшая резистентность к антибактериальным препаратам выявлена у бактерий рода *Staphylococcus*, *Streptococcus*, что можно объяснить наличием в их геноме большего числа факторов устойчивости в отличие от возбудителей особо опасных инфекций (ООИ), у которых преобладают факторы патогенности, что определяет их высокую резистентность [3]. Наиболее часто выделенные микроорганизмы обладали резистентностью к антибактериальным препаратам групп пенициллинов и линкозамидов, что, вероятно, связано с частым использованием этих препаратов в клинической практике и, следовательно, к распространению устойчивых к антибиотикам штаммов микроорганизмов.

Клиническая картина зависит от стадии процесса. Острая стадия характеризуется выраженными общими и местными симптомами. Пациенты жалуются на резкую, пульсирующую боль в области челюсти, иррадиирующую в ухо, висок. При осмотре полости рта возможно ограничение открывания, из-за чего осмотр будет затруднен, можно увидеть гиперемию и отек слизистой оболочки в очаге поражения, гнойное отделяемое из десневых карманов, определяется патологическая подвижность зубов. При осмотре снаружи характерны выраженный отек и инфильтрация мягких тканей лица. при пальпации определяется муфтообразное утолщение челюсти в очаге поражения и увеличение в размерах и болезненность регионарных лимфатических узлов. Общее состояние пациентов средней степени тяжести или тяжелое: высокая температура тела (38–40°C), озноб, слабость, головная боль, отсутствие аппетита. В анализах крови – лейкоцитоз со сдвигом влево, ускорение СОЭ. Хроническая стадия характеризуется стиханием острых явлений. Общее состояние улучшается, боль становится ноющей, менее интенсивной, могут формироваться свищевые ходы с гнойным отделяемым, через которые возможно отхождение секвестров. Среди осложнений одонтогенного остеомиелита у пациентов чаще встречались абсцессы 23 пациента (21,7%) и флегмоны 10 (9,4%) [4].

Выводы

Наиболее часто из раневого экссудата идентифицировались: стафилококки, что составило 35,8% (n=38), *S aureus*, *S epidermidis*, *S haemolyticus*; стрептококки, 20,8% (n=22) – *S pneumoniae*, *S viridans*.

Наиболее часто устойчивость у выделенных изолятов наблюдалась к антибактериальным препаратам групп пенициллинов 37% (n=39) и линкозамидов 10,3% (n=11), что возможно связано с их частым применением в клинической практике и, следовательно, развитию факторов резистентности у штаммов микроорганизмов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кабанова, А. А. Возбудители воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области в областных стационарах Беларуси / А. А. Кабанова // Медицинский вестник Северного. – 2017. – № 4. – С. 424–427.
2. Кулаков, А. А. Хирургическая стоматология / под ред. Кулакова А. А. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 408 с. – ISBN 978-5-9704-6001-6. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460016.html> (дата обращения: 03.11.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Шаргородский, А. Г. Воспалительные заболевания тканей челюстно-лицевой области и шеи. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 271 с.
4. Zarco, M. The oral microbiome in health and disease and the potential impact on personalized dental medicine / M. Zarco, T. Vess, G. Ginsburg // Oral Diseases. – 2012. – № 18. – P. 109–120.

Г. М. Махдави

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. С. Ядченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ГОСПИТАЛИЗАЦИЙ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» В 2020, 2024–2025 ГОДЫ

Введение

Проблема лечения хронического тонзиллита в детской практике актуальна до настоящего времени, так как сохраняется высокая частота встречаемости данной патологии и, помимо локальных изменений в глотке, приводит к осложнениям со стороны жизненно-важных органов [1–6]. По данным различных авторов, на долю хронического тонзиллита приходится 10–12% детей, обращающихся за медицинской помощью амбулаторно и от 3 до 15% пациентов, проходящих лечение в ЛОР стационаре [3,4,6]. В данной работе используется классификация хронического тонзиллита И.Б. Солдатов (1986 г.), согласно которой имеется компенсированная форма (наличие стойких изменений небных миндалин воспалительного характера и рецидивы острого тонзиллита менее 3 раз в год) и декомпенсированная форма, при которой имеются эпизоды острого тонзиллита более 3–4 раз в год и (или) местные осложнения в виде паратонзиллярных или парафарингеальных абсцессов, и (или) общие осложнения в виде эндокардита, гломерулонефрита, сепсиса тонзиллогенной природы [5]. Для статистического учета также использовалась международная классификация болезней 10 пересмотра, согласно которой хронический тонзиллит кодируется как J35.0, перитонзиллярный абсцесс – J36.

Госпитализация детей с диагнозом хронический тонзиллит в отделение оториноларингологии осуществляется по нескольким причинам. Во-первых, это дети с декомпенсированными формами данного заболевания для плановой тонзиллэктомии, во-вторых – дети, поступающие по экстренным показаниям с диагнозом паратонзиллярный абсцесс для экстренного оперативного лечения и консервативной терапии, в-третьих – плановая госпитализация детей с компенсированным хроническим тонзиллитом с целью проведения курса консервативной противовоспалительной терапии (промывание лакун небных миндалин, курс физиотерапевтического противовоспалительного лечения) [1, 2].

Цель

Провести сравнительный анализ частоты встречаемости и методов лечения госпитализированных пациентов с различными формами хронического тонзиллита по данным обращаемости за ЛОР помощью в учреждение «Гомельская областная детская клиническая больница» (УГОДКБ) в периоды с 01.01.2020 по 31.12.2020 и с 01.01.2024 по 31.12.2025 с учетом ограничений плановой госпитализации в период пандемии COVID-19.

Материал и методы исследования

Ретроспективный анализ электронных медицинских карт пациентов, проходивших стационарное лечение в оториноларингологическом отделении УГОДКБ с диагнозом хронический тонзиллит (J35.0), перитонзиллярный абсцесс (J36) в компьютерной программе «МАП софт», которой пользуются в УГОДКБ. Персональные данные пациентов не использовались.

Результаты исследования и их обсуждение

В 2020 году по поводу различных форм хронического тонзиллита стационарное лечение прошли 78 детей, из них по экстренным показаниям с диагнозом паратонзиллярный абсцесс госпитализирован 31 пациент (39,7%), плановая тонзиллэктомия выполнена в 17 случаях (21,8%), консервативный курс терапии получили 30 пациентов (38,5%).

В 2024 году число госпитализаций с анализируемой патологией увеличилась до 202. Число случаев паратонзиллярного абсцесса достигло 94 (46,5%), при этом количество тонзиллэктомий выросло до 55 операций (27,2%), тогда как консервативно было пролечено 53 ребенка (26,2%).

В 2025 году с диагнозом хронический тонзиллит было госпитализировано 156 пациентов, при этом с диагнозом паратонзиллярный абсцесс пролечено 63 (40,3%) ребенка, тонзиллэктомия была выполнена у 34 детей (21,8%), курс консервативной терапии получили 59 пациентов (37,8%).

При разработке дизайна исследования выбор временного интервала для анализа данной патологии выбран не случайно. В 2020 г. на фоне пандемии COVID-19 плановая госпитализация в оториноларингологическое отделение была значительно ограничена. Несмотря на тот факт, что по данным Главного статистического управления Гомельской области количество детского населения в 2025 г. уменьшилось на 32035 человек по сравнению с 2020 г., процент детей, госпитализированных с данным диагнозом в 2020 г. был в 2,6 раз меньше по сравнению с 2024 г. и в 2 раза меньше, по сравнению с 2025 г. В то же время число пациентов с осложнениями хронического тонзиллита в виде паратонзиллярного абсцесса выросло в 2024г. на 6,8%, а в 2025г. – лишь на 0,6%. Максимальный рост данного осложнения возможно объяснить низким количеством тонзиллэктомий и случаев консервативной терапии в период пандемии, что привело к росту числа осложнений. Наибольшая хирургическая активность при данной патологии наблюдалась в 2024 году, тогда как в 2020 и 2025 годах преобладала консервативная терапия. Это позволяет предположить, что структура госпитализаций определялась активной хирургической тактикой в доковидном периоде и после снятия ковидных ограничений [2, 4].

С практической точки зрения, полученные данные важны для корректного выбора лечебной тактики при наличии хронического тонзиллита. Современные обзоры и ретроспективные исследования показывают, что базовой стратегией остаются выполнение тонзиллэктомии в плановом порядке при наличии декомпенсированной формы хронического тонзиллита, а своевременные курсы консервативной терапии позволяют снизить частоту перехода в стадию декомпенсации [3, 4].

Выводы

Анализируя полученные данные установлено, что проблема осложнений хронического тонзиллита остается актуальной до настоящего времени.

Высокая социальная значимость и широкая распространенность хронического тонзиллита среди детского населения требуют активной профилактики возникновения осложнений данного заболевания, что подразумевает необходимость проведения курсов консервативной терапии, а при их неэффективности – своевременное выполнение тонзиллэктомии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lavin, J. Reduction in pediatric ambulatory adenotonsillectomy length of stay using clinical care guidelines / J. Lavin, A. Studer, D. Thompson [et al.] // *Laryngoscope*. – 2021. – Vol. 131, № 11. – P. 2610–2615.
2. Wang, A. J. Impact of clinical practice guidelines on pediatric tonsillectomy for tonsillitis / A. J. Wang, J. Cheng // *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. – 2024. – Vol. 171, №. 6. – P. 1949–1955.
3. Galluzzi, F. Treatment of peritonsillar abscess in children: a systematic review / F. Galluzzi, W. Garavello // *Journal of Clinical Medicine*. – 2024. – Vol. 13, № 23. – Art. 7361.

4. Lund, A. Peritonsillar abscess in children: age-stratified incidence rates, microbiology, and evaluation of penicillin as drug of choice / A. Lund, P. Hanberg, T. E. Klug // Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials. – 2026. – Vol. 25, № 1. – Art. 6.

5. Дергачёв В. С., Дергачёва Т. И. К вопросу классификации хронического тонзиллита // Российская оториноларингология. – 2009. – № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-klassifikatsii-hronicheskogo-tonzillita> (дата обращения: 17.03.2026).

6. Крюков, А.И., Актуальность проблемы хронического тонзиллита / А.И. Крюков [и др.] // Вестн. оториноларингол. – 2009. – № 5. – С. 4–6.

УДК 616.28-76

П. А. Мелехова, П. Д. Жук

Научный руководитель: д.м.н., профессор О. Г. Хоров

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

**РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ
СЛУХОВОГО АППАРАТА КОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ БАХА:
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ**

Введение

В последние десятилетия отоларингология добилась значительных успехов в области диагностики и лечения различных нарушений слуха.

Одним из инновационных решений для людей с тугоухостью является установка слухового аппарата БАХА (Bone Anchored Hearing Aid, ВАНА). Это устройство представляет собой активный слуховой имплант, который передает звук через костную проводимость, минуя поврежденные участки слухового аппарата.

Показания для применения систем костной имплантации – кондуктивная потеря слуха, обусловленная следующими состояниями: атрезия (заращение) наружного слухового прохода, аномалии развития слуховых косточек среднего уха, различные врожденные синдромы, односторонняя нейросенсорная тугоухость 3–4 степени. При такой патологии традиционные слуховые аппараты малоэффективны или неэффективны. Только имплантация ВАНА может улучшить звуковосприятие, используя костный путь проведения.

Сотрудники кафедры оториноларингологии и «Гродненской областной клинической больницы» первыми в стране внедрили этот способ реабилитации слуха, проимплантировав 2 пациентов в 2008 году.

Цель

Оценить субъективные результаты реабилитации и качество жизни пациентов после установки слухового аппарата костной проводимости Баха на основе анализа анкетирования группы проимплантированных пациентов.

Материал и методы исследования

Проведено анкетирование 20 пациентов (13 мужчин, 7 женщин) в возрасте от 20 до 69 лет, которым ранее была выполнена установка слухового аппарата Баха. Анкета включала вопросы, касающиеся информированности, эмоционального состояния, удовлетворенности процессом и результатом, а также влияния имплантации на качество жизни и коммуникацию. Далее проводилась статистическая обработка анкет.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст пациентов составил 42,5 лет. Распределение по срокам после операции: до 2 лет – 4 пациента (17%), 3–5 лет – 12 (50%), 9–13 лет – 4 (33%). Дооперационная потеря слуха соответствовала 2-й (17%), 3-й (50%) и 4-й (33%) степеням тугоухости.

Анализ полученных данных показал высокий уровень осведомленности пациентов о предстоящей процедуре: 90% респондентов оценили ее как достаточную. Эмоциональный фон перед операцией был преимущественно позитивным – 70% испытывали уверенность и доверие, 15% – спокойствие, и лишь 15% отмечали страх или волнение. Организация лечебного процесса оценена как «отлично» в 40% случаев и как «хорошо» – в 60%, что свидетельствует о высоком качестве медицинского сопровождения.

Реабилитационный период характеризовался благоприятным течением: у всех пациентов реабилитация прошла успешно, неудовлетворительных исходов не зарегистрировано. Положительное влияние на качество жизни отметили 95% респондентов, что значительно превышает аналогичные показатели в более ранних исследованиях и, вероятно, связано с преобладанием в выборке пациентов с 3–4 степенью тугоухости (85%), у которых эффект от протезирования наиболее выражен.

Улучшение коммуникативных способностей констатировали 90% опрошенных, что коррелирует с положительной динамикой самооценки и уверенности (улучшение у 75%). Это подтверждает значимую роль слухопротезирования в социальной адаптации пациентов и снижении психоэмоционального напряжения, связанного с нарушением слуха.

Также по данным анкеты было выявлено, что полностью удобным пользование аппаратом назвали около 60% пациентов, 35% отметили частичные неудобства при использовании аппарата, а лишь у 5% – выраженный дискомфорт. Основные причины: ношение шапки в зимний период и невозможность лежать на стороне имплантации. Частота технических проблем оказалась невысокой – 80% пациентов (никогда – 33%, иногда – 17%) не сталкивались с ними или отмечали лишь эпизодические неполадки, лишь 1 пациент (5%) указал на частые проблемы.

Выводы

Имплантация слухового аппарата костной проводимости Баха характеризуется высоким уровнем информированности пациентов, благоприятным течением послеоперационного периода и положительной оценкой организации медицинской помощи. Метод демонстрирует высокую клинико-социальную эффективность: улучшение качества жизни отмечено у 95% пациентов, коммуникативных способностей – у 90%, самооценки – у 75%, что подтверждает его роль в комплексной реабилитации лиц с выраженными формами тугоухости. Основными недостатками, снижающими удовлетворенность, являются эргономические ограничения (ношение головных уборов, положение лежа). Решение данной проблемы возможно через совершенствование конструкции фиксирующих элементов и усиление предоперационного консультирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королева, И. В. Кохлеарная имплантация и слухоречевая реабилитация глухих детей и взрослых : учебное пособие / И. В. Королева. – Санкт-Петербург : КАРО, 2023. – 225 с.

А. Е. Ребенюк, А. С. Ежкова

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. Д. Шляга

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Введение

Внутричерепные осложнения являются последствием затяжных гнойно-воспалительных процессов в ЛОР-органах.

Риносинусит – это воспаление носа и околоносовых пазух, для которого характерны затруднение носового дыхания, выделения из носа, снижение или потеря обоняния. Данная нозология является одной из наиболее распространенных в оториноларингологической практике. Существуют различные причины, которые способствуют возникновению воспаления в слизистой оболочке носа и околоносовых пазух. Основная группа факторов – это нарушение дренажной функции выводных отверстий пазух и, как следствие, снижение их вентиляции. Это может быть обусловлено как анатомическими дефектами (например полипы, гипертрофия носовых раковин, искривление, шипы и гребни носовой перегородки), так и патофизиологическими нарушениями (расстройства функции желез полости носа, снижение функции мерцательного эпителия). Нередко синуситы являются одонтогенными, когда причинами выступают кариес, пародонтоз, операции на зубах и верхней челюсти и т.д. Риносинусогенные внутричерепные осложнения – это группа заболеваний, которые развиваются вследствие распространения инфекции из полости носа и носовых пазух в полость черепа. По классификации EPOS (2012 г.) выделяют следующие клинические формы: серозный и гнойный менингит, экстрадуральный и субдуральный абсцесс, абсцесс мозга, тромбоз кавернозного и верхнего продольного синуса [1].

Отогенные внутричерепные осложнения развиваются вследствие гнойно-воспалительных процессов в ухе (например, острый и хронический гнойный средний отит). Они наиболее часто развиваются контактным путем, когда нагноительный процесс разрушает стенки сосцевидного отростка, барабанной полости, отделяющие среднее ухо от средней и задней черепных ямок. Также встречается распространение процесса по преформированным путям, то есть по нормальным анатомическим структурам. К таким относятся внутренний слуховой проход, водопровод улитки, водопровод преддверия [1].

Довольно редкой причиной возникновения внутричерепных осложнений также может выступать паратонзиллярный абсцесс, при котором гнойный процесс распространяется из околоминдаликового пространства по сосудам в полость черепа.

Цель

Провести статистический анализ заболеваемости внутричерепными осложнениями.

Материал и методы исследования

В исследование включены 41 история болезни пациентов оториноларингологического отделения УЗ «Гомельская областная клиническая больница» с диагностированными внутричерепными осложнениями в период с 2015 по 2025 год. В ходе работы была проведена оценка заболеваемости внутричерепными осложнениями методом анализа медицинской документации и статистическая обработка полученных данных с помощью программы МО Excel 2013. С целью оценки статистической значимости применяли критерий хи-квадрат Пирсона (различия считались достоверными при $p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

В оториноларингологическом отделении в 2015 году находилось на лечении с внутричерепными осложнениями 4 человека (9,75%), в 2016 году – 2 (4,87%), в 2017 – 5 (12,22%), в 2018 – 6 (14,63%), в 2019 – 4 (9,75%), в 2020 – 2 (4,87%), в 2021 – 4 (9,75%), в 2022 – 2 (4,87%), в 2023 – 5 (12,22%), в 2024 – 4 (9,75%), в 2025 – 3 (7,32%).

Из общего количества пациентов 23 (56,1%) составили мужчины, 18 (43,9%) – женщины ($\chi^2=0,61$; $p=0,435$). Несмотря на количественное преобладание мужчин в исследуемой выборке (56,1% против 43,9%), выявленные показатели не достигли статистической значимости ($p>0,05$). Это позволяет сделать вывод, что внутричерепные осложнения в изучаемой группе пациентов встречаются с примерно равной частотой, как у мужчин, так и у женщин, и половой диморфизм не является определяющим фактором в структуре заболеваемости.

Средний возраст пациентов равнялся 49,0 (Q1=27,0; Q2=71,0) лет.

При анализе основных заболеваний, вызывающие внутричерепные осложнения, установлено, что наиболее частым этиологическим фактором являлось обострение хронического эпителимпано-антрального гнойного среднего отита – 13 случаев (31%). На втором месте по частоте встречаемости – острый гнойный средний отит, который послужил причиной развития осложнений у 11 пациентов (28%). Реже встречались риносинусогенные и тонзиллогенные причины, суммарно составившие 25% (10 пациентов). Полученные данные подтверждают ведущую роль отогенной патологии в развитии внутричерепных осложнений (75%).

Наиболее часто встречающиеся внутричерепные осложнения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура наиболее часто встречающихся осложнений

Заболевание	Кол-во случаев	% от всех случаев
Вторичный гнойный менингоэнцефалит	10	26
Вторичный серозный менингит	2	5
Вторичный энцефалит	3	6
Тромбоз сигмовидного синуса	2	5
Вторичный гнойный менингит	24	58

Сопутствующие заболевания при внутричерепных осложнениях были выявлены у 32 пациентов (78%), что свидетельствует о высокой коморбидности изучаемой группы. У 9 пациентов (22%) сопутствующих заболеваний зарегистрировано не было. Наиболее часто выступали такие заболевания, как артериальная гипертензия ($n=8$; 25%), хронический полипозный полисинусит ($n=7$; 21,8%), ишемическая болезнь сердца ($n=8$; 25%), в равной степени встречались такие осложнения как, хронический периодонтит, последствия ЧМТ ($n=2$; 6,25%). Реже встречались киста верхнечелюстной пазухи, хронический тубоотит, герпетическая инфекция и вирус иммунодефицита человека ($n=5$; 15,7% – суммарно) ($\chi^2=7,89$; $p=0,162$).

Всем пациентам проведено хирургическое вмешательство, направленное на санацию первичного очага инфекции. Наиболее часто встречающиеся оперативные вмешательства, произведенные за период пребывания пациентов в стационаре, отражены в таблице 2 ($\chi^2=7,73$; $p=0,172$).

Таблица 2 – Проведенное хирургическое лечение

Вид оперативного вмешательства	Количество операций	% от всех проведенных оперативных вмешательств
Сфенотомия	7	17
Этмоидотомия	7	17
Фронтотомия	4	10
Верхнечелюстная синусотомия	5	12
Расширенная антростоидотомия	5	12
Радикальная saniрующая операция на среднем ухе	13	32

Выводы

Внутричерепные осложнения чаще встречаются у лиц среднего возраста (средний возраст – 49 лет) без статистически значимой разницы по полу ($\chi^2=0,61$; $p>0,05$).

В ходе анализа распределения пациентов по годам госпитализации выявлена неравномерная динамика заболеваемости на протяжении всего исследуемого периода. Наибольшее число пациентов зарегистрировано в 2018 году – 6 человек и в 2023 году – 5 человек. Минимальное количество случаев отмечается в 2016, 2020 и 2022 годах – по 2 человека.

Основными причинами развития осложнений являются такие заболевания как хронический и острый гнойный отит (суммарно 75% случаев).

Ведущим внутричерепным осложнением выступает вторичный гнойный менингит ($n=24$, 58%).

Высокая коморбидность выявлена у 32 пациентов (78%). Наиболее распространенной сопутствующей патологией являлась артериальная гипертензия ($n=8$; 25%), ишемическая болезнь сердца ($n=8$; 25%), и хронический полипозный полисинусит ($n=8$; 21,8%).

Хирургическое вмешательство, направленное на санацию первичного очага инфекции, произведено всем пациентам (100%). В структуре операций наиболее часто проводилась радикальная saniрующая операция на среднем ухе – 13 случаев (26%). Сфенотомия и этмоидотомия выполнены в 7 случаях (по 14%), верхнечелюстная синусотомия и расширенная антростоидотомия – в 5 случаях (по 10%), фронтотомия – в 4 случаях (8%). Различия в частоте выполнения различных типов операций статистически не значимы ($\chi^2=7,73$; $p=0,172$), что подтверждает индивидуальный подход к выбору метода хирургического лечения в зависимости от локализации очага.

Полученные данные обосновывают необходимость своевременной санации очагов инфекции, учета сопутствующей патологии и мультидисциплинарного подхода для снижения риска развития внутричерепных осложнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пальчун, В. Т. Оториноларингология : учебник / В. Т. Пальчун, А. И. Крюков, М. М. Магомедов. – М. : ООО Издательство «ГЭОТАР-Медиа», 2020. – 592 с.

А. Е. Ребенок

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. Д. Шляга

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ХРОНИЧЕСКИЙ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИЙ ЛАРИНГИТ КАК ОБЛИГАТНАЯ ФОРМА ПРЕДРАКА

Введение

Рак гортани (РГ) занимает лидирующие позиции среди злокачественных опухолей верхних дыхательных путей, среди которых он составляет 65–70%. В общей структуре онкологической заболеваемости на долю РГ приходится 1,4%. Несмотря на доступность для визуального и инструментального исследования, гортань продолжает оставаться достаточно трудной локализацией для своевременной диагностики. По данным госпитальных регистров 60–70% больных обращаются в специализированные учреждения с распространенным опухолевым процессом, тогда как ранний рак гортани, при котором возможно выполнение органосохранного лечения, составляет 2,3–6% случаев.

Эпидемиологические исследования, проведенные в различных странах, показали, что практически в 60% случаев рак гортани развивается на фоне различных хронических заболеваний, составляющих группу облигатного предрака, среди них одно из первых мест занимает хронический гиперпластический ларингит (ХГЛ). Частота встречаемости ХГЛ в популяции варьирует в пределах 30–65%, а вероятность малигнизации, по данным различных авторов, в сроки от 6 мес. до 7 лет составляет от 30 до 40%. В то же время примерно у 60% больных хронические воспалительные заболевания гортани являются фоном для развития опухолевого процесса [1].

Цель

Оценить клинико-морфологические факторы риска малигнизации при хроническом гиперпластическом ларингите и обосновать его роль как облигатного предракового состояния.

Материал и методы исследования

Выполнен ретроспективный анализ 166 медицинских карт стационарных пациентов с хроническим гиперпластическим ларингитом, использовался архивный материал из оториноларингологического отделения УЗ «Гомельская областная клиническая больница» за период с 01.01.2023 по 31.12.2025.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы «Microsoft Excel 2016». Для оценки статистической значимости использовался критерий хи-квадрат Пирсона и t-критерий Стьюдента, различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Из общего количества пациентов мужчины составили 122 (73,5%), женщины – 44 (26,5%) ($\chi^2=36,8$; $p < 0,001$), что подтверждает достоверное преобладание мужчин в структуре заболеваемости. Средний возраст пациентов равнялся $54,7 \pm 11,3$ года.

Доля курящих пациентов составила 47,6% ($n=79$), некурящие – 52,4% ($n=87$). Достоверных различий по частоте курения между мужчинами и женщинами не выявлено (48,4 % против 45,5%; $\chi^2=0,11$; $p=74$).

При анализе структуры патологии установлено, что инвазивный плоскоклеточный рак выявлен у 34 пациентов (20,5%), а дисплазия различной степени диагностирована у 52 пациентов (31,3%). Таким образом, предраковые изменения и рак в сумме составили 51,8% случаев. Доброкачественные образования выявлены у 80 пациентов (48,2%).

Среди пациентов с инвазивным плоскоклеточным раком гортани курящие составили 29 человек (85,3%), что достоверно выше, чем в группе доброкачественных образований (32,5%; $\chi^2=27,4$; $p<0,001$) и в группе дисплазии (46,2%; $\chi^2=13,8$; $p<0,001$).

Выявлена прямая корреляционная зависимость: с увеличением степени дисплазии прогрессивно возрастает доля курящих пациентов ($\chi^2=34,2$; $p<0,001$).

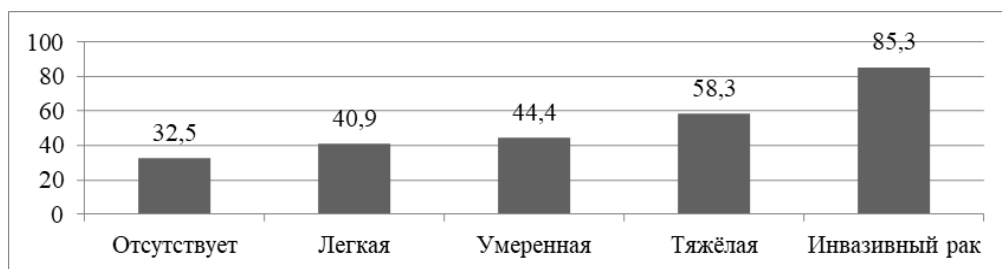


Рисунок 1 – Доля курящих пациентов в зависимости от степени дисплазии эпителия

Стаж курения в общей группе курящих варьировал от 10 до 60 лет. Обращает на себя внимание, что 82,2% курящих пациентов имели стаж курения 20 лет и более, а 58,2% – 30 лет и более.

Среди пациентов с раком гортани 86,2% имели стаж курения более 30 лет, а 58,6% – более 40 лет. В группе доброкачественных образований лишь 30,7% курили более 30 лет, а более 40 лет – только 11,5%.

Морфологические предикторы малигнизации продемонстрировали высокую информативность. Дискератоз имеет четкую корреляцию с тяжестью патологического процесса. При доброкачественных образованиях дискератоз встречался в 30%, при легкой дисплазии – в 40,9%, при умеренной – в 66,7%, при тяжелой дисплазии – в 83,3%, при раке – в 76,5%. Различия между группами высокого риска (рак + тяжелая дисплазия) и низкого риска статистически значимы ($\chi^2=32,6$; $p<0,001$).

Признаки вирусного поражения (ВПЧ-этиология) отмечены в 16 случаях (9,6%). Характерно, что ни один случай инвазивного плоскоклеточного рака гортани не имел морфологических признаков ВПЧ-инфекции.

Выраженная воспалительная инфильтрация отмечена у подавляющего большинства пациентов (85,5%). Статистически значимых различий между группами не выявлено.

Анализ локализации патологического процесса показал, что голосовые складки являются преобладающей локализацией, составляя 74,6% всех случаев. Правая голосовая складка поражалась несколько чаще левой ГС (34,3% против 31,3%), однако различия статистически не значимы. При раке и тяжелой дисплазии голосовые складки поражались в 88,2% и 83,3% случаев соответственно, что подтверждает их роль как основной анатомической мишени для малигнизации.

Наиболее часто встречающиеся жалобы при ХГЛ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Частота жалоб в зависимости от результатов патогистологического исследования

Жалоба	Инвазивный рак	Дисплазия	Доброкачественные образования	Всего
Дисфония	32	48	71	151
Ощущение инородного тела	14	19	27	60
Одышка	8	16	25	49
Боль при глотании	9	5	3	17
Першение	5	8	7	20
Кашель	6	9	9	24

При анализе жалоб установлено, что дисфония является практически универсальным симптомом (91%). Статистически значимых различий между группами не выявлено ($p>0,05$).

Ощущение инородного тела, одышка, першение и кашель также не показали статистически значимых различий между группами. Однако боль при глотании оказалась высокоспецифичным симптомом инвазивного рака. Данная жалоба встречалась у 26,5% пациентов с раком, у 9,6% пациентов с дисплазией и лишь у 3,8% пациентов с доброкачественными образованиями ($p<0,001$).

Хронический стеноз гортани различной степени выявлен у 47 пациентов (28,3%). Наибольшая частота стеноза отмечена при полипах (41,9%). При раке стеноз встречался реже (20,6%).

Высокоспецифичным симптомом стеноза гортани является одышка. Частота одышки при стенозе – 55,3%, без стеноза – 19,3% ($p<0,001$).

Выводы

1. В структуре патологии гортани достоверно преобладают мужчины (73,5%; $p<0,001$). Средний возраст пациентов составляет $54,7\pm 11,3$ года.

2. Инвазивный рак выявлен у 20,5% пациентов, дисплазия различной степени – у 31,3%, что в сумме составляет 51,8% всех случаев и подтверждает высокий риск малигнизации при хроническом гиперпластическом ларингите.

3. Курение является ключевым фактором риска инвазивного плоскоклеточного рака гортани (85,3% курящих среди больных раком; $p<0,001$). Выявлена прямая корреляционная зависимость: с увеличением степени дисплазии доля курящих прогрессивно возрастает от 32,5% до 85,3% ($p<0,001$).

4. Стаж курения более 30 лет увеличивает риск принадлежности к группе высокого риска в 14,5 раза.

5. Пациенты с инвазивным плоскоклеточным раком гортани достоверно старше пациентов с доброкачественными образованиями на 11,2 года ($62,4 \pm 9,1$ против $51,2 \pm 10,8$ года; $p<0,001$), что отражает временной интервал, необходимый для малигнизации.

6. Дискератоз статистически значимо ассоциирован с тяжелой дисплазией и раком ($p<0,001$) и может рассматриваться как дополнительный прогностический признак.

7. Боль при глотании является клиническим маркером инвазивного рака (26,5% при раке против 3,8% при доброкачественных образованиях; $p<0,001$).

8. Хронический стеноз гортани наиболее часто встречается при полипах (41,9%), что позволяет рассматривать его как механическое осложнение, не связанное непосредственно с канцерогенезом.

Полученные данные обосновывают необходимость активной диагностической тактики у пациентов группы риска (курящие мужчины старше 55 лет со стажем курения более 30 лет, с жалобами на дисфонию и боль при глотании), а также динамического наблюдения

за пациентами с дискератозом и дисплазией. Хронический гиперпластический ларингит с дисплазией эпителия, особенно тяжелой степени, следует рассматривать как облигатное предраковое состояние, требующее активной хирургической тактики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черемисина, О. В. [и др.] Хронический гиперпластический ларингит как критерий формирования группы риска по раку гортани // Рос. оторинолар. – 2020. – С. 84–85

УДК 616-092.4

Е. О. Симанович¹, Л. И. Матюшев², Н. Э. Колчанова¹

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова¹

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

²Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Введение

Гиалуроновая кислота – это органическое соединение, которое присутствует в различных тканях нашего организма, включая кожу, суставы, глаза и слизистые оболочки. Она выполняет важные функции, такие как увлажнение тканей, обеспечение их эластичности и поддержание структурной целостности. Гиалуроновая кислота особенно ценится за свою способность удерживать воду, что делает ее незаменимой в регенеративной медицине. С 1970-х годов она используется для лечения ряда заболеваний благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам и биологическим функциям, поскольку эта молекула устанавливает прочные взаимодействия с клетками и внеклеточным матриксом [1, 2, 3, 4].

Цель

Изучить антибактериальные свойства гиалуроновой кислоты.

Материал и методы исследования

В ходе исследования использовалась 1% и 2% гиалуроновая кислота (НПЦ «ГиалСин Технолоджи»). В качестве антисептиков применяли рабочие концентрации хлоргексидина биглюконата 0,05%, октенидина дигидрохлорида 0,1%, мирамистина 0,01%. На титановых дисках диаметром 5 мм (BT-1) формировали композиционное покрытие толщиной 0,5–1 мм. После высушивания в течение 24 ч титановые пластины с нанесенным покрытием помещали на плотную питательную среду тестируемой поверхностью вверх. В качестве тест-культуры использовали штамм *Staphylococcus aureus* ATCC 29213. Оценку антибактериальной активности покрытий, нанесенных на титановые диски, проводили двухслойным агаровым методом [5]. Статистическая обработка полученных результатов выполнена в программе «Statistica 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение

Была определена чувствительность штамма *S. aureus* ATCC 29213 к исследуемым антисептическим растворам (таблица 1).

Таблица 1 – Чувствительность *S. aureus* ATCC 29213 к антисептическим растворам

№ п/п	Антисептический раствор	МБК, мг/л
1	Мирамистин	4 мг/л,
2	Октенидина дигидрохлорид	1 мг/л
3	Хлоргексидин биглюконат	2 мг/л
4	Гиалуроновая кислота	0 мг/л

Установлено, что *S. aureus* был чувствителен ко все трем антисептикам. Гиалуроновая кислота антибактериальной активностью не обладала.

Предложенные антисептические растворы были введены в состав биоразлагаемой матрицы на основе гиалуроновой кислоты (таблица 2).

Таблица 2 – Антибактериальная активность композиционных покрытий на основе гиалуроновой кислоты

№ п/п	Антисептический раствор	Зона задержки роста, мм, $M \pm \sigma$	
		1%	2%
1	Мирамистин	0	0
2	Октенидина дигидрохлорид	21±1,4	13±4,2
3	Хлоргексидин биглюконат	10±0	6±0
4	Контроль	0	0

Согласно зонам задержки роста *S. aureus* ATCC 29213, противомикробной активностью обладали покрытия с хлоргексидином и октенидином.

Исходя из полученных данных, наблюдалась зависимость антибактериального эффекта от процентного состава гиалуроновой кислоты. Выявлено, что антибактериальный эффект более выражен у покрытий на основе 1% гиалуроновой кислоты. Следует предположить, что диффузия антисептика из матрицы 1% гиалуроновой кислоты из покрытия идет легче.

Выводы

1. Установлено отсутствие антибактериального эффекта у гиалуроновой кислоты в монорастворе по отношению к штамму *S. aureus* ATCC 29213.

2. Выявлена выраженная антибактериальная активность многокомпонентных покрытий на основе гиалуроновой кислоты в качестве матрицы. Наибольшей активностью обладали покрытия с хлоргексидина биглюконатом 0,05% и октенидина дигидрохлоридом 0,1%.

3. Установлена зависимость антибактериального эффекта от процентного состава гиалуроновой кислоты. Покрытия на основе 1% гиалуроновой кислоты обладали большим антибактериальным эффектом, что возможно связано с более легкой диффузией антисептика из покрытия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тапальский Д. В. Антибактериальная активность покрытий на основе импрегнированного антибиотиками костного цемента в отношении микроорганизмов с различными уровнями антибиотикорезистентности / Тапальский Д. В., Волотовский П. А., Козлова А. И., Ситник А. А. // Травматология и ортопедия России. – 2018. – № 4. – С. 105–110.

2. Ferreira L. Antibiotics with antibiofilm activity – rifampicin and beyond. / Ferreira L. [et al.] // Front Microbiol. – 2024. – № 15. doi: 10.3389/fmicb.2024.1435720.

3. Чувствительность к октенидина дигидрохлориду и другим антисептикам антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, выделенных от госпитализированных пациентов / Д. В. Тапальский, Е. В. Карпова, Н. Э. Колчанова [и др.] // Новости медико-биологических наук. Микробиология. – 2024. – Т. 24, № 4. – С. 59–65.
4. Intra-Articular Hyaluronic Acid in Osteoarthritis and Tendinopathies: Molecular and Clinical Approaches / Costa F.R. [et al.] // Biomedicines. – 2023. – Vol 11(4). – 1061. doi: 10.3390/biomedicines11041061.
5. The changing epidemiology of bacteraemic osteoarticular infections in the early 21st century / O. Murillo [et al.] // Clin Microbiol Infect. – 2015. – Vol 21(3). – P. 1–8. doi: 10.1016/j.cmi.2014.09.007.

УДК 616.2-053.2:579.61

А. А. Соснок

Научный руководитель: асс. кафедры М. О. Межейникова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

НАЗАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Введение

В последние десятилетия концепция «стерильных» дыхательных путей уступила место пониманию сложного микробного сообщества, играющего ключевую роль в поддержании гомеостаза и формировании иммунного ответа. Полость носа является первым барьером на пути респираторных патогенов, и ее микробиота рассматривается как важный фактор, влияющий на течение как инфекционных, так и аллергических заболеваний дыхательной системы [1, 2].

Цель

Изучить назальную микробиоту у детей с болезнями органов дыхания.

Материал и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт 93 пациентов педиатрического отделения Гомельской областной детской клинической больницы за 2024 г. В исследование включены 93 ребенка в возрасте от 1 до 17 лет (62,4 % мальчиков), госпитализированных с заболеваниями органов дыхания. У 47 пациентов лабораторно установлен диагноз: фарингомикоз. Основные нозологии: бронхиальная астма (48,4 %), неуточненный бронхит (23,7 %), пневмония (7,5 %).

Проведен ретроспективный анализ данных микробиологического исследования мазков из полости носа, микроскопии назального секрета (лейкоциты, эозинофилы), общего анализа крови, иммунограмм (включая IgE), а также сведений о предшествующей антибактериальной и глюкокортикостероидной терапии.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием статистического пакета Microsoft Excel 2019 и прикладной программы «Statistica» (V. 10.0). Так как полученные данные не подчинялись закону нормального распределения, согласно критерию Шапиро – Уилка, они были представлены в формате $Me [Q_1; Q_2]$, где Me – медиана, Q_1 ; Q_2 – верхний и нижний квартили. Также были использованы коэффициенты корреляции Спирмена и Пирсона, диаграммы рассеяния; категоризованные диаграммы рассеяния, диаграммы размаха.

Результаты исследования и их обсуждение

Антибиотики могут вызвать нарушение состава микробиологического сообщества своими бактериотоксическими и бактериостатическими свойствами. В ходе исследования вы-

явлен предшествующий прием АБ у 29 пациентов (31,18%), причем отмечается прием препаратов нескольких групп: макролиды (19 пациентов – 19,93%), защищенные пенициллины (13 пациентов – 13,98%), цефалоспорины (7 пациентов – 7,52%). Также было установлено лечение препаратами карбопенемов, аминогликозидов, оксазолидинонов, нитрофуранов и метронидазола. Установлена взаимосвязь приема АБ и повышенного роста микробиоты полости носа. Информация представлена на рисунке 1.

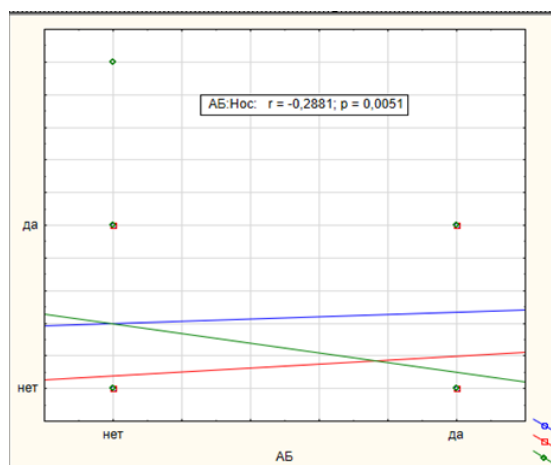


Рисунок 1 – Взаимосвязь приема АБ и повышенного роста микробиоты полости носа

Выявлена статистически значимая, но слабая отрицательная корреляция между приемом АБ и интенсивностью микробного роста ($r = -0,29$; p -уровень = 0,005), что может свидетельствовать о тенденции к снижению микробной колонизации после антибактериальной терапии.

Предшествующий прием ГКС отмечают 73 пациента (78,49%). Несмотря на высокую частоту применения ГКС, статистически значимой связи с изменениями микробиоты выявлено не было. В то же время, согласно литературным данным, терапия ГКС может способствовать развитию микотических поражений, что требует дальнейшего изучения.

У 21 пациентов выявлена патологическая флора с преобладанием *S. Aureus*: скудный (11 пациентов – 11,82%), умеренный (2 пациента – 2,15%) и массивный (8 пациентов – 8,6%) рост *S. Aureus*. Также выявлен единичный случай массивного роста *S. Pneumonia*.

При анализе исследований микроскопии мазка из полости носа установлено: Медиана показателя количества лейкоцитов находится на верхней границе допустимой нормы, однако верхний квартиль превышает норму в 6 раз (5 [0;30]). Это свидетельствует о том, что у 25% пациентов значения лейкоцитов значительно превышают референсные показатели, что может свидетельствовать о выраженной воспалительной реакции и требует динамического наблюдения.

Количество эозинофилов в мазке не превышает нормальные значения (0 [0;0]), однако стоит упомянуть о выявлении единичных случаев увеличения данного показателя до 98 клеток.

Для уточнения наличия статистически значимой связи между повышенными значениями лейкоцитов в мазке из полости носа и наличием микоза глотки (*Candida spp.*) были построены категоризованные диаграммы рассеяния. Данные представлены на рисунке 2.

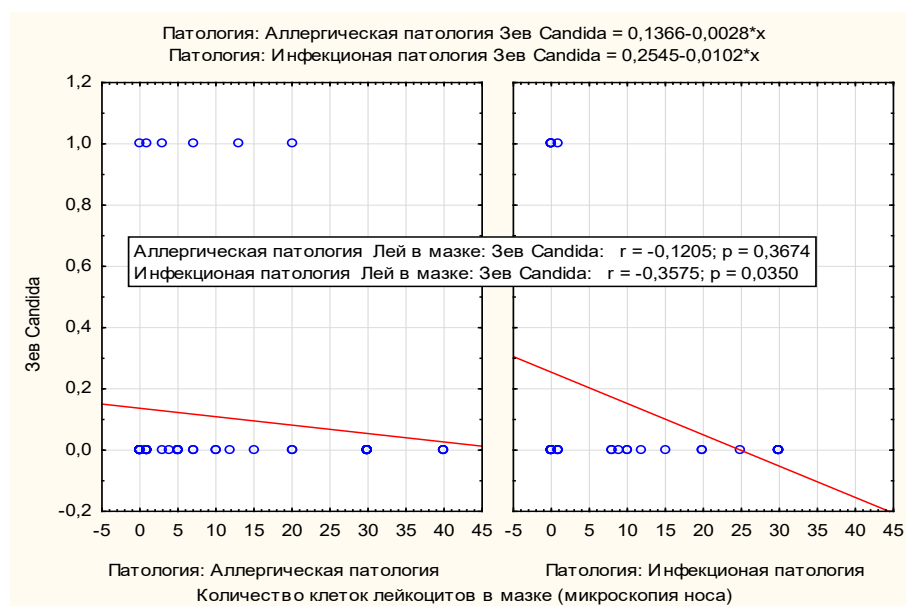


Рисунок 2 – Взаимосвязь между количеством клеток лейкоцитов в мазке и полости носа и наличием фарингомикоза у детей с инфекционными и аллергическими патологиями

Анализируя полученную диаграмму, можно сделать вывод о наличии умеренной отрицательной корреляции между повышением лейкоцитов и наличием микоза глотки у пациентов со статистически достоверной значимостью ($r = -0,32$; $p = 0,001$). Полученный результат, аналогично вышеизложенным, может указывать на особенности локального иммунного ответа, однако полученные данные не позволяют однозначно судить о снижении иммунного статуса и требуют дальнейших исследований.

Выводы

Доминирующим микроорганизмом в назальной микрофлоре у детей с заболеваниями органов дыхания является *Staphylococcus aureus*, относящийся к условно-патогенной флоре.

Предшествующая антибактериальная терапия ассоциирована со снижением интенсивности микробного роста.

Обнаруженная связь между низким уровнем лейкоцитов в назальном секрете и наличием фарингомикоза может свидетельствовать о возможных особенностях местного иммунного ответа, что потенциально влияет на течение инфекционного процесса.

Полученные результаты подчеркивают необходимость комплексной оценки микробиологических и цитологических показателей верхних дыхательных путей при выборе тактики лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стома, И. О. Микробиота респираторной системы / И. О. Стома // Респираторная медицина : рук-во : в 4 т. ; под ред. А. Г. Чучалина. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : ПульмоМедиа, 2024. – Т. 1, Гл. 6. – С. 264–267.
2. Межейникова, М. О. Микробиом глотки / М. О. Межейникова, А. Д. Буланова // Фундаментальная наука в современной медицине – 2023 : материалы научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Минск, 1 января 2023 года. – Минск: Белорусский государственный медицинский университет, 2023. – С. 92–94.

К. П. Яковенко¹, Е. С. Булавко²

Научный руководитель: к. м. н., доцент Е. С. Ядченко¹

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

*²Учреждение «Гомельская областная детская клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь*

**РЕЗУЛЬТАТЫ СУРДОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ
НА БАЗЕ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
УЧРЕЖДЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ
БОЛЬНИЦА» В 2025 ГОДУ**

Введение

Проблема тугоухости в педиатрии имеет важное значение как с медицинской, так и с социальной точек зрения, так как несвоевременная диагностика потери слуха в детском возрасте ведет к отклонениям в речевом и интеллектуальном развитии, затруднению в обучении, социальной дезадаптации и инвалидности. При своевременном выявлении потери слуха у ребенка доказан хороший функциональный эффект слухопротезирования и кохлеарной имплантации (в долингвальном периоде) [1–4].

Среди причин потери слуха у детей большое значение имеют генетические и врожденные механизмы развития нейросенсорной тугоухости. По данным различных авторов, на 1000 новорожденных без нарушений слуха приходится 1 ребенок с выраженной степенью тугоухости, а патология слуха легкой и средней степени имеется у 1–2% новорожденных. Более 60% детей с тяжелой потерей слуха являются носителями одного или двух мутантных аллелей 35delG гена GJB2 [1,2]. Среди причин приобретенной потери слуха можно выделить воздействие громких звуков (как кратковременное, так и длительное), в том числе через наушники, механические травмы, отиты, вирусные инфекции (например, грипп, COVID–19), лечение ототоксичными антибиотиками. Во всем мире стремятся выявить нарушения слуха к трем месяцам жизни ребенка для своевременной их коррекции.

С целью профилактики нарушений речи и социальной дезадаптации, в Республике Беларусь используется аудиологический скрининг, позволяющий своевременно выявлять детей с риском развития тугоухости [1, 4, 5].

Цель

Проанализировать структуру пациентов и причины обращаемости к врачу оториноларингологу-сурдологу Гомельской областной детской клинической больницы (ГОДКБ) в 2025 году.

Материал и методы исследования

Ретроспективно проанализированы данные сурдологического обследования детей, проведенного в ГОДКБ в течение 2025 года. В исследование включены 976 детей в возрасте от 0 до 18 лет, которым выполнялся по показаниям в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей комплекс аудиологических исследований: тимпанометрия, акустическая рефлексометрия, регистрация результатов отоакустической эмиссии (ОАЭ) – ответной реакции улитки на звук, регистрация коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) – регистрация электрических ответов головного мозга на звуковые стимулы, регистрация стационарных слуховых вызванных потенциалов, акуметрия, аудиометрия (в том

числе игровая). Анализ полученных результатов проводился с использованием программы Microsoft Excel 2016. Рассчитывались абсолютные и относительные частоты (проценты) для качественных показателей. Данные представлены в виде долей (%).

Результаты исследования и их обсуждения

За 2025 год врачом оториноларингологом-сурдологом ГОДКБ было осмотрено 976 детей в возрасте от 0 до 18 лет. Поводом для обследования детей первого года жизни явилось отсутствие аудиологического скрининга к моменту выписки из родильного дома по технической причине (например, аппарат для проведения ОАЭ был на поверке) или отрицательный результат неонатального теста ОАЭ. Обследование детей дошкольного возраста было обусловлено различными причинами, наиболее частыми из которых были задержка развития речи (зачастую такие дети были направлены на обследование логопедом-дефектологом), а также неадекватный, несоответствующий возрасту уровень развития и поведенческие реакции ребенка, наличие трудностей коммуникации и социального взаимодействия. Дети школьного возраста обследовались в основном в связи со снижением слуха воспалительной или травматической этиологии.

По показаниям в соответствии с возрастом и особенностями развития ребенка за анализируемый период были выполнены следующие аудиологические исследования: импедансометрию прошли 964 человека, акуметрию – 307 (преимущественно дети старше 3 лет), тональную пороговую аудиометрию – 379 (некоторым детям была проведена в возрасте 3–4 лет в виде поведенческой или игровой аудиометрии) детей. Регистрацию КСВП провели 399 детям (из них 64% – стационарно, учитывая особенности проведения данного метода, обследование преимущественно выполнялось во сне, а в 9 случаях под медикаментозной седацией), что позволило диагностировать 36 случаев впервые выявленной сенсоневральной тугоухости. Данным пациентам была назначена консультация генетика. Дети в возрасте 3–6 лет, с отсутствием речи и имеющие выраженные особенности поведения в 99,8% случаев имели нормальный слух, что было подтверждено объективными методами обследования. Полученные данные демонстрируют высокую информативность комплексного аудиологического обследования, особенно КСВП, позволяющего объективно оценить состояние слухового нерва и стволовых структур даже у детей раннего возраста.

Среди 24 детей, находящихся на стационарном лечении с диагнозом острая сенсоневральная тугоухость, жалобы на снижение слуха предъявляли 23 (95,8%) ребенка, шум в ушах – 12 (50%), дискомфорт в ухе – 4 (16,6%), заложенность уха – 10 человек (41,6%). У 18 человек (75%) диагностирован двусторонний процесс, у 6 (25%) – односторонний. Причина острой сенсоневральной тугоухости у 9 пациентов была не выявлена, у 5 человек причиной потери слуха явилась острая вирусная инфекция (грипп, COVID-19) и у 4 – воспалительный процесс в полостях среднего уха. У 6 детей в возрасте от 9 до 15 лет причиной острой потери слуха стало длительное прослушивание аудиофайлов через наушники (трое детей заснули с одним наушником, на утро почувствовали одностороннее снижение слуха, обратились за медицинской помощью, проведен курс терапии, в том числе с парентеральным введением глюкокортикостероидов, в одном случае слух не восстановился), у 1 – вследствие посещения рок-концерта и у 1 – в результате взрыва пиротехники. При анализе данных, отмечен интересный факт симуляции односторонней глухоты у 6 детей в возрасте 13–15 лет (5 девочек и 1 мальчик). Корректное проведение аудиологического обследования, использование всех диагностических возможностей позволило исключить нарушение слуха у данных детей. Причиной такому поведению явилось получение выгоды: нежелание ходить в школу, привлечение внимания со стороны родителей.

Выводы

В связи с большим количеством впервые выявленной сенсоневральной тугоухости, остается актуальным проведение скрининга врожденной тугоухости у ребенка в период новорожденности всеми возможными современными методами обследования с целью уменьшения негативных последствий посредством своевременного выполнения в долингвальном периоде слухопротезирования и кохлеарной имплантации. При наличии в семье ребенка с врожденной тугоухостью при планировании следующей беременности необходима консультация врача-генетика.

Проведенный анализ показал, что основными причинами обращения детей к врачу оториноларингологу-сурдологу являются отсутствие или сомнительные результаты неонатального аудиологического скрининга, задержка речевого развития у детей дошкольного возраста, а также снижение слуха воспалительного или травматического происхождения у школьников.

Основными причинами сенсоневральной тугоухости среди детей школьного возраста помимо острых респираторных вирусных заболеваний и воспалительных заболеваний среднего уха, является длительное или чрезмерное воздействие громкого звука, в том числе при использовании наушников, посещении рок-концертов, взрывах пиротехники. Своевременное обращение за медицинской помощью и адекватная терапия с парентеральным применением глюкокортикостероидов позволяет восстановить слух в большинстве случаев.

Выявление в течение 1 года 6 случаев симуляции детьми потери слуха подчеркивает необходимость применения объективных и адекватных методов диагностики и внимательном отношении к психологическому состоянию подростков.

Результаты исследования показали необходимость санитарно-просветительной работы о важности слуха, а также вреде громкого и длительного воздействия звука, в том числе прослушивания музыки с использованием наушников среди детей и родителей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Генетическая природа сенсоневральной тугоухости у жителей Беларуси / Н. Г. Даниленко, М. Г. Сивянская, А. М. Левая-Смоляк, О. А. Олейник, Е. П. Меркулова, О. Г. Давыденко // Клинико-лабораторный консилиум. – 2010. – № 2–3. – С. 42–44.
2. Чибисова, С. С. Эпидемиология нарушений слуха среди детей 1-го года жизни / С. С. Чибисова, Т. Г. Маркова, Н. Н. Алексеева [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2018. – Т. 4, № 83. – С. 37–42.
3. Богомильский, М. Р. Односторонняя тугоухость в педиатрической практике / А. Ю. Ивойлов, В. В. Яновский, А. Н. Радциг // Российская оториноларингология. – 2022. – Т. 121, № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/odnostoronnyaya-tugouhost-v-pediatricheskoy-praktike> (дата обращения: 16.03.2026).
4. Щербакова Я. Л., Мегрелишвили С. М., Кузовков В. Е., Карпищенко С. А. Расширение показаний к кохлеарной имплантации в Российской Федерации // Российская оториноларингология. – 2020. – Т. 109 № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasshirenie-pokazaniy-k-kohlearnoy-implantatsii-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 16.03.2026).
5. Лемешко, Ю. И. Диагностическая значимость отдельных факторов риска и их сочетаний в развитии нарушений слуха у детей / Ю. И. Лемешко, Ю. А. Устинович // Вестник ВГМУ. – 2020 – Т. 19 – № 1 – С. 53–58.

S. K. D. N. Kaushalya Korala

Scientific supervisor: PhD N. E. Kolchanova

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

THE ORAL MICROBIOME IN CARDIOVASCULAR DISEASE

Introduction

Cardiovascular diseases remain the leading cause of global mortality, and despite effective management of traditional risk factors, a substantial residual risk persists [1, 2]. This has prompted investigation into novel contributors, particularly the human microbiome [1, 3]. The oral cavity houses the second most diverse microbial community in the body. While a healthy oral microbiome maintains systemic homeostasis, dysbiosis often manifesting as periodontitis – is increasingly linked to cardiovascular disease [1, 3].

Goal

Analyze the role of an oral microbiome in cardiovascular disease

Material and methods of research

The generalization and analysis of the scientific article (WHO, NCBI, NICE, Europe PMC) on this topic.

The results of the research and their discussion

In our research work, we studied 15 articles about the role of an oral microbiome in cardiovascular disease. The result is the “Red Complex” bacteria – Porphyromonas gingivalis, Tannerella forsythia, and Treponema denticola – are keystone periodontal pathogens strongly linked to cardiovascular pathology, with their DNA detected within atherosclerotic plaques [2, 3]. Large-scale studies have identified additional associations. In carotid atherosclerosis, patients show increased salivary Streptococcus and Lactobacillus, while health-associated Neisseria is more abundant in controls [1].

According to the authors of scientific articles, three primary pathways connect oral dysbiosis to cardiovascular disease. First, direct invasion occurs when inflamed periodontal tissues allow bacterial entry into the bloodstream, enabling oral bacteria to colonize arterial walls [2, 3]. Second, systemic inflammation results from periodontal pathogens triggering release of pro-inflammatory cytokines (IL-1 β , IL-6, TNF- α) into circulation, promoting low-grade chronic inflammation that drives atherogenesis [1, 2]. Third, the oral-gut-heart axis involves swallowed oral bacteria colonizing the gut (ectopic colonization), altering gut microbial composition and metabolic output to influence cardiovascular disease pathogenesis through combined metabolic and immunological cross-talk [4].

In their research, authors note that trimethylamine N-oxide (TMAO) is the most studied microbial metabolite in cardiovascular disease. Oral and gut bacteria metabolize dietary choline and L-carnitine into trimethylamine (TMA), which is converted by the liver to TMAO [3, 5]. TMAO promotes atherosclerosis by enhancing endothelial dysfunction, foam cell formation, platelet hyperreactivity, and inflammation [3]. Patients with cardiovascular diseases have significantly higher salivary and systemic TMAO levels, and Porphyromonas correlates with increased TMAO in patients with myocarditis, suggesting oral bacteria directly contribute to the TMAO pool [1, 5]. In authors' studies have highlighted the significant role of lipopolysaccharide (leukotriene D4) in promoting inflammation which in turn may contribute to the progression of atherosclerosis [1].

Conclusions

Oral health, particularly periodontitis treatment, should be integral to cardiovascular risk management [2, 4]. Salivary analysis for bacterial profiles (increased *Streptococcus*, decreased *Neisseria*) or metabolites (TMAO, leukotriene D4) offers potential for non-invasive cardiovascular risk assessment [1, 5]. Future therapies may involve precision modulation of the microbiome through probiotics or inhibitors of microbial enzymes that produce harmful metabolites like TMA [3, 4].

LITERATURE

1. The Oral Microbiota, Microbial Metabolites, and Immuno-Inflammatory Mechanisms in Cardiovascular Disease / Wang Z, et al. // *International Journal of Molecular Sciences* – 2024. - Vol 25 (22). doi: 10.3390/ijms252212337
2. Unveiling the Molecular Crosstalk Between Periodontal and Cardiovascular Diseases: A Systematic Review / Dhungana G, et al. // *Dentistry Journal*. – Vol. 13(3). doi: 10.3390/dj13030098
3. A systematic review of TMAO, microRNAs, and the oral/gut microbiomes in atherosclerosis and myocardial infarction: mechanistic insights and translational opportunities / De La Motte LR, et al. // *Journal of Translational Medicine* / – 2025. – Vol. 23(1). doi: 10.1186/s12967-025-07224-5
4. The oral-gut microbiota axis in cardiovascular diseases: mechanisms, therapeutic targets, and translational challenges. / Su S, et al. // *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. – 2025. – Vol. 15. doi: 10.3389/fcimb.2025.1658502
5. Potential Association of the Oral Microbiome with Trimethylamine N-Oxide Quantification in Mexican Patients with Myocardial Infarction / Hernández-Ruiz P, et al. // *Mediators of Inflammation*. – 2024. doi: 10.1155/2024/3985731

СЕКЦИЯ «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ»

УДК 617.7-00-053.5(476-25)

И. И. Аккерман

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА МИНСКА

Введение

Глаза человека – удивительный дар природы. Они служат для восприятия информации о состоянии окружающего нас внешнего мира. Зрение дает людям 90% информации. Оно важно для всех видов деятельности, помогает определить нам форму, цвет, величину предметов, расстояние и движение [1]. Сегодня мы можем утверждать, что человечество вступило в особую эпоху – в век стремительной динамики технологий и, конечно же, информации. Факторов влияющих на здоровье наших глаз, целое множество. Сталкиваясь с напряженной работой для глаз, люди жалуются на головную боль, быстро наступающую усталость, даже появление симптомов сердечно-сосудистых, нервных, желудочно-кишечных и прочих заболеваний. Когда орган зрения работает с большими перегрузками, а ухудшаясь, зрение требует еще большего напряжения, то наступает общее переутомление организма равносильное стрессу. Потеря зрения, особенно в детском возрасте – это трагедия. Поскольку организм ребенка очень восприимчив к различным воздействиям, именно в детском возрасте зрению должно быть уделено особое внимание [2]. Зрительные перенапряжения в школьном возрасте могут способствовать ухудшению остроты зрения и как следствие вызвать головную боль, быстро наступающую усталость. Основной причиной снижения зрительных функций у школьников является близорукость. Миопия (близорукость) является сильной рефракцией, поэтому напряжение аккомодации в таких глазах не может улучшить изображение отдаленных предметов и люди плохо видят вдаль и хорошо – на близком расстоянии. В механизме развития близорукости выделяют три основных звена – зрительная работа на близком расстоянии (ослабленная аккомодация), наследственная обусловленность и ослабленная склера (внутриглазное давление). Начинаясь с близорукости слабой степени, высокая осложненная близорукость занимает одно из ведущих мест в структуре инвалидности по зрению. Существенно возросла зрительная нагрузка за счет увеличения школьных программ, особенно в образовательных учреждениях нового типа (гимназии, лицеи, колледжи), что приводит к высокой зрительной и эмоциональной нагрузке. Хорошо известно, что стрессовая ситуация является одной из основных причин развития многих заболеваний и органа зрения, в частности.

Цель

Изучение корреляции рефракции и остроты зрения у детей, в зависимости от возраста, гендерных особенностей.

Материал и методы исследования

Острота зрения человека определяется способностью его глаза различать две близко расположенные друг от друга точки как отдельные. Для решения поставленной цели был

проведен анализ амбулаторных карт школьников, выписок из историй болезни школьников в одной из школ города Минска. Для исследования остроты зрения использовали таблицу Головина-Сивцева. Для исключения влияния возраста школьники были разделены по возрастному аспекту на следующие группы: 5–8 классы, 9 классы, 10–11 классы.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенных исследований нами были получены данные о состоянии зрения учащихся (таблицы 1, 2).

Таблица 1 – Количество учащихся с миопией

Год	Всего учащихся	С миопией
2023	868	147
2024	877	183
2025	885	189

Из результатов, представленных в таблице видно, что в период с 2023 по 2025 год наблюдается тенденция к увеличению количества учащихся с патологией органа зрения.

В первый класс в 2025 году пришли 5 детей с патологией органа зрения. Наиболее вероятной причиной патологии органа зрения можно считать ранее и непрофессиональное начало подготовки родителями детей к школе задолго до шестилетнего возраста.

Таблица 2 – Количество детей с патологией зрения в 5–11 классах

Классы	Количество детей с миопией
5–8	20–26
9	15–17
10–11	25–28

Количество учащихся с миопией в 9-ых классах составляет одну третью часть класса, а в 11-ых классах составляет 50% от общего количества учащихся. Уменьшение количества детей с плохим зрением в 9-х классах по сравнению с 5–8 не свидетельствует об улучшении зрения. Это можно объяснить тем, что после 8-го класса в гимназии проходит отбор в лицейские классы и возможно часть детей с плохим зрением покидают школу.

Широкое распространение близорукости среди школьников можно объяснить тем, что с физиологических позиций учебный процесс есть не что иное, как разновидность умственного зрительно – напряженного труда. Близорукость чаще всего развивается у учащихся младших и средних классов, реже – старшеклассников. С увеличением школьного стажа прогрессирование близорукости замедляется. Периодами наибольшего прогрессирования близорукости являются первый и третий годы обучения в школе. Поэтому в комплексе массовых профилактических мероприятий особое внимание следует уделять учащимся младших и средних классов, а также дошкольникам. Также, неблагоприятные признаки возникновения и прогрессирование близорукости – наследственная отягощенность (один или оба родители имеют близорукость, особенно высокой степени). Дети с близорукостью учатся относительно равно. Их отличает высокая успеваемость.

Из результатов, представленных на рисунке 1 видно, что близорукость чаще встречается у девочек, чем у мальчиков (почти в 2 раза). Это можно объяснить не большей предрасположенностью женщин к развитию близорукости, а в социально-психологическими особенностями, проявляющихся в большей старательности, лучшей успеваемости, все большей вовлеченностью в общественную деятельность.

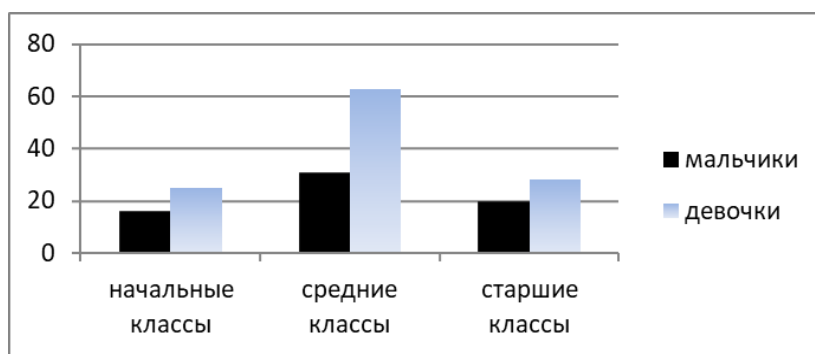


Рисунок 1 – Частота встречаемости патологии органа зрения у обследованных мальчиков и девочек

В предупреждении близорукости большую роль играет свет, особенно в утренние часы, когда на организм оказывают интенсивное воздействие ультрафиолетовые лучи. При ультрафиолетовом “голодании” происходит нарушение фосфорно-кальциевого обмена, снижается работоспособность аппарата аккомодации. Под влиянием ультрафиолетовых лучей провитамин Д, находящийся в коже, переходит из недействительного состояния в активное, способствуя тем самым правильному усвоению солей кальция и фосфора. Необходимо как можно больше бывать на воздухе в период наиболее интенсивного действия ультрафиолетовой радиации (с 10 до 16 ч) не только во время каникул, но и в учебные, в воскресные дни желательно для прогулок отводить именно эти часы. Это важно не только для восстановления работоспособности всего организма, но и для отдыха глаз. В северных районах для общего укрепления организма школьников часто используют искусственное ультрафиолетовое облучение, включенное в систему искусственного освещения, при этом значительно улучшается и состояние аккомодационного аппарата. Большое значение для хорошего зрения имеет правильное питание, включающее достаточное количество витаминов, особенно Д и А. Витамин Д содержится в таких продуктах, как печень, сельдь, желток яиц, сливочное масло. Каждый школьник должен иметь правильно организованное место для занятий: письменный стол, стул, книжный шкаф или полку дома и подходящую его росту парту в классе. Необходимо создать такие условия, которые не заставляли бы орган зрения перенапрягаться. К ним относятся, прежде всего, достаточная освещенность рабочего места, как днем, так и в вечернее время; соответствие мебели (стол, парта) росту школьника; чередование зрительной работы с отдыхом для глаз.

Таким образом, освещение рабочего места должно быть достаточным по уровню, мягким, без резких бликов и теней, ровным, приятным для глаз. Ярко-красные прозрачные абажуры быстрее утомляют глаза, чем матовые, зеленого или желтого цвета [2].

Выводы

1. Наблюдается тенденция к увеличению количества детей с патологией органа зрения.
2. В выпускных классах количество детей с патологией органа зрения составляет 50%.
3. 1% детей приходят в школу уже с патологией органа зрения, а у 23% зрение ухудшилось за период обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Определение остроты зрения [Электронный ресурс]. – 2026 – Режим доступа: <http://www.visioncorrection.ru/eye-checkup/sight-checkup-tables> (дата обращения: 05.03.2026).
2. Матюшонок, М. Т. Физиология и гигиена детей и подростков /М. Т. Матюшонок, Г. Г. Турик, А. А. Крюкова. – Минск : Высшая школа, 1995. – 288 с.
3. Дубовская, Л. А. Глазные болезни / Л.А. Дубовская – М. : Медицина, 1996. – 452 с.

А. А. Володина*Научный руководитель: д.м.н., профессор В. В. Зинчук**Учреждение образования**«Гродненский государственный медицинский университет»**г. Гродно, Республика Беларусь*

ИЗМЕНЕНИЕ ТОЩИНЫ ХОРИОИДЕИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

Введение

Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) остается одной из наиболее актуальных проблем современной офтальмологии, занимая лидирующие позиции в структуре причин необратимой слепоты. Данное заболевание является нейродегенеративным, при котором происходит медленно прогрессирующая гибель ганглиозных клеток сетчатки (ГКС) и их аксонов от апоптоза [1]. Неопровержим тот факт, что ишемия является важной причиной апоптоза ГКС [2]. Согласно современным представлениям, в прогрессировании глаукомной оптической нейропатии важная роль принадлежит изменениям в сосудистом кровотоке, особенно дисфункции эндотелия, в результате которой нарушается универсальный механизм регулирования сосудистого тонуса [3]. Глаукома является одной из основных причин необратимой слепоты во всем мире и часто ее называют «тихим вором зрения», так как развитие заболевания зачастую протекает бессимптомно, а заметные нарушения зрения возникают только на поздних стадиях [1]. Основные клинические проявления глаукомы связаны с постепенной потерей ганглиозных клеток сетчатки (ГКС) и появлением дефектов в поле зрения [2]. Несмотря на множество исследований, патогенез данного заболевания остается недостаточно изученным. Повышенное внутриглазное давление (ВГД) является основным фактором риска, однако у значительной части пациентов прогрессирование происходит несмотря на достигнутый контроль ВГД с помощью медикаментозных или хирургических методов лечения [3]. Согласно сосудистой теории глаукомной нейрооптикопатии существенную роль в развитии патологического процесса играют как регионарная, так и системная гемодинамика. Несмотря на это, остается неясным, являются ли сосудистые аномалии результатом прогрессирования глаукомы или же, наоборот, его причиной. Современные исследования свидетельствуют о том, что обратная связь между капиллярами и ГКС играет важную роль в прогрессировании глаукомного повреждения. Это подчеркивает значение дисфункции капилляров и перицитов в ухудшении нейрональной активности, что способствует гибели ГКС. Гипоксия является ключевым механизмом, связывающим нарушения кровоснабжения и метаболические изменения, происходящие при развитии глаукомной нейрооптикопатии. Эти процессы способствуют прогрессированию повреждения зрительного нерва и ухудшению зрительных функций. Учитывая многофакторную природу развития глаукомы, изучение механизмов, потенциально способствующих ее патогенезу, представляет значительный интерес.

Цель

Исследовать толщину хориоидеи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.

Материал и методы исследования

Объектом исследования стали 130 пациентов, из них 100 человек имели диагноз ПОУГ I–IV стадий на одном или обоих глазах и 30 человек без данной патологии. В случае асимметричного течения глаукомы во внимание принимались данные хуже видящего глаза.

Диагноз ПОУГ устанавливался на основе комплексного офтальмологического обследования, которое включало: измерение максимальной корригированной остроты зрения,

биомикроскопию, гониоскопию, тонометрию, фотофиксацию глазного дна на фундус-камере, оптическую когерентную томографию (ОКТ) ДЗН и сетчатки, оптическую биометрию и периметрию. Также учитывались жалобы пациента и сбор анамнеза.

В качестве критериев включения учитывали наличие клинически подтвержденного диагноза ПОУГ; соответствие внутриглазного давления (ВГД) «давлению цели»; информированное письменное согласие на участие в исследовании. Критериями исключения являлись: наличие другой офтальмопатологии (кроме катаракты); аномалии рефракции средней и высокой степени; наличие в анамнезе любого хирургического лечения органа зрения менее 6 месяцев до исследования; сопутствующие соматические заболевания в стадии обострения; наличие в анамнезе сахарного диабета, инфаркта миокарда, инсульта, онкопатологии. Контрольная группа формировалась с учетом аналогичных критериев исключения, чтобы обеспечить сопоставимость данных.

Толщина хориоидеи определялась с помощью спектрального оптического когерентного томографа SOCT Cornealiscus+ (Optopol, Польша). Измерение осуществлялось по расстоянию между гиперрефлективной линией пигментного эпителия и гипорефлективной линией на границе склера и хориоидеи. Сканирование выполнялось в горизонтальном и вертикальном направлениях с центровкой относительно фовеа. Полученные изображения анализировались в черно-белом режиме для повышения контраста. Для усиления сигнала под пигментным эпителием использовался режим Choriorretinal. Измерения проводились в семи точках каждого скана: в центре и по три точки в направлениях вверх, вниз, а также назально и темпорально от фовеа с равным интервалом.

Результаты проверяли на соответствие нормальному распределению с помощью критерия Шапиро – Уилка. Использовали непараметрические методы статистического анализа, выполненные в программе «Jamovi 2.3».

Результаты исследования и их обсуждение

Аномальный хориоидальный кровоток может быть одним из патогенетических механизмов развития ПОУГ. Хориоидея представляет собой сосудистый слой, расположенный под сетчаткой, и имеет самую высокую скорость перфузии среди всех кровеносных сосудов в организме человека. Считается, что толщина хориоидеи пропорциональна кровотоку в ее сосудах. Благодаря своему значению для глазного кровотока, хориоидея может играть важную роль в развитии и прогрессировании глаукомы. Нами были выполнены измерения хориоидеи в глазах, пораженных глаукомой, и в глазах группы контроля. Анализ сканов ОКТ показал, что толщина хориоидеи в глазах с ПОУГ составила 274,5 (225,0; 307,5) мкм, в группе контроля – 319,5 (302,5; 338,3) мкм, т.е. при глаукоме хориоидея тоньше на 14,1% в сравнении с собственно сосудистой оболочкой относительно здоровых лиц. Снижение хориоидального кровотока может вызывать гемодинамическую недостаточность преламинарной области ДЗН и наружных слоев сетчатки и может играть важную роль в развитии глаукомного повреждения ДЗН.

Выводы

Полученные данные подтверждают сосудистую теорию патогенеза ПОУГ. Выявленное истончение хориоидеи при ПОУГ свидетельствует о снижении объемного хориоидального кровотока. Учитывая ключевую роль хориоидеи в трофике наружных слоев сетчатки и преламинарной части диска зрительного нерва, гемодинамические нарушения могут являться одним из патогенетических факторов, способствующих хронической ишемии и прогрессированию оптической нейропатии при глаукоме. Данные, полученные в ходе исследования, позволяют рассматривать показатели толщины хориоидеи, полученные методом ОКТ, в качестве дополнительного диагностического критерия для оценки тяжести и прогрессирования глаукомного процесса, особенно у пациентов с нормализованным внутриглазным давлением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Structural and functional evaluation of glaucomatous neurodegeneration from eye to visual cortex using 1.5 T MR imaging: a pilot study. / Engin KN, YemiÂci B, Bayramogluet ST, et al//Clinical & Experimental Ophthalmology. 2014;5(3):341.
2. Acute retinal ischemia caused by controlled low ocular perfusion pressure in a porcine model. Electrophysiological and histological characterization/ Kyhn MV, Warfvinge K, Scherfig E, et al. // Exp Eye Res. 2009;88(6):1100-1106.
3. Time-dependent effects of focal retinal ischemia on axonal cytoskeleton proteins / Balaratnasingam C, Morgan WH, Bass L, et al. //Invest Ophthalmol Vis Sci. 2010; 51(6): 3019–3028.

УДК 617.758.1-089-053.2

Т. А. Дведари, М. А. Дведари

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ

Введение

Косоглазие – это состояние, при котором нарушается координация движений глаз, что приводит к отклонению одного из них от точки фиксации. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, косоглазие встречается у 2–5 % детей в разных возрастных группах [1].

Косоглазие является не только косметическим дефектом, но и функциональным нарушением бинокулярного зрения и глазодвигательной системы. В последнее время наблюдается увеличение случаев косоглазия у детей, что связано с различными факторами такими как генетическая предрасположенность, повышенные зрительные нагрузки (раннее использование гаджетов), врожденные аномалии развития, неврологические и инфекционные заболевания [2].

Лечение косоглазия включает как консервативные, так и хирургические подходы в зависимости от типа косоглазия. По данным исследований, отмечается высокая эффективность хирургического лечения косоглазия как у детей, так и у взрослых, что приводит к значимой коррекции диплопии, улучшению бинокулярного слияния и психофизиологических функций [3].

Цель

Оценить результаты хирургического лечения косоглазия у детей.

Материал и методы исследования

На основе ретроспективного исследования проведен анализ 25 медицинских карт и протоколов хирургического лечения пациентов с косоглазием в возрасте от 4 до 17 лет (средний возраст $9,2 \pm 3,3$ года), 12 мальчиков (48%) и 13 девочек (52%). Исследование было проведено на базе У «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», была создана сводная таблица в программе Microsoft Office Excel.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием прикладной программы «Statistica» 12.0. Так как полученные данные подчинялись закону нормального распределения, согласно критериям Колмогорова-Смирнова и Шапиро – Уилка, они были представлены в формате $M \pm SD$, где M – среднее значение, SD – стандартное отклонение. Для проведения корреляционного анализа использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила $4,2 \pm 2,6$ дней.

С диагнозом содружественного сходящегося косоглазия находились на лечении 15 детей (60%), с содружественным расходящимся косоглазием – 10 детей (40%).

Среди всех пациентов коррекция зрения очками наблюдалась в 80 % (20 детей), у остальных 20 % (5 детей) ношение очков отсутствовало.

Срок появления косоглазия у детей варьировал, со слов родителей у 28% (7 детей) косоглазие было выявлено до одного года, у 52% (13 детей) отклонение оси глаза появилось в период с года до трех лет, у 20% (5 детей) косоглазие выявили в возрасте после трех лет.

Всех детей по остроте зрения разделили на 3 группы: 2 ребенка с остротой зрения 0,01–0,09, 13 детей с остротой зрения 0,1–0,5 и 10 детей с остротой зрения 0,6–1,0.

Исходные средние значения некорригированной остроты зрения составили $0,62 \pm 0,3$, средняя корригированная острота зрения – $0,87 \pm 0,2$ ($r=0,47$, $p<0,05$). Результаты статистической рефракции: гиперметропия слабой степени – 6 детей (24%), гиперметропия средней степени – 4 ребенка (16%), гиперметропия высокой степени – 5 детей (20%).

У 24% детей была выявлена амблиопия. По степени амблиопии дети распределились следующим образом: амблиопия слабой степени – 16%, амблиопия средней степени – 4%, амблиопия высокой степени – 4%.

Угол косоглазия по Гиршбергу: 0–15° – 20% (5 пациентов), 15–35° – 64% (16 пациентов), 35° и более – 16% (4 пациента). Движение глаз в полном объеме у 88 % пациентов, 12% – движение глаз ограничено. Монокулярный характер зрения имели 92% (23 ребенка), у 8% пациентов бинокулярный характер зрения.

В зависимости от величины угла косоглазия хирургическое вмешательство проводилось на одной или двух мышцах одноименного глаза. При угле косоглазия до 10–15° – проводилась резекция или рецессия одной мышцы, при угле косоглазия более 15° вмешательство проведено на двух мышцах (внутренней и наружной прямых мышцах). У пациентов с содружественным сходящимся косоглазием была выполнена рецессия внутренней прямой мышцы в 20%, у 12 детей (80%) – была выполнена рецессия внутренней прямой мышцы и резекция наружной прямой мышцы. При содружественном расходящемся косоглазии пациентам была выполнена рецессия наружной прямой мышцы (10%), у 8 детей (80%) – хирургическое вмешательство было выполнено на двух мышцах (рецессия наружной прямой мышцы и резекция внутренней прямой мышцы), у 1 ребенка (10%) была повторно выполнена операция по коррекции косоглазия (резекция внутренней прямой мышцы).

В ближайшем послеоперационном периоде отмечается улучшение остроты зрения: в группе с остротой зрения 0,01–0,09 остался 1 ребенок, с остротой зрения 0,1–0,5 – 11 детей, с остротой зрения 0,6–1,0 улучшений не было выявлено (12 детей). Средние значения некорригированной остроты зрения после операции составили $0,54 \pm 0,3$, средняя корригированная острота зрения – $0,87 \pm 0,2$ ($r=0,34$, $p<0,05$).

У 14 детей (56%) с углом девиации преимущественно до 25° косоглазие было полностью устранено. У остальных детей угол косоглазия уменьшился, но не устранен полностью. Угол девиации по Гиршбергу: 0° – 56% (14 детей), 2–5° – 16% (4 ребенка), 5° и более – 28% (7 детей).

Бинокулярный характер зрения появился в 32% (8 детей), одновременный характер зрения в 44% (11 детей), в 24% (6 детей) сохранился монокулярный характер зрения, что потребовало дальнейшего плеопто-ортоптического лечения.

Выводы

1. В результате проведенного хирургического лечения ортофорию удалось получить в 56% (14 детей), остаточный угол косоглазия сохранился у 44% (11 детей).

2. В ближайшем послеоперационном периоде у 11 детей (44%) появился одновременный характер зрения, у 8 детей (32%) – бинокулярный характер зрения.

3. Сравнительный анализ полученных клинико-функциональных результатов свидетельствует о том, что хирургическое лечение косоглазия является безопасным и эффективным методом лечения, что дает возможность для широкого использования данного метода лечения сходящегося косоглазия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ибрагимова, С. Косоглазие у детей: современные тенденции и подходы в офтальмологии / С. Ибрагимова // Eurasian journal of medical and natural sciences. – 2025. – Т. 5, №2. – С. 17–22.
2. Бабаджанова, Л. Д. Смешанная форма косоглазия у детей / Л. Д. Бабаджанова, Д. Т. Махмудова, А. М. Дусмухамедова [и др.] // Журнал биомедицины и практики. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 126–131.
3. Коновалов, М. Е. Хирургическое лечение косоглазия методом регулируемых швов / М. Е. Коновалов, Д. А. Коркмазова // Российская детская офтальмология. – 201. – Т. 3. – С. 51–60.

УДК 617.713-002.449-089

О. В. Козлова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЫ РОГОВИЦЫ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ

Введение

Язва роговицы является одной из актуальных проблем современной офтальмологии.

Роговица легко вовлекается в патологический процесс и медленно выходит из него, так как не имеет сосудов. Болезни роговицы являются одной из главных причин снижения зрения, слепоты и слабовидения [1].

Согласно данным ВОЗ, слепота, вызванная патологиями роговицы, – одна из ведущих причин необратимой утраты зрения (5,1% от всех случаев). По распространенности заболевания уступает лишь катаракте (47,9%), глаукоме (12,3%) и возрастной макулярной дегенерации (8,7%) [2].

Язва роговицы – это дефект в глубоких и средних слоях стромы роговицы. Она характеризуется деструкцией роговой оболочки, приводящей к формированию кратерообразного дефекта, который выходит за пределы боуеновой мембраны. Язву роговицы может вызвать любая инфекция: пневмококк, стафилококк, стрептококк и другие [3].

Данное патологическое состояние отличается стремительным развитием, резистентностью к стандартным методам лечения и высокой вероятностью возникновения жизнеугрожающих для глаза осложнений, таких как перфорация роговицы, эндофтальмит и вторичная глаукома, что в конечном итоге может потребовать энуклеации глазного яблока.

Исходом язвенного поражения роговицы служит рубцевание тканей с образованием бельма различной интенсивности, что закономерно приводит к стойкому, нередко необратимому снижению зрительных функций. Даже в случаях благоприятного разрешения острого процесса восстановление полноценного зрения требует длительной реабилитации, эффективность которой напрямую коррелирует со своевременностью диагностики и адекватностью проведенного лечения на начальных этапах заболевания.

Цель

Оценить эффективность различных методов хирургического лечения язвы роговицы.

Материал и методы исследования

В работе проведено ретроспективное исследование данных историй болезни пациентов с диагнозом «Язва роговицы», поступивших для оказания специализированной офтальмологической помощи в УЗ «Гомельская областная специализированная клиническая больница» за 2023–2025 год. В исследование было включено 80 пациентов. Возраст пациентов колебался от 18 до 94 лет. Из них 52 (65%) мужского пола, средний возраст которых составлял 60 лет и 28 (35%) женского пола, средний возраст которых равнялся 70 лет. Наибольшее количество обследуемых относилось к возрастной группе 51–76 лет (63,6%). Средний возраст пациентов составил 63 ± 15 лет.

Анализ и обработка исследуемых данных осуществлялись с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel 2016».

Результаты исследования и их обсуждение

Среди этиологических факторов язвы роговицы преобладали экзогенные и ятрогенные причины: бытовая и производственная травма (в том числе попадание инородного тела, древесной стружки), проникающие ранения глаза. В единичных случаях язвенный процесс развивался на фоне герпетического кератита и опоясывающего лишая с вовлечением органа зрения.

Под наблюдением находилось 80 пациентов с диагнозом «язва роговицы», которым в общей сложности было выполнено 103 оперативных вмешательств. У 64 человек (80,0%) однократное хирургическое лечение привело к полному выздоровлению. У 16 пациентов (20,0%) отмечалось рецидивирующее течение заболевания, потребовавшее повторных операций.

В ходе лечения были применены следующие виды хирургических вмешательств: эпикератопластика амниотической мембраной (31 чел), кератопластика трансплантантом донорской роговицы (сквозная (25 чел), послойная (33 чел), эвисцерация (8), КЦД (1), промывание передней камеры, реадaptация трансплантата донорской роговицы (3), конъюнктивальная пластика по Кунту (2).

Послойная кератопластика была выполнена 33 пациентам. Из них у 25 (75,8%) достигнута полная эпителизация и заживление роговицы. У 8 пациентов (24,2%) эффект от первичного вмешательства отсутствовал, что потребовало повторных операций. Повторные вмешательства в данной группе включали: 5 повторных послойных кератопластик (из них 4 завершились заживлением, 1 пациенту впоследствии выполнена конъюнктивальная пластика по Кунту, после чего наступило выздоровление), 1 сквозную кератопластику (исход – заживление), 1 эвисцерацию (выполнена на фоне частых самопроизвольных эвисцераций) и 1 реадaptацию трансплантата донорской роговицы.

Сквозная кератопластика проведена 25 пациентам. В 2 случаях (8%) первичное вмешательство оказалось неэффективным. В одном из них была выполнена эвисцерация, в другом – послойная кератопластика, которая также не привела к улучшению, вследствие чего пациенту была проведена эвисцерация глазного яблока.

Эпикератопластика амниотической мембраной выполнена 31 пациенту. У 26 из них (83,9%) наблюдалось полное заживление. У 5 человек (16,1%) развитие рецидива потребовало повторного вмешательства, структура которого включала: послойную кератопластику (2 пациента) – в одном случае наступило выздоровление, во втором потребовалась повторная эпикератопластика амниотической мембраной; эвисцерацию (1 пациент); конъюнктивальную пластику по Кунту (1 пациент), однако ввиду отсутствия эффекта в последующем также выполнена эвисцерация; сквозную кератопластику (1 пациент), которая привела к полному выздоровлению.

При анализе числовых значений остроты зрения (исключая не поддающиеся метрологической оценке случаи светопроекции и движения руки) средняя острота зрения на левом

глазу до операции составила 0,12, после операции – 0,14, что свидетельствует об незначительном улучшении динамики. На правом глазу средние значения составили 0,36 до и 0,34 после вмешательства, демонстрируя тенденцию к незначительному снижению. В 11 случаях хирургическое лечение проводилось на слепых глазах и имело органосохранную цель. Показатели светопроекции и движения руки, свидетельствующие о глубокой зрительной дисфункции, до операции отмечались в пяти случаях, после операции – в двух, что указывает на положительную динамику у двух пациентов, перешедших от светоощущения к предметному зрению. Наиболее частым исходом после операции оставалась острота зрения 0,0 (десять случаев), реже встречались значения 0,6 (три случая).

Выводы

Несмотря на тяжесть течения и высокий риск осложнений, в 80% случаев язва роговицы поддается излечению при однократном хирургическом вмешательстве. Наиболее благоприятные исходы отмечены при использовании эпикератопластики амниотической мембраной (32,5% успеха) и послойной кератопластике (31,25%), что позволяет рекомендовать данные методы в качестве стартовой тактики у пациентов с первичными язвенными поражениями.

Динамика остроты зрения характеризовалась стабилизацией процесса, а в двух случаях – переходом от светоощущения к предметному зрению. Частота рецидивов язвы роговицы после первичных операций составила 20%. Наибольший риск рецидивирования выявлен в группе послойной кератопластики (10%), наименьший – при сквозной кератопластике (2,5%). Повторные вмешательства, преимущественно в виде послойной кератопластики, позволили добиться заживления в 80% случаев рецидивов, однако у 8 пациентов лечение язвы роговицы закончилось эвисцерацией.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рожко, Ю. И. Дистрофии роговицы: практическое пособие для врачей / Ю. И. Рожко, О. А. Щемелёва, А.А. Рожко. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», 2020. – 88 с.
2. Хабарова, В. Хирургические вмешательства при трофической язве роговицы / В. Хабарова // Медвестник. – 2025. – URL: <https://medvestnik.ru> (дата обращения: 04.03.2026).
3. Татарченко, П. Ю. Заболевания роговицы и склеры : учебное пособие для врачей общей практики / П. Ю. Татарченко. — Пенза : ГОУ ДПО Пензенский институт усовершенствования врачей Росздрава, каф. офтальмологии, 2010. – 44 с.4

УДК 617.7-007.681:612.842.6

К. В. Кравченко

Научный руководитель: врач-офтальмолог А. В. Володченко.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ ЗНАЧЕНИЙ ВНУТРИГЛАЗНОГО ДАВЛЕНИЯ СО СТАДИЙНОСТЬЮ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Введение

Важно помнить, что уровень ВГД является определяющим при выборе корректной схемы лечения. Имеющийся разброс среднестатистических нормативов уровня офтальмотонуса не всегда правильно ориентирует врача на последующие лечебные мероприятия. Только комплексный подход и оценка динамики глаукомы всеми имеющимися методами поможет сделать правильный выбор [1].

Цель

Определение взаимосвязи между первичными исходными значениями внутриглазного давления и развитием первичной открытоугольной глаукомы, поиск пороговых значений, при которых происходит прогрессирование глаукомы.

Материал и методы исследования

В ретроспективном исследовании задействованы 30 амбулаторных карт пациентов с установленным диагнозом первичной открытоугольной глаукомы, проанализировано 35 глаз. Использовались данные, зафиксированные на момент первичной диагностики до назначения гипотензивной терапии: значения внутриглазного давления, измеренного тонометром Маклакова, экскавации зрительного нерва, стадии глаукомы. В анализ были включены пациенты, перенесшие хирургическое лечение катаракты, а также пациенты, имеющие слабую степень миопии. Исключались диагнозы: подозрение на глаукому, офтальмогипертензии, наличие псевдоэксфолиаций.

Пороговые значения вычислялись путем сравнения значений офтальмологических параметров при первичной постановке диагноза, учитывая выставленные в дальнейшем стадии глаукомы.

Результаты исследования и их обсуждение

При ретроспективном анализе была сформирована выборка из 35 глаз с первичной открытоугольной глаукомой. Распределение глаз по стадиям заболевания представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение глаз по стадиям ПОУГ

Стадия глаукомы	Количество глаз	Процентное соотношение
1	11	31,43
2	15	42,86
3	6	17,14
4	3	8,57
Всего	35	100

С целью отследить закономерности между основными офтальмологическими параметрами и стадией ПОУГ была построена таблица, отражающие минимальное, среднее и максимальное значения внутриглазного давления, измеренного при первичном приеме до назначения гипотензивной терапии, и экскавации зрительного нерва, также определенной при первичном осмотре пациента.

Основные значения внутриглазного давления представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные значения внутриглазного давления

Стадия ПОУГ	Среднее исходное ВГД	Максимальное исходное ВГД	Минимальное исходное ВГД
1	24,82	32	21
2	23,73	26	20
3	30,83	38	24
4	22,67	23	22

Из представленных данных видно, что среднее значение ВГД не увеличивается по мере прогрессирования ПОУГ. Путем сравнения максимального значения параметров

предшествующей и минимальных последующей стадий определено, что диапазоны значений значительно перекрывались между стадиями, четких границ перехода одной стадии в другую не наблюдается. Исключением явился порог между второй и третьей стадиями ПОУГ: 24–26 мм рт. ст. Этот диапазон значений ВГД можно считать границей перехода второй стадии в третью.

Также была проанализирована динамика глаукомы на фоне гипотензивной терапии. Проанализированы данные 29 глаз (83% от исходной когорты), для которых имелись данные о повторном осмотре не менее чем через три месяца после постановки диагноза и начала гипотензивной терапии. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика глаукомы на фоне терапии

Группа динамики	Количество	Процент, %	Среднее ВГД
Стабилен	21	72,41	24,761
Прогрессировал	8	27,59	27,375

Среднее значение исходного ВГД в группе пациентов с прогрессией ПОУГ выше, что служило бы основанием полагать, что исходное ВГД, определенное при первичном осмотре пациента, напрямую влияет на прогрессирование заболевания, однако различие не достигло уровня статистической значимости ($p > 0,05$ по U-критерию Манна-Уитни).

Следовательно, исходное ВГД, определенное при первичном осмотре, не может быть предиктором прогрессирования ПОУГ.

Выводы

Данный ретроспективный анализ подтверждает недопустимость оценки тяжести первичной открытоугольной глаукомы на основании одного изолированного параметра, к каждому пациенту необходимо подходить комплексно.

Обнаружен диапазон значений исходного ВГД, который может служить ориентиром перехода развитой стадии в далеко зашедшую.

Проанализирована взаимосвязь исходного ВГД и прогрессирования ПОУГ на фоне гипотензивной терапии не менее, чем через три месяца после ее начала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Газизова И. Р. Цифры современной тонометрии / Газизова И. Р, Запорожец Л. А. // Новости глаукомы. – 2024. – № 1 (69) – С. 12

УДК 617.735-007.281-089

А. П. Леончик

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ

Введение

На сегодняшний день отслойка сетчатки является актуальной проблемой офтальмологии во всем мире, оставаясь одним из самых трудных в оперативном плане и тяжелых по исходам патологических состояний [1].

История хирургии отслойки сетчатки берет начало с работ J. Gonin (1920 г.), который впервые обосновал необходимость закрытия разрыва [2]. Дальнейшее развитие технологий привело к внедрению диатермокоагуляции, циркулярной (C. Schepens, H. Arruga), а затем и щадящих методов пломбирования с использованием силиконовой губки и криопексии (H. Lincoff) [3,4]. Подлинная революция связана с внедрением витрэктомии, обеспечивающей широкий обзор, удаление пролифератов и мобилизацию сетчатки с последующей эндолазеркоагуляцией и тампонадой [5,6].

В хирургическом лечении отслойки сетчатки применяются экстрасклеральные и интравитреальные вмешательства, нередко в комбинации. Прогноз исхода зависит от длительности отслойки, локализации и величины разрывов, а также уровня дооперационной остроты зрения и, прежде всего, состояние макулярной области [7].

Отслойка сетчатки стабильно входит в тройку наиболее частых причин офтальмологических операций, что подтверждает высокую медико-социальную значимость проблемы и необходимость совершенствования тактики ведения пациентов.

Цель

Анализ результатов хирургического лечения пациентов с отслойкой сетчатки.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 152 пациентов, из которых 86 мужчин (56,6%) и 66 женщин (43,4%), оперированных по поводу отслойки сетчатки в У «Гомельская областная клиническая больница» в отделении микрохирургии глаза № 2 в 2023–2025 годах. Всем пациентам было проведено дооперационное и послеоперационное офтальмологическое обследование по стандартной методике, которая включает в себя сбор анамнеза, авторефрактометрия, визометрия, тонометрия, биомикроскопия и офтальмоскопия. Дополнительно было проведено ультразвуковое В-сканирование.

Анализ данных был произведен с помощью программ «Statistica» 12.0 и «Microsoft Office Excel» 2016. Данные представлены в виде средних арифметических значений и стандартных отклонений ($M \pm \sigma$). Для определения статистической значимости использовались методы непараметрической статистики. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование показало, что возрастная структура пациентов характеризовалась преобладанием лиц старшей возрастной группы. Средний возраст пациентов составил $63,6 \pm 12,7$ лет.

При анализе локализации разрывов сетчатки установлено, что наиболее часто они располагались в нижнем квадранте – у 48 пациентов (31,6%). Тотальная отслойка с множественными разрывами наблюдалась у 42 пациентов (27,6%). Разрывы в верхне-височном квадранте выявлены у 41 пациента (27,0%), в верхне-носовом – у 21 пациента (13,8%). Поражение макулярной области (макула off) выявлено у 90 пациентов (59,2%), макула on сохранена у 62 пациентов (40,8%).

При анализе сопутствующей патологии установлено, что наиболее частым фоновым состоянием являлась периферическая витреохориоретинальная дистрофия (ПВХРД), выявленная у 68 пациентов (44,7%). Миопия высокой степени (МВС) диагностирована у 38 пациентов (25,0%). Отсутствие сопутствующей офтальмологической патологии отмечено у 30 пациентов (19,7%). Проллиферативная витреоретинопатия (ПВР) различных стадий наблюдалась у 23 пациентов (15,2%), из которых тип В составил 15 случаев (9,9%), тип С – 8 случаев (5,3%). Травматический генез отслойки сетчатки установлен у 2 пациентов (1,3%).

Основным методом хирургического лечения явилась закрытая субтотальная витрэктомия с эндолазеркоагуляцией сетчатки, выполненная у 145 пациентов (95,4%). Циркулярная по

Арруго применен у 7 пациентов (4,6%). Среди пациентов, перенесших витрэктомию, силиконовое масло использовано у 102 пациентов (70,3%), газовоздушная смесь – у 43 пациентов (29,7%). Анализ динамики остроты зрения показал статистически значимое улучшение зрительных функций после хирургического лечения. Средняя острота зрения до операции составила $0,08 \pm 0,05$, после операции – $0,32 \pm 0,18$. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика остроты зрения до и после лечения

Острота зрения	До операции	После операции
0.01–0.03	68	12
0.04–0.1	45	24
0.2–0.4	32	58
0.5–0.7	7	42
0.8–1.0	0	16

Выявлено, что в группе пациентов со склеропластическими операциями средняя острота зрения до операции составила $0,01 \pm 0,005$, после операции – $0,10 \pm 0,04$, улучшение зрения составило $+0,09$. У пациентов с витрэктомией средняя острота зрения до операции составила $0,09 \pm 0,06$, после операции – $0,33 \pm 0,15$, улучшение зрения – $+0,24$ ($p < 0,001$). При сравнении с первой группой различия в послеоперационной остроте зрения оказались статистически значимыми (U-критерий Манна – Уитни, $p < 0,01$).

При введении силиконового масла преобладали пациенты с нижней локализацией разрывов и тотальными отслойками. Средняя острота зрения до операции составила $0,06 \pm 0,04$, после операции – $0,28 \pm 0,12$, улучшение зрения – $+0,22$ ($p < 0,001$). При введении газовоздушной смеси преобладали пациенты с верхней локализацией разрывов, средняя острота зрения до операции составила $0,15 \pm 0,08$, после операции – $0,45 \pm 0,20$, улучшение зрения – $+0,30$ ($p < 0,001$).

Различия в послеоперационной остроте зрения были статистически значимыми (U-критерий Манна – Уитни, $p < 0,05$), что подтверждает влияние исходной локализации разрывов и состояния макулы на функциональный исход.

При анализе рецидивов установлено, что в подгруппе с газовоздушной тампонадой рецидивы отслойки сетчатки наблюдались в 6 случаях (14,0% от подгруппы), в подгруппе с силиконовой тампонадой – у 8 пациентов (7,8% от подгруппы). У всех пациентов с рецидивами выполнены повторные вмешательства с заменой тампонирующего вещества, анатомическое прилегание сетчатки достигнуто в 12 из 14 случаев (85,7%).

В качестве примера, демонстрирующего сложность хирургического лечения рецидивирующей отслойки сетчатки, можно привести следующий случай.

Пациент А., 1980 г.р. (история болезни № 024–01131), находившийся на стационарном лечении в 2024–2025 гг. В 2020 году в результате ДТП получил тупую травму правого глаза. Поступил в отделение в феврале 2024 года с жалобами на резкое снижение зрения правого глаза в течение месяца. Острота зрения при поступлении: OD – 0,05 sph -2,5 дптр = 0,15. При офтальмологическом обследовании выявлена плоская отслойка сетчатки в верхних отделах, с носовой стороны доходящая до диска зрительного нерва, макула оп. По данным ОКТ определялась отслойка нейроэпителлия сетчатки в верхних и верхне-височных отделах парафовеолярно. Пациенту выполнена имплантация интраокулярной линзы с последующей субтотальной витрэктомией, удалением задней гиалOIDной мембраны, дренированием субретинальной жидкости, заменой жидкости на воздух, эндолазеркоагуляцией сетчатки

в зоне разрыва (с 10 до 2 часов) и тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. Послеоперационная острота зрения составила 0,1 sph+2,0 дптр = 0,2. В сентябре 2024 года пациент поступил для удаления силикона. Острота зрения перед операцией – 0,02 sph+4,0 дптр = 0,1. Выполнена экстружия силикона, дополнительная витрэктомия, эндолазеркоагуляция в зоне разрыва на 6 часах и повторная тампонада силиконом. Острота зрения после вмешательства – 0,03 sph+3,0 дптр = 0,1. В марте 2025 года пациент вновь поступил для удаления силикона. До операции острота зрения – 0,05 sph+3,0 дптр = 0,2. После удаления силикона сетчатка прилежит во всех отделах, острота зрения – 0,1.

Данный случай демонстрирует сложности хирургического лечения распространенной отслойки сетчатки с множественными разрывами. Несмотря на первично благоприятный статус (макула on), пациенту потребовалось три этапа лечения с пролонгированной силиконовой тампонадой в течение года. Положительным исходом является анатомическое прилегание сетчатки, однако функциональный результат ограничен (0,1), из-за длительности отслойки и повторных вмешательств.

Выводы

Витреоретинальная хирургия является эффективным методом лечения отслойки сетчатки, позволяющим добиться улучшения зрительных функций у большинства пациентов. Наилучшие результаты (острота зрения 0,45) достигнуты у пациентов с газовой тампонадой, что связано с исходно благоприятными факторами: верхней локализацией разрывов (55,8%), сохранной макулой (65,1%). Однако частота рецидивов после газовой тампонады (14,0%) в 1,8 раза выше, чем после силиконовой (7,8%), что требует строгого отбора пациентов с учетом локализации разрывов и сопутствующей патологии.

Таким образом, дифференцированный подход к выбору метода хирургического позволяет оптимизировать результаты лечения и улучшить прогноз у пациентов с отслойкой сетчатки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байбородов, Я. В. Формула расчета послеоперационной остроты зрения в хирургическом лечении регматогенной отслойки сетчатки / Я. В. Байбородов, Т. М. Джусоев // VIII Съезд офтальмологов России: тезисы докладов. – М., 2005. – С. 281–284.
2. Румянцева, А. Ф. Глазная хирургия / А. Ф. Румянцева. – Киев: Госмедиздат УССР, 1957. – 388 с.
3. Волков, В. В. Операции при заболеваниях сетчатой оболочки / В. В. Волков // Руководство по глазной хирургии / под ред. М. Л. Краснова. – М., 1988. – С. 285–286.
4. Kreissig, I. Cryosurgery of the retina / I. Kreissig, H. Lincoff // X. Tubingen detachment course with case presentations: manual / ed. by prof. I. Kreissig. – Tübingen, 1995. – P. 63–81.
5. Тахчиди, Х. П. Избранные разделы микрохирургии глаза. Стекловидное тело / Х. П. Тахчиди. – М.: Офтальмология, 2002. – 72 с.
6. Унгурьянов, О. В. Интраоперационная диагностика ретинальных разрывов с окрашиванием субретинальной жидкости при витреальных операциях (8-летний опыт применения) / О. В. Унгурьянов // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии – 2007: сборник тезисов научно-практической конференции / под ред. Х. П. Тахчиди. – М., 2007. – С. 214–219.
7. Краснов, М. Л. Руководство по глазной хирургии / М. Л. Краснов, В. С. Беляев. – М.: Медицина, 1988. – 624 с.

Ф. А. Рапинчук

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЯЗВАМИ РОГОВИЦЫ В ГОМЕЛЬСКОМ РЕГИОНЕ ЗА 2023–2025 ГГ.

Введение

Помутнения роговицы занимают 5-е место среди причин слепоты и нарушения зрения в мире, поражая около 6 миллионов человек. Инфекционный кератит (ИК) является ведущей причиной роговичной слепоты как в развитых, так и в развивающихся странах. Оценочная заболеваемость варьирует от 2,5 до 799 случаев на 100 000 населения в год, при этом наиболее высокие уровни регистрируются в странах с низким уровнем дохода. Согласно более ранним исследованиям, в США заболеваемость ИК оценивалась в пределах 2,5–27,6 на 100 000 населения в год. Напротив, значительно более высокие уровни заболеваемости ИК регистрируются в странах с ограниченными ресурсами, например, в Южной Индии (113 случаев на 100 000 населения в год) и Непале (799 случаев на 100 000 населения в год). [1]

Роговица – это прозрачная передняя оболочка глаза, которая состоит из переднего эпителия, боуменовой мембраны, стромы, десцеметовой оболочки и эндотелия. Ее повреждение в виде язвы, в отличие от эрозии, затрагивает строму и может приводить к таким осложнениям, как десцеметоцеле, перфорации, рубцеванию, глаукоме и потере зрения. Ключевыми факторами риска развития язв роговицы служат местные (травмы, лагофталм, ношение линз, стероидная терапия) и системные (сахарный диабет, иммунодефициты, аутоиммунные заболевания) причины. По некоторым исследованиям отмечается связь между различными стадиями первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) и наличием изменений в роговице. Так, на 3–4 стадии ПОУГ отмечаются биомикроскопические изменения роговицы в виде язвенного дефекта эпителия разной площади с центральной или парацентральной локализацией. Лечение включает интенсивную медикаментозную терапию, а при развитии осложнений применяют хирургические методы, среди которых важное место занимает трансплантация амниотической мембраны, позволяющая сохранить глаз как орган и создать условия для последующей оптической реабилитации. [2, 3]

Цель

Изучение структуры заболевания, определения факторов риска и методов лечения язв роговицы на базе отделений ЦМХГ У ГОСКБ г. Гомеля

Материал и методы исследования

Ретроспективно были изучены истории болезней пациентов с заключительным диагнозом язва роговицы Н16.0, которые находились на стационарном лечении за период с 01.01.2023 по 31.12.2025. При анализе оценивались возраст и пол пациентов, факторы риска и анамнез, наличие осложнений и область поражения роговицы, койко-дни и методы лечения. Все результаты были обработаны с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

На базе отделения ЦМХГ У ГОСКБ за период с 01.01.2023 по 31.12.2025 было пролечено 106 пациентов (109 глаз) с диагнозом Н16.0 Язва роговицы. Из них мужчин 69 (65,1%, 71 глаз), женщин 37 (34,9%, 38 глаз) в возрасте от 17 лет до 91 года. Средний возраст соста-

вил $62,2 \pm 2,93$ года. При этом средний возраст у мужчин составил 58,8 лет, у женщин – 68,1г. Разница составляет 9,2 лет ($p < 0,01$).

Согласно полученным данным, средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила $17,2 \pm 2,7$ койко-дней, что указывает на длительность лечения данного заболевания.

Исходя из факторов риска, язвы роговицы в 21,2% ($n=20$) случаев были посттравматическими, в 7,5% ($n=7$) нейротрофическими в результате поражения лицевого нерва, на фоне ношения мягких контактных линз у 4,24% ($n=4$), а также постожоговые в 1,9% ($n=2$) случаев. У 20,14% ($n=19$) пациентов язва роговицы развивалась на фоне глаукомы (из них у 13 пациентов была терминальная стадия глаукомы). Количество системной сопутствующей патологии составило 17,9% ($n=19$). Из них наибольшее количество составил сахарный диабет (42,1%, $n=8$). В большей части случаев ($n=30$, 28,3%) в историях болезни не были указаны факторы риска (рисунок 1).

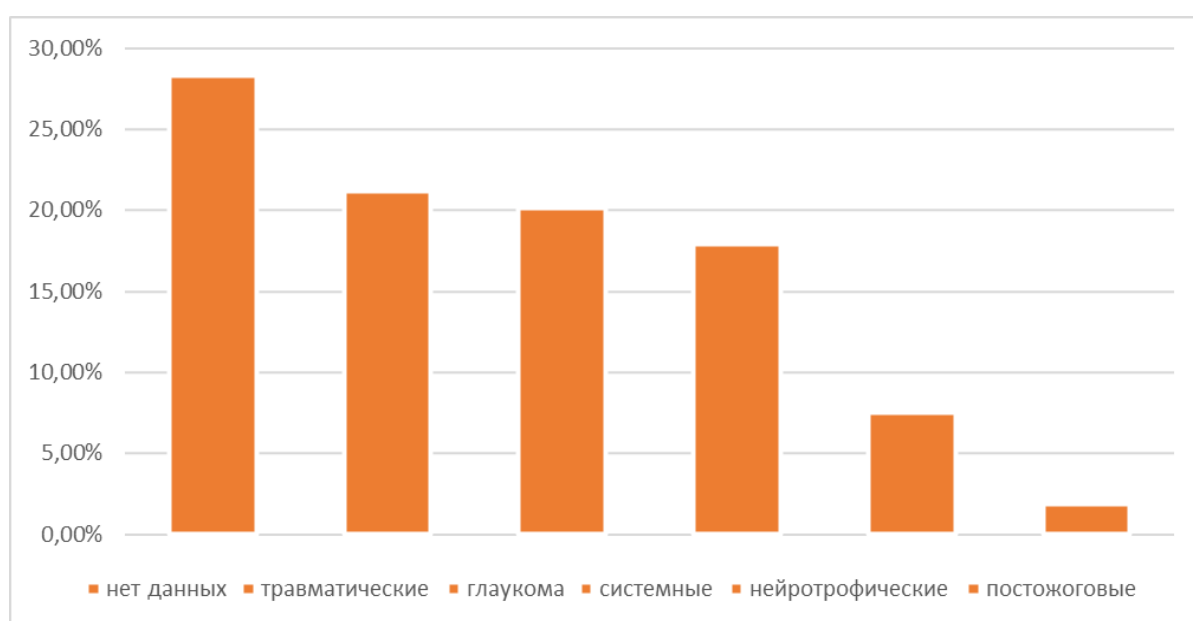


Рисунок 1 – Факторы риска

По результатам посевов рост микрофлоры был у 10,4% ($n=11$), из них наиболее часто встречались *St.aureus* 72,7% ($n=8$). Посев роста микрофлоры не дал в 83% ($n=88$) случаев, из них в 68,2% ($n=60$) забор материала проводился на фоне антибактериальной терапии. У 6,6% ($n=7$) исследование не проводилось.

При анализе расположения язв роговицы выявлено значительное преобладание поражения нескольких зон (39,6%, $n=42$), оптическая зона поражалась в 27,4% ($n=29$) случаев, параоптическая в 17,0% ($n=18$), паралимбально в 9,4% ($n=10$), поражение всей поверхности роговицы обнаружилось у 6,6% ($n=7$) пациентов.

Большая часть пациентов (62,3%, $n=66$) имела осложнения в виде десцеметоцеле и угрозы прободения (30,3%, $n=20$) и прободной язвы роговицы с ущемлением внутриглазных оболочек (69,7%, $n=46$).

В 28,3% ($n=30$) язвы роговицы подлежали консервативному лечению, оперативное лечение потребовалось в 71,7% ($n=76$). В 47,4% ($n=36$) проводили эпикератопластику амниотической мембраной. Кератопластику донорской роговицей (сквозную и послойную) – в 44,7% ($n=34$), в 36,8% случаев требовались как эпикератопластика амниотической мем-

браной, так и кератопластика донорской роговицей. В 12,3% (n=13) наблюдалось отторжение роговичного трансплантата. Эвисцерацию проводили у 15,8% (n=12) пациентов.

Выводы

Распределение пациентов по полу и возрасту показывает, что язвы роговицы поражают категорию пациентов с широким возрастным диапазоном, но чаще всего пожилых людей ($62,2 \pm 2,93$ лет). Также разница в возрасте подтверждает, что женщины обращаются с язвой роговицы в более старшем возрасте по сравнению с мужчинами (68,1 лет и 58,8 лет соответственно).

Ведущим этиологическим фактором язвы роговицы является травма (21,2%). Значимую роль играет патология глазной поверхности: в 20,1% случаев язва развивалась на фоне глаукомы (преимущественно терминальной стадии), что подтверждает данные литературы о трофических нарушениях роговицы при длительно повышенном внутриглазном давлении. Среди системных заболеваний доминирует сахарный диабет (7,5% от всей выборки), ухудшающий регенераторный потенциал тканей. Высокий процент пациентов с неуточненными факторами риска (28,3%) указывает на необходимость более тщательного сбора анамнеза при поступлении.

Проведение антибактериальной терапии на догоспитальном этапе у 68,2% пациентов затрудняет выбор тактики медикаментозной терапии и дает возможность предположить бактериальную этиологию язв роговицы.

Длительность лечения ($17,2 \pm 2,7$ койко-дней), поражение нескольких анатомических зон роговицы (39,6%) и наличие осложнений (62,3%) свидетельствует о тяжести течения данного заболевания и создает риск значительного и необратимого снижения остроты зрения в последующем.

Высокая частота хирургических вмешательств (71,7%) обусловлена значительной долей осложненных форм. Наиболее востребованным методом хирургического лечения явилась эпикератопластика амниотической мембраной (47,4%), что связано с ее эффективностью в купировании воспаления, стимуляции регенерации и возможности сохранения глаза как органа при тяжелых деструктивных процессах. Частота повторных операций (36,8%) и эвисцераций (15,8%) подчеркивает необходимость дальнейшего совершенствования тактики ведения данной категории больных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инфекционный кератит: обновленная информация об эпидемиологии, патогенных микроорганизмах, факторах риска и устойчивости к противомикробным препаратам. // Национальный центр биотехнологической информации. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8102486/#Sec2> (дата обращения 01.03.2026).
2. Бровкина, А. Ф. Руководство по клинической офтальмологии / А.Ф. Бровкина. – М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2024. – 984 с.
3. Малахова, А. И. Клинико-морфологические изменения роговицы у больных с первичной глаукомой : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: 14. 01.07 – глазные болезни / А. И. Малахова ; Смоленская государственная академия. – М., 2013. – 26 с.

А. С. Ребковец

Научный руководитель: к. м. н., доцент О. В. Ларионова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ СЕТЧАТКИ У ДЕТЕЙ С РЕТИНОПАТИЕЙ НЕДОНОШЕННЫХ

Введение

Ретинопатия недоношенных (РН) – тяжелое вазопролиферативное заболевание глаз, развивающееся преимущественно у глубоко недоношенных детей. Она является одной из наиболее острых проблем детской офтальмологии, поскольку занимает ведущее место в структуре слепоты и слабовидения в раннем детском возрасте. Наиболее весомыми факторами являются степень недоношенности и в первую очередь гестационный возраст и вес недоношенного ребенка. Средние цифры без учета этих факторов риска порождают большой разброс в данных и оценке эффективности лечения РН [1]. Основными факторами риска развития РН выступают степень незрелости новорожденного, определяемая низкой массой тела при рождении (<1500 г) и малым гестационным возрастом (<30 недель), а наличие тяжелой соматической патологии в неонатальном периоде [2].

В Гомельской области в 2022 году зарегистрировано 288 случаев РН: 1 стадия – 47%, 2 стадия – 15%, 3 стадия – 31%, 4 стадия – 4%, 5 стадия – 3%. В 2023 году под наблюдением находились 279 детей с диагнозом РН: 1 стадия – 45,7%, 2 стадия – 11,5%, 3 стадия – 36%, 4 стадия – 3,2%, 5 стадия – 3,6%. В 2024 году было зарегистрировано 290 случаев РН: 1 стадия – 40,5%, 2 стадия – 17,7%, 3 стадия – 36,3%, 4–5 стадии – 5,5%.

Современным стандартом лечения пороговых стадий РН является лазерная коагуляция сетчатки, направленная на абляцию аваскулярных зон и снижение продукции факторов роста сосудистого эндотелия [3,4].

Цель

Изучить особенности клинического течения и эффективность лазерной коагуляции сетчатки у детей с ретинопатией недоношенных.

Материал и методы исследования

Нами был проведен ретроспективный анализ историй болезней и амбулаторных карт 22 недоношенных детей (44 глаза) с диагнозом ретинопатия недоношенных, которые проходили лечение в период с 2022 по 2025 год на базе офтальмологического отделения Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека «РНПЦ РМиЭЧ». Были проанализированы данные о возрасте, массе тела, гестации, стадии, фазе, зоне ретинопатии, наличии плюс болезни, осложнениях, сопутствующих заболеваниях, применении кислородотерапии, выбранном лечении, зоне лазеркоагуляции, исходе лечения в стационаре. Статистическая обработка данных производилась с использованием программного обеспечения: Microsoft Excel и пакета Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA).

Результаты исследования и их обсуждение

У всех новорожденных 13 девочек (59%) и 9 мальчиков (41%) РН была в активной фазе с «плюс»- болезнью: 1 зона была поражена у 7% (3 глаза), 1–2 зоны – 36,5% (16 глаз), 2 зона – 36,5% (16 глаз), 2–3 зоны – 11% (5 глаз), 3 зона – 9% (4 глаза). Гестационный период недоношенных детей составил 23,5–29 недель Ме 27 [26; 27,5]. С гестацией в 28–29

недели поступило 29% (6 новорожденных), менее 28 недель – 71% (16 детей). Экстремально низкая масса тела при рождении от 700 до 1000 г составляет 50% (11 новорожденных), 1000–1650 г – 50% (11 детей) (Me 1005 [840; 1180]). Рост младенцев при рождении составляет 28–43 см (Me 35 [34; 36]): 28–30 см – 14% (3 новорожденных), 31–35 см – 50% (11 пациентов), 36–43 см – 36% (8 детей). Окружность головы при рождении составляла 22–28 см (Me 24 [23; 25]): 22–25 см – 76% (17 детей), 26–28 см – 24% (5 пациентов). Окружность грудной клетки составляла 21–26 см (Me 24 [22; 25]): 21–23 см – 44% (10 новорожденных), 24–26 см – 56% (12 детей). По шкале Апгар новорожденные были оценены следующим образом: 2/2–5% (1 ребенок), 2/5–9% (2 пациента), 2/6–5% (1 новорожденный), 4/5–9% (2 поступивших), 4/6–18% (4 ребенка), 5/5–9% (2 ребенка), 5/6–18% (4 детей), 5/7–9% (2 пациента), 6/7–18% (4 новорожденных).

Офтальмологический статус при поступлении: у всех детей положение глаз правильное, движение глаз в полном объеме, конъюнктивы чистая, прозрачная, передняя камера средней глубины, равномерная, влага прозрачная, зрачок округлый, ригидный. При осмотре глазного дна: диск зрительного нерва бледноват, серый, границы четкие у 92% (40 глаз), у 8% (3 глаза) – с пролиферативными изменениями, неоваскуляризацией, границы нечеткие. Сосуды в заднем полюсе значительно расширены, выраженная извитость у 88% (39 глаз), штопорообразно извиты – 12% (5 глаз). У всех детей на границе пораженной зоны визуализируются гребень с экстраретинальной фиброваскулярной пролиферацией, центральные сосудистые щетки, геморрагии, периферическая аваскулярная сетчатка. Всем детям проводилась транспупиллярная лазерная фотокоагуляция сетчатки для лечения ретинопатии новорожденных детей. В процессе лечения по гребню центральное и периферическое нанесены сливные лазеркоагулянты в несколько рядов у 89% (46 глаз), у 11% (6 глаз) лазеркоагулянты были нанесены с носовой стороны, а также преимущественно центрально, либо по периферии. После проведения лазеркоагуляции офтальмоскопически проявились лазеркоагулянты в количестве от 400 до 1200 (Me 820 [700; 1000]) Средний постконцептуальный возраст (ПКВ) пациентов на момент выполнения лазерного лечения составлял 32–38 недель (Me 36 [35; 37]) или: 32–33 недели – 9% (2 пациента), 34–35 недели – 36% (8 детей), 36–38 недели – 55% (12 новорожденных). Трех из обследуемых детей с РН потребовалась повторная лазеркоагуляция на двух глазах в 3–4 месяца (12 недель – 66,7% (2 ребенка), 16 недель – 33,3% (1 новорожденный)), выполнялась она через 2 месяца, 12 дней и 10 дней соответственно от первичного хирургического вмешательства. При повторном осмотре у данных пациентов после проведения лазеркоагуляции периферическое обнаруживались постлазеркоагуляционные рубцы 100% (6 глаз), в носовой полусфере визуализировался гребень – 67% (4 глаза), пролиферативные изменения 67% (4 глаза), *ablation retina* – 33% (2 глаза). Сопутствующие заболевания были следующими: бронхолегочная дисплазия недоношенных 91% (20 пациентов): легкое, среднетяжелое, тяжелое течение; энцефалопатия недоношенного; синдром угнетения ЦНС 82% (18 детей); ранняя анемия недоношенного тяжелой степени 45% (10 младенцев); малые аномалии развития сердца: открытое овальное окно 36% (8 поступивших); дыхательная недостаточность 0–2 степени 32% (7 новорожденных); внутриутробная инфекция, неуточненная 23% (5 пациентов); врожденный порок сердца: дефект межпредсердной перегородки 23% (5 новорожденных); функциональные фетальные коммуникации 18% (4 ребенка); двухсторонняя полисегментарная пневмония 14% (3 младенца); состояние после постановки субгалеального шунта 9% (2 пациента); спонтанное двухстороннее внутрижелудочковое кровоизлияние, гигантская вентрикуломегалия 9% (2 детей).

Выводы

1. В исследуемой группе детей с ретинопатией недоношенных (РН) преобладали пациенты с глубокой степенью недоношенности (средний гестационный возраст Me 27 [26; 27,5]: 71% (16 детей) родились на сроке гестации менее 28 недель, 50% (11 новорожденных) имели

экстремально низкую массу тела при рождении (менее 1000 г) Me 1005 [840; 1180]. У всех новорожденных РН протекала в активной фазе с «плюс»-болезнью, при этом наиболее часто встречалось поражение 1–2 и 2 зон (по 36,5% глаз соответственно), что свидетельствует о высокой распространенности патологического процесса.

2. Транспупиллярная лазерная коагуляция сетчатки является эффективным методом лечения активных форм РН. У 89% (20 детей) первичная лазеркоагуляция привела к регрессу заболевания, о чем свидетельствует образование сливных лазеркоагулятов в количестве Me 820 [700; 1000] в зонах аваскулярной сетчатки.

3. Несмотря на высокую эффективность, у 13,6% пациентов (3 из 22 новорожденных) потребовалось проведение повторной лазерной коагуляции. Это было связано с сохраняющейся активностью процесса в виде персистенции гребня и пролиферативных изменений, преимущественно в носовой полусфере, что у 33% (1 ребенка) данной подгруппы привело к развитию отслойки сетчатки (ablatio retina). Данный факт указывает на необходимость тщательного мониторинга носовых отделов сетчатки в послеоперационном периоде.

4. Выявлена высокая частота сопутствующей соматической патологии у обследованных детей, среди которой доминировала бронхолегочная дисплазия (91%), энцефалопатия (82%) и анемия тяжелой степени (45%), что отражает крайнюю степень незрелости основных систем организма и усложняет общий прогноз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сидоренко Е. И., Обрубов С. А., Сидоренко Е. Е., Николаева Г. В., Асташева И. Б., Аксенова И. И., Ле Х. Т. Многоликая офтальмопатия недоношенных // Офтальмохирургия. – 2024. – Т. 104, № 4. – С. 6–14. – URL: <https://ophthalmosurgery.ru/index.php/ophthalmosurgery/article/view/689> (дата обращения: 05.03.2026).
2. Khazaeni, L. М. Ретинопатия недоношенных [Электронный ресурс] / L. М. Khazaeni, A. R. Pekarsky // Справочник MSD. Профессиональная версия. – Пересмотрено март 2024. – Режим доступа: <https://www.msmanuals.com/ru/professional> (дата обращения: 06.03.2026).
3. Kaiser, R. Retinopathy of Prematurity [Электронный ресурс] / R. Kaiser // Ento Key. Ophthalmology Insight Engine. – 2024. – Режим доступа: <https://entokey.com/retinopathy-of-prematurity-2/> (дата обращения: 06.03.2026).
4. Safety and efficacy of limited laser therapy for type I mid-zone II retinopathy of prematurity / A. Sabzevari, R. Roohipoor, R. Karkhaneh [et al.] // BMC Ophthalmology. – 2025. – Vol. 25, № 463. – P. 1–8. – DOI: 10.1186/s12886-025-03015-3.

УДК 617.7-007.681

К. В. Ривкина

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОУГ НА ФОНЕ МВС В РЕФРАКТЕРНУЮ НЕОВАСКУЛЯРНУЮ ГЛАУКОМУ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Введение

Глаукома – ведущая причина необратимой слепоты в мире, от которой, по оценкам, к 2040 г. будут страдать около 111,8 млн людей. Основным фактором риска развития и прогрессирования глаукомы является повышенный уровень внутриглазного давления (ВГД), снижение которого служит на сегодня наиболее возможным способом лечения, позволяющим снизить прогрессирование заболевания и предотвратить слепоту [1]. Однако, несмотря на значительные достижения в разработке новых лекарственных препаратов, уровень инвалидности и слепоты от глаукомы за последние 30 лет практически не изменился [2].

Известно, что клиническое течение ПОУГ, составляющей свыше 85–90% всей глаукомы, в значительной мере зависит от соматической отягощенности пациента. Таким образом, при наличии гемодинамически значимых поражений магистральных артерий ГМ, сердечной патологии (АГ, нарушения ритма и др.) можно ожидать нарушения различной степени выраженности в структурах зрительного тракта [3].

Цель

Проанализировать случай трансформации ПОУГ на фоне МВС в рефрактерную неоваскулярную глаукому.

Материал и методы исследования

Медицинская карта пациента. Методы исследования: визометрия, тонометрия, авторефрактометрия, гониоскопия, офтальмоскопия, биомикроскопия.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка Л., 1966 г.р. (59 лет), с детства имеет миопию (постоянная очковая коррекция), к офтальмологу обращалась редко. Наследственный анамнез не отягощен. Глаукома была впервые выявлена в мае 2022 года, когда пациентка обратилась к офтальмологу по месту жительства с жалобами на пятно в правом глазу. Данные обследования при обращении:

1. Vis OD 0,04 sph -7,0 = 0,8; vis OS 0,05 sph -6,0 = 0,8
2. Суточная тонометрия: OD/OS 24/26, 26/22, 27/21, 22/28 мм.рт.ст.
3. ЦТР 540/542
4. Данные авторефрактометрии: OD sph -6,0cyl -0,75 ax 82; OS sph -5,5cyl -1,0 ax 67
5. Гониоскопия: УПК открыт. КСТ не пигментирована. ШК среднее расположение.

В-скан-оболочки прилежат. Склеральная шпора и цилиарное тело не визуализируются.

6. St. ophthalmicus: OU – передний отрезок глаза не изменен. Легкие помутнения хрусталиков. Витреальная деструкция. Глазное дно: ДЗН бледно-розовые, четкие. Г/Э 0,7/0,7, сдвиг сосудистого пучка в височную сторону. Сосуды сужены на всем протяжении, извиты. Макула сглажена. Периферия – перераспределение пигмента.

Выставлен диагноз: OD – Впервые выявленная О/У 2АВ глаукома. OS – Впервые выявленная О/У 1–2В глаукома. OU – МВС, сложный миопический астигматизм. Начальная осложненная катаракта. Витреальная деструкция. Макулопатия.

Назначенное лечение: Sol. Travaprosti 0,004% по 1 капле на ночь в OU. Пациентка ежемесячно посещала офтальмолога для контроля уровня ВГД и зрительных функций.

С мая по ноябрь 2022 года гипотензивный режим неоднократно менялся, были добавлены комбинированные препараты в связи с частыми периодами суб- и декомпенсации уровня ВГД. В декабре в связи с неэффективностью гипотензивной терапии была проведена СЛТП во всех отделах на OS. После лазерной хирургии компенсации ВГД не удалось достичь, гипотензивный режим подвергся коррекции и был представлен следующим образом: Sol. Tafluprosti 0,0015% по 1 капле на ночь в OU. Sol. Timololi 0,5% по 1 капле 1р/д в OU днем, Sol. Dorzopti 0,5% 3 р/д в OS, 2 р/д в OD.

В марте 2023 года впервые появляются интратетинальные геморрагии по заднему полюсу сетчатки левого глаза. В связи с декомпенсацией ВГД на OS в апреле 2023 года была проведена СТЭ с базальной иридэктомией на левом глазу в клинике VOKA.

В июне 2023 года на левом глазу появляется неоваскуляризация в зоне геморрагий по заднему полюсу сетчатки и васкуляризация радужки. ВГД на OS не компенсируется, в связи с чем в июле 2023 года проведена YAG ревизия зоны СТЭ в РНПЦРМиЭЧ. В сентябре 2023 года была выполнена десцеметогониопунктура на OS в РНПЦРМиЭЧ.

В октябре 2023 года произошло кровоизлияние в стекловидное тело и обширное субретинальное кровоизлияние с захватом парапапиллярной зоны. Vis OD – 0,04 cyl -7,0 = 0,7; OS 0,01 нк. Диагноз: OS – Субтотальный гемофтальм с отслойкой ЗГМ и ретрогидалаидаль-

ным кровоизлиянием. Начальная катаракта. ПОУГ 3А л/о и оперированная (СТЭ апрель 2023). OD – ПОУГ 2А глаукома. Незрелая катаракта. OU – МВС. Назначено консервативное лечение и в ноябре 2023 года пациентка была прооперирована: OS – ФЭ + ИОЛ, субтотальная гемивитрэктомия с удалением ЗГМ и ретрогидалаидальной крови, финишная тампонада витреальной полости раствором BSS plus. Зрительные функции при выписке: OD 0,04 sph -7,0 = 0,8; OS 0,15 sph -2,5 = 0,6.

В декабре 2023 года – повторный гемофтальм левого глаза. Vis OS – движение тени у лица. С января по июнь было выполнено 3 ИВ инъекции EYLEA на ОС. ВГД не компенсировалось на максимально возможном режиме, и пациентка была направлена в Минск для решения вопроса об установке дренажной системы Ahmed.

С 25 октября по 1 ноября пациентка прошла обследование и лечение в 10 ГКБ г. Минска, произведена OD – СЛТП, OS – Л/иридэктомия. От установки дренажа воздержались. 18.11.2024 в 10 ГКБ г. Минска проведена МП ЦФК на всем протяжении, исключая зоны 3 и 9ч, гипотензивный режим был скорректирован: Sol. Tafluprosti 0,015 mg/ml + Sol. Timololi 5 mg/ml по 1 капле на ночь в оба глаза; Sol. Brinzolamidi 10 mg/ml + Sol. Bromonidini 2mg/ml в OS 2р/д; Бетоптик 1 кап 2 р/д в OS. Статус при выписке: Vis OD 0,01 с -7,0 D=0,9; OS 0,01 с -2,75 D=0,3; ВГД 17/30 мм.рт.ст.

После проведенных вмешательств ВГД на OS колебалось в пределах 26–30 мм.рт.ст. В декабре 2024 года в левом глазу по радужке появилась россыпь мелких новообразованных сосудов. На сетчатке в заднем полюсе полулунная геморрагия.

18 декабря 2024 года вновь была выполнена интравитреальная инъекция EYLEA на OS в клинике ВОКА. Наблюдались колебания ВГД в пределах 25–30 мм.рт.ст.

29 января 2025 года была выполнена КЦД – OS в ГОСКБ. В течение последующих 5 месяцев уровень ВГД колебался в пределах 20–26 мм.рт.ст. Отмечалось прогрессирующее снижение функций левого глаза до движения тени у лица.

Кроме того, пациентка получала периодические курсы консервативной терапии: эмоксипин в/в, этамзилат в/м, Ретиналамин в/м, Кортексин в/м, Цитиколин, Сермион.

Таким образом, состояние пациентки на октябрь 2025 года:

1. ВГД OD – 18-20, ОС 28-34 мм.рт.ст,
2. Vis OD 0,05 sph -7,0 cyl -0,5 ax 41= 0,7; OS движение руки у лица нк,
3. Диагноз: OU – МВС, сложный миопический астигматизм. Витреальная деструкция. OD – ОУ 2–3А медикаментозно компенсированная глаукома. Начальная осложненная катаракта. OS – Вторичная неоваскулярная 4ВС л/о + оперированная (СТЭ, ТЦДК) не болящая глаукома, состояние после ревизии зоны СТЭ дважды, состояние после МП ЦФК. Артефакция. Авитрия. Состояние после 4-кратного введения Эйлеа.

При анализе амбулаторной карты выяснилось, что с 2021 года у пациентки имеется сопутствующая патология: Дисметаболическая миокардиодистрофия. Частая суправентрикулярная (СВ) экстрасистолия (ЭС) с куплетами би- и тригеминии. Пациентка принимает метопролол 25 мг, но по данным ЭКГ, проводимой каждые 2–3 месяца, аритмия не купирована.

При проведении холтеровского мониторирования в 2022 году в течение 22 часов было зарегистрировано 76 желудочковых ЭС, 4825 СВ ЭС, 1 пароксизм СВ тахикардии с ЧСС 120 в минуту продолжительностью до 6 секунд, 1 эпизод синусовой тахикардии с ЧСС более 120 в минуту.

В сентябре 2025 года пациентке была проведена МРТ ГМ, по результатам которой была выявлена врожденная аномалия Виллизиева круга: отсутствие задних соединительных артерий (ЗСА), а также S-образная извитость правой ВСА.

Выводы

Таким образом, мы можем сделать вывод, что столь быстрое прогрессирование глаукомного процесса с исходом в потерю зрительных функций левого глаза было вызвано

наличием некомпенсированной сопутствующей сердечной патологии и анатомической особенности сосудистой системы головного мозга, когда любая просадка давления или микроэмболии в каротидном бассейне могут оставить мозг и глаз без компенсаторной подпитки из вертебро-базилярного бассейна.

При ЭС в полостях сердца образуются микротромбы, которые при восстановлении ритма выбрасываются в артериальный кровоток и с большой вероятностью могут попасть в сосуды мозга и глаз и вызвать окклюзию мелких артериол сетчатки. Это, вероятно, и стало причиной гипоксии и последующей ишемии сетчатки. В ответ на гипоксию развивался процесс неоваскуляризации, о чем свидетельствуют гемофтальмы, ретинальные кровоизлияния и последующая трансформация ПОУГ в рефрактерную неоваскулярную. Таким образом, состояние пациентки на сегодняшний день можно описать так: окулоцеребральный эмболический синдром на фоне аномалии Виллизиева круга и кардиальной аритмии. Т.е. глаз стал маркером системной сосудистой катастрофы.

На данном этапе необходимо учесть наличие сопутствующей патологии и контролировать соматический статус пациентки совместно с профильными специалистами с целью сохранения зрительных функций правого глаза.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курышева Н. И. Долгосрочное применение латанопроста в лечении глаукомы // Вестник офтальмологии. – 2020. – № 2. – С. 125–132.
2. Ильина С. Н., Чернова И. И., Карпович Н. В. Эффективность применения траватана при лечении первичной глаукомы // Офтальмология в Беларуси. – 2009. – № 3. – С. 53–56.
3. А. Ш. Загидуллина, Э. А. Латыпова, А. Р. Нугманова Коморбидность заболеваний сердечно-сосудистой системы и первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2018. – № 4. – С. 949–953.

УДК [617.731:617.7-007.661]-089.168.1

М. М. Семашко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С ГЛАУКОМОЙ В ДО- И БЛИЖАЙШЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПО МАТЕРИАЛАМ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ГУ «РНПЦ РМ И ЭЧ»

Введение

Глаукома – хроническое заболевание глаз, сопровождающееся триадой признаков:

1. постоянным или периодическим повышением ВГД (внутриглазного давления);
2. характерными изменениями поля зрения;
3. краевой экскавацией зрительного нерва[1].

Несмотря на то, что в настоящее время глаукому рассматривают как оптическую нейропатию, а повышенное внутриглазное давление как фактор риска ее развития, единственной доказанной стратегией лечения является снижение ВГД до индивидуальной нормы.

Современный подход к лечению глаукомы включает:

1. Медикаментозное лечение,
2. Лазерное лечение,
3. Хирургическое лечение.

Хирургическое лечение глаукомы проводится при отсутствии гипотензивного эффекта (достижение «целевого давления») консервативной терапии или невозможности проведения лазерного лечения.

Наиболее распространены фильтрующие операции: проникающие (трабекулэктомия и ее модификации) и непроникающие (синусотомия с диатермотрабекулоспазмом, непроникающая глубокая склерэктомия), которые создают новые или стимулируют существующие пути оттока[2].

Цель

Определить влияние хирургического лечения глаукомы на морфометрические показатели диска зрительного нерва по данным ОКТ.

Материал и методы исследования

В исследовании приняли участие 19 пациентов (20 глаз) с диагнозом глаукома. Пациенты регулярно принимали гипотензивные препараты.

По стадиям глаукомы пациенты распределились следующим образом: I стадии – 0, II стадии – на 7 глазах, III стадии – 9, IV стадии – 2, вторичная глаукома – 2.

Проводился анализ результатов тонометрии, офтальмоскопии, морфометрических показателей ОКТ, результатов периметрии. Также оценивался гипотензивный режим в послеоперационном периоде.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов со II стадией глаукомы в дооперационном периоде среднее значение ВГД составило $22 \pm 4,7$ мм. рт. ст. В 5 случаях из 7 (71,43%) в послеоперационном периоде в связи с полученным гипотензивным эффектом была произведена отмена медикаментозной терапии. Через 1 месяц после операции среднее значение ВГД составило $19 \pm 3,7$ мм. рт. ст. Через 6 месяцев после операции среднее значение ВГД составило $19 \pm 3,2$ мм. рт. ст.

Изменений экскавации диска зрительного нерва, выявленной методом офтальмоскопии в послеоперационном периоде не произошло.

В дооперационном периоде средняя толщина слоя нервных волокон составила $50,43 \pm 2,37$ мкм. Через 1 месяц после операции средняя толщина слоя нервных волокон составила $63,84 \pm 3,89$ мкм. Через 6 месяцев после операции средняя толщина слоя нервных волокон составила $65,71 \pm 3,4$ мкм. Несмотря на увеличение средней толщины слоя нервных волокон, значительного изменения остроты зрения не произошло. Можно предположить, что увеличение толщины слоя нервных волокон сетчатки связано с нейропротективным действием хирургического лечения.

Средняя величина показателя MD в дооперационном периоде составила $-7,67 \pm 7,24$ дБ. Через 1 месяц после операции средняя величина показателя MD составила $-6,83 \pm 7,7$ дБ. Через 6 месяцев после операции средняя величина показателя MD составила $-5,8 \pm 6,7$ дБ.

У пациентов с III стадией глаукомы в дооперационном периоде среднее значение ВГД составило $26 \pm 7,4$ мм. рт. ст. Отмена медикаментозной терапии в связи с полученным гипотензивным эффектом произошла в 4 случаях из 9 (44,44%). Через 1 месяц после операции среднее значение ВГД составило $20 \pm 6,12$ мм. рт. ст. Через 6 месяцев после операции среднее значение ВГД составило $21 \pm 6,4$ мм. рт. ст.

Изменений экскавации диска зрительного нерва, выявленной методом офтальмоскопии в послеоперационном периоде не произошло.

В дооперационном периоде средняя толщина слоя нервных волокон составила $41,8 \pm 18,9$ мкм. Через 1 месяц после операции средняя толщина слоя нервных волокон составила $45,84 \pm 20,14$ мкм. Через 6 месяцев после операции средняя толщина слоя нервных волокон составила $50,1 \pm 20,6$ мкм. Несмотря на увеличение средней толщины слоя нервных волокон, значительного изменения остроты зрения не произошло.

Средняя величина показателя MD в дооперационном периоде составила $-18.9 \pm 6,15$ дБ. Через 1 месяц после операции средняя величина показателя MD составила $-16,9 \pm 6,3$ дБ. Через 6 месяцев после операции средняя величина показателя MD составила $-16,4 \pm 7,8$ дБ.

В 1 случае через 6 месяцев после СТЭ была проведена витрэктомия, связанная со злокачественным течением глаукомы и низкой приверженностью медикаментозной терапии.

Из-за малого количества пациентов с IV стадией глаукомы и вторичной глаукомы оценить результаты не представляется возможным.

Выводы

На основании следующих данных:

1. Отсутствие статистически значимой разницы в изменении среднего значения ВГД ($p \approx 0,48$, $p > 0,05$);

2. Отсутствие статистически значимой разницы в изменении средней толщины слоя нервных волокон составила ($p \approx 0,33$, $p > 0,05$);

3. Отсутствие статистически значимой разницы в изменении среднего значения показателя MD ($p \approx 0,86$, $p > 0,05$);

4. Отсутствие статистически значимой разницы в частоте отмены медикаментозной терапии в послеоперационном периоде ($p \approx 0,35$, $p > 0,05$)

можно сделать вывод об отсутствии значимой разницы между ожидаемым результатом операций, проводимых на II и III стадиях глаукомы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Егоров Е. А. Национальное руководство по глаукоме (путеводитель) для поликлинических врачей / Под ред. Е. А. Егорова, Ю. С. Астахова, А. Г. Шуко. – М., 2008. – 136 с.
2. Конопляник, Е. В. Глаукома: учеб.-метод. пособие / Е. В. Конопляник, Л. В. Дравица. — Гомель: ГомГМУ, 2021. — 160 с.

УДК 617.735-007.251-089

А. А. Синькевич

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ МАКУЛЯРНЫХ РАЗРЫВОВ ПО МАТЕРИАЛАМ У “ГОСКБ”

Введение

Под макулярным разрывом (МР) понимают приобретенный дефект сетчатки, локализующийся в ее центральной зоне. Наличие сквозного отверстия в макуле неизбежно ведет к ухудшению остроты центрального зрения, искажению видимых предметов (метаморфопсии) и выпадению участков поля зрения. Данная патология встречается относительно нечасто: в среднем диагностируется у 7,8 человек из 100 000. Однако в возрастной группе старше 55 лет частота возрастает до 3,3 случаев на 1000 человек, причем пик выявляемости приходится на возраст 65–74 года. Статистика подтверждает, что женщины подвержены этому заболеванию втрое чаще мужчин [1].

По размеру МР классифицируются на малые (≤ 250 нм), средние (250–400 нм), большие (> 400 нм); по состоянию стекловидного тела – с витреомакулярной тракцией и без нее [2].

На сегодняшний день «золотым стандартом» хирургического лечения идиопатических макулярных разрывов признана микроинвазивная витрэктомия (25 – 27G) с обязательным удалением внутренней пограничной мембраны (ВПМ) и последующей тампонадой газовой смесью. Тем не менее, проблема неполного анатомического или функционального восстановления, особенно при разрывах III–IV стадий по классификации Gass, сохраняет свою актуальность. Манипуляции по механическому сближению краев разрыва нежелательны, так как любое воздействие на сетчатку в этой зоне может привести к необратимому повреждению нейронов [3].

В поисках более безопасных и эффективных решений внимание исследователей привлекли биологические методы стимуляции репарации. Одним из перспективных направлений стало использование аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP) [4].

PRP-масса получается методом центрифугирования аутокрови с помощью специальных пробирок. После разделения форменных элементов остается плазма с концентрацией тромбоцитов, в 4–6 раз превышающей исходную. Клинически значимой считается концентрация от 1 млн тромбоцитов на мкл. Тромбоциты играют ключевую роль в репарации тканей благодаря выделению факторов роста из альфа-гранул. PRP является недорогим, безопасным и доступным источником аутологичных биологически активных веществ. Нанесение такой плазмы в виде биологического «клея» на поверхность дефекта открывает новые перспективы для достижения анатомического и функционального успеха в хирургии макулярных разрывов [4].

Цель

Анализ результатов хирургического лечения пациентов со сквозными макулярными разрывами различного диаметра.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 60 историй болезни (60 глаз) пациентов в возрасте от 60 до 80 лет со сквозными макулярными разрывами разных диаметров, находящихся на лечении во втором офтальмологическом отделении У «ГОСКБ» в 2023–2025 гг. Женщин было 48 (80%), мужчин 12 (20%). До и после операции всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование, которое включало: визометрию, тонометрию, компьютерную периметрию, ультразвуковое сканирование, ОКТ. Глазное дно пациентов осматривалось на щелевой лампе с использованием бесконтактных линз. Срок наблюдения во всех случаях составил 6 месяцев. При поступлении острота зрения варьировалась от 0,02 до 0,3 ($0,16 \pm 0,2$). По данным ОКТ, диаметр макулярных разрывов составлял от 250 до 1770 мкм ($1010 \pm 0,2$).

В 1 группу включены пациенты с разрывами среднего диаметра; во 2 группу – пациенты с разрывами большого диаметра. В группе 2 выделены подгруппы А и Б в зависимости от размера макулярного отверстия и тактики хирургического лечения. В дальнейшем в подгруппах 2А и 2Б применялись различные методики закрытия разрывов. В группу 1 вошли 11 пациентов (11 глаз) с диаметром разрыва от 250 до 400 мкм, эллипсоидная зона сохранена, при поступлении острота зрения $0,1 \pm 0,04$. Группу 2А составили 24 пациента (24 глаза) с диаметром разрыва от 400 до 625 мкм, с признаками нарушения эллипсоидной зоны, дезорганизации слоев сетчатки, при поступлении острота зрения составила $0,07 \pm 0,04$. Группу 2Б составили 25 пациентов (25 глаз) с диаметром разрыва от 660 до 1770 мкм, остротой зрения с коррекцией $0,08 \pm 0,02$, с выраженными признаками дезорганизации слоев сетчатки, неполным закрытием разрыва, кистозным отеком.

Пациентам группы 1 проведена субтотальная витрэктомия с удалением ВПМ, введением тромбоцитарной массы и воздушной тампонадой. В группе 2А использовалась техника с удалением ВПМ, введением тромбоцитарной массы и тампонадой воздушной смесью,

в группе 2 использовали технику перевернутого лоскута и тампонировали витреальную полость газовоздушной смесью. Сформированный фрагмент ВПМ приподнимали микропинцетом за край у наружной границы и отсепаровывали по направлению к центру, останавливаясь на 0,1–0,2 мм от края разрыва. Затем переворачивали и укладывали на макулярный разрыв. Следующим этапом вводили перфторорганические соединения (ПФОС). Далее осуществляли замену жидкости и ПФОС на газовоздушную смесь.

Всем пациентам было рекомендовано нахождение в положении «лицом вниз» в течение 1 месяца. Результаты лечения оценивались через месяц, затем через три месяца.

Статистическую обработку результатов проводила в программе Statistica 13.0 с использованием методов описательной статистики (расчет средней, стандартного отклонения), однофакторного дисперсионного анализа. Предварительно осуществлена проверка на нормальность распределения по критерию Колмогорова-Смирнова. Распределение равномерное. Показатель значимости различий (P) определялся с использованием критерия Стьюдента (t). Различия оценивались как достоверные при вероятности 95% ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

Во всех случаях хирургическое вмешательство и послеоперационный период протекали без осложнений. Критериями положительного анатомического эффекта считались полное закрытие краев разрыва по данным ОКТ и динамика скорректированной остроты зрения.

Через 1 месяц у пациентов группы 1 достигнут 100%-ый эффект во всех 11 случаях (11 глаз). На ОКТ, разрыв закрылся с сохранением структуры слоев сетчатки. Средняя скорректированная острота зрения составляла $0,4 \pm 0,2$ ($p = 0,02$).

В группе 2А закрытие наступило у 21 пациента (21 глаз), а у 3-х пациентов (3 глаза) разрыв не закрылся, им проведена дополнительная витрэктомия с пилингом ВПМ, нанесением на зону макулярного разрыва концентрированной тромбоцитарной массы и тампонадой ВП силиконом. В послеоперационном периоде рекомендовано нахождение в положении вниз лицом в течение месяца; разрыв закрылся, острота зрения повысилась до 0,2 н/к. В группе 2А максимально скорректированная острота зрения составила $0,2 \pm 0,2$ ($p = 0,02$). В группе 2Б наблюдалась дезорганизация слоев сетчатки в месте сопоставления краев, отмечались следы лоскута ВПМ, что определяло снижение остроты зрения пациентов группы 2Б. Через 3 месяца у всех пациентов группы 1, по данным ОКТ, рецидивов макулярных разрывов не выявлено, профиль сетчатки восстановился, острота зрения улучшалась. В группе 2Б максимально скорректированная острота зрения повысилась до $0,1 \pm 0,03$.

Выводы

Наилучшие результаты достигнуты в группе 1, где через месяц после операции зафиксирован 100%-й анатомический эффект – полное закрытие разрывов с сохранением структуры слоев сетчатки, что обеспечило достоверное повышение остроты зрения до $0,4 \pm 0,2$ ($p = 0,02$). В группе 2А первичный анатомический успех составил 87,5% (21 из 24 глаз); в трех случаях разрыв закрылся лишь после повторного вмешательства с применением тромбоцитарной массы, а итоговая острота зрения оказалась ниже $0,2 \pm 0,2$ ($p = 0,02$). В группе 2Б, несмотря на закрытие разрыва, наблюдалась дезорганизация слоев сетчатки, что ограничило повышение зрения до $0,1 \pm 0,03$ к 3-му месяцу. Через 3 месяца рецидивов в 1-ой и 2Б группе не выявлено, что подтверждает стабильность достигнутого результата и преимущество данной методики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балашевич Л. И. Хирургическое лечение патологии витреомакулярного интерфейса. Обзор литературы в вопросах и ответах / Я. В. Байбородов, К. С. Жоголев // Офтальмохирургия. – 2015. – № 2. – С. 80 – 85.
2. Классификация идиопатических макулярных разрывов / С. А. Алпатов, А. Г. Щуко, А. О. Шестаков, В. В. Малышев // Вестник офтальмологии. – 2000. – № 6. – С. 13 – 16.

3. Арсюттов Д. Г. Хирургическая тактика при лечении больших и гигантских макулярных разрывов // Современные технологии в офтальмологии. – 2015. – № 1. – С. 19 – 20.
4. Иванов С. В. Первый опыт использования аутоплазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP), в хирургии макулярных разрывов / С. В. Иванов, Р. М. Гилязов, М. Е. Коновалов // Точка зрения Восток-Запад: научно-практический журнал. – 2017. – № 2. – С. 95–97.

УДК 617.7-007.681-052

А. А. Соснок¹

*Научные руководители: к. м. н., доцент кафедры О. В. Ларионова¹,
врач-офтальмолог Я. В. Мордовкина²*

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

*²Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины
и экологии человека»
г. Гомель, Республика Беларусь*

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ГЛАУКОМА

Введение

Глаукома – группа хронических заболеваний глаз, сопровождающихся периодическим или постоянным повышением уровня внутриглазного давления выше толерантного уровня, атрофией зрительного нерва, характерными изменениями полей зрения [1].

Оптическая когерентная томография (ОКТ) является одним из современных методов оценки параметров диска зрительного нерва (ДЗН) и перипапиллярной толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС). Объективизация состояния ДЗН и толщины СНВС у пациентов необходима для уточнения степени поражения нервных волокон сетчатки оболочки глаза. Спектральная ОКТ позволяет метрически определить толщину СНВС и площадь нейроретинального пояса (НРП), которые являются наиболее информативными показателями в ранней диагностике глаукомы [2].

Цель

Изучение офтальмологического статуса пациентов с диагнозом глаукомы.

Материал и методы исследования

На базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» был проведен анализ амбулаторных карт пациентов, находящихся на диспансерном учете в глаукомном кабинете консультативной поликлиники. Общее число пациентов составило 35 человек (70 глаз). Из них 13 человек мужского пола, 22 – женского пола. Возраст обследованных составил от 43 до 83 лет (69 [63;74]). Был проанализирован офтальмологический статус у пациентов с разными стадиями глаукомного процесса

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием статистического пакета Microsoft Excel 2019 и прикладной программы «Statistica» (V. 10.0). Так как полученные данные не подчинялись закону нормального распределения, согласно критерию Шапиро – Уилка, они были представлены в формате $Me [Q_1; Q_2]$, где Me – медиана, Q_1 ; Q_2 – верхний и нижний квартили.

Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов с I стадией глаукомы некорригированная острота зрения (НКОЗ) составила 0,6 [0,4;0,7], корригированная острота зрения (КОЗ) – 0,9 [0,7;1,0]. Рефракция:

sph – 0,5 [0,25;1,0], cyl составляет – 0,25 [–1,0;0,5]. Уровень внутриглазного давления (ВГД) – 20,5 [18,5;23,0], мм. рт. ст. Показатели периметрии: PSD – 2,24 [1,74;3,29], MD составило – 0,67 [–3,15;0,01]. Офтальмоскопически: экскавация диска зрительного нерва (ДЗН) – 0,4 [0,4;0,65]. Пахиметрия: 549 [520;582] мкм. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 11 глаз (61%), синдрома «сухого» глаза – 7 глаз (39%), псевдоэксфолиарного синдрома (ПЭС) – 7 глаз (39%), смешанного астигматизма – 5 глаз (28%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Latanaprosti 0,005% – 10 глаз (56%), Sol. Brinzolamidi 1% – 8 глаз (44%), Sol. Travaprosti 0,004% – 3 глаза (17%), Sol. Timololi 0,5% – 4 глаза (22%). Лазерная хирургия выполнена на 7 глазах (20%). Из них: 4 (57%) – иридэктомии, 2 (29%) – лазерокоагуляции сетчатки, 1 (14%) – трабекулопластика. Также были проведены 4 операции (22%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 16 глаз (89%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса.

Результаты ОКТ: Average RNFL Thickness (Средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки – СНВС) – 82,5±4,18 (86 [78;91]), RNFL Symmetry (Симметрия СНВС) – 79,2±6,92 (88 [61;92]), Rim Area (область нейроретинального ободка, НРП) – 1,21±0,085 (1,18 [1,07;1,4]), Disk Area (площадь ДЗН) – 2,06±0,27 (2,0 [1,91;2,13]), Average C/D Ratio (Среднее соотношение экскавации к ДЗН) – 0,62±0,045 (0,62 [0,53;0,69]), Vertical C/D Ratio (Вертикальное соотношение экскавации к ДЗН) – 0,58±0,09 (0,57 [0,47;0,67]), Cup Volume (Объем экскавации) – 0,3±0,085 (0,23 [0,15;0,4]).

У пациентов со II стадией глаукомы НКОЗ составила 0,35 [0,2;0,6], КОЗ – 0,7 [0,6;1,0]. Уровень ВГД – 19 [17,5;21,5], мм. рт. ст. Рефракция: sph – 0,0 [–0,7;0,5], cyl составляет – 1 [–1,75;0,25]. Показатели периметрии: PSD – 2,12 [1,58;2,91], MD составило – 2,41 [–8,22;0,7]. Офтальмоскопически: экскавация ДЗН – 0,7 [0,6;1,0]. Пахиметрия – 506,5 [495;519] мкм. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 5 глаз (36%), ПЭС – 11 глаз (79%), смешанного астигматизма – 2 глаза (14%), артефакции – 8 глаз (57%), периферический хориоретинальной дистрофии (ПХРД) – 2 глаза (14%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Latanaprosti 0,005% – 5 глаз (36%), Sol. Brinzolamidi 1% – 11 глаз (79%), Sol. Tafluprosti 0,004% – 3 глаза (21%), Sol. Timololi 0,5% – 9 глаз (64%). Лазерная хирургия выполнена на 10 глазах (71%). Из них: 3 (30%) – иридэктомии, 4 (40%) – синустрабекулэктомия, 3 (30%) – трабекулопластика. Также были проведены 6 операций (43%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 9 глаз (64%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса.

Результаты ОКТ: Средняя толщина СНВС – 66,78±14,39 (69 [50;89]), симметрия СНВС – 51,25±21,86 (65 [24,5;80,5]), НРП – 3,05±4,085 (1,08 [0,98;1,5]), площадь ДЗН – 2,18±0,17 (2,19 [2,04;2,45]), среднее соотношение Э/ДЗН – 0,71±0,06 (0,71 [0,65;0,77]), вертикальное соотношение Э/ДЗН – 0,71±0,05 (0,71 [0,62;0,79]), объем экскавации – 0,43±0,13 (0,42 [0,19;0,62]).

У пациентов с III стадией глаукомы НКОЗ составила 0,2 [0,09;0,4], КОЗ – 0,6 [0,4;1,0]. Уровень ВГД – 19 [16,5;19,5], мм. рт. ст. Рефракция: sph – 0,0 [0,0;1,25], cyl составляет – 0,5 [–0,75;1,25]. Показатели периметрии: PSD – 9,59 [2,3;10,55], MD составило – 9,56 [–19,18; –2,49]. Офтальмоскопически: экскавация ДЗН – 0,8 [0,7;0,9]. Пахиметрия: 515 [505;518]. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 2 глаза (25%), ПЭС – 4 глаза (50%), смешанного астигматизма – 1 глаз (13%), артефакции – 4 глаза (50%), ПХРД – 1 глаз (13%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Latanaprosti 0,005% – 2 глаза (25%), Sol. Brinzolamidi 1% – 2 глаза (25%), Sol. Travaprosti 0,004% – 3 глаза (38%), Sol. Timololi 0,5% – 6 глаз (75%) и Sol. Tafluprosti 0,004% – 1 глаз (13%). Лазерная хирургия выполнена на 3 глазах (71%) – СТЭ с иридэктомией и ЛТП. Также были проведены 4 операции (50%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 4 глаз (50%)

достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса, для 2 глаз – постоперационная компенсация.

Результаты ОКТ: Средняя толщина СНВС – $59,21 \pm 8,7$ (59 [57;65]), симметрия СНВС – $25,33 \pm 3,26$ (48,5 [–26;52]), НРП – $3,26 \pm 0,295$ (0,66 [0,54;1,02]), площадь ДЗН – $2,18 \pm 0,3$ (2,24 [1,64;2,53]), среднее соотношение Э/ДЗН – $0,81 \pm 0,04$ (0,82 [0,78;0,88]), Вертикальное соотношение Э/ДЗН – $0,8 \pm 0,035$ (0,8 [0,76;0,86]), объем экскавации – $0,6 \pm 0,17$ (0,64 [0,35;0,74]).

У пациентов с IV стадией глаукомы НКОЗ составила 0,125 [0,1;0,25], КОЗ – 0,4 [0,3;0,5]. ВГД – 18 [16;21], мм. рт. ст. Рефракция: sph – 0,25 [0,0;1,5], cyl составляет – 0,5 [–0,75;0,75]. Показатели периметрии: PSD – 12,56 [7,88;12,81], MD составило – 24,591 [–26,02; –20,79]. Офтальмоскопически: экскавация ДЗН – 0,9 [0,75;1,0]. Пахиметрия: 497 [490;518]. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 3 глаза (60%), ПЭС – 2 глаз (40%), смешанного астигматизма – 1 глаз (20%), артефакции – 1 глаз (20%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Brinzolamidi 1% – 2 глаза (40%), Sol. Tafluprosti 0,004% – 1 глаз (20%), Sol. Timololi 0,5% – 4 глаза (80%), Sol. Dorzolamidi 2% – 1 глаз (20%). Лазерная хирургия выполнена на 1 глаз (20%) – СТЭ. Также были проведены 2 операции (40%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 4 глаз (80%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса.

Результаты ОКТ: средняя толщина СНВС – $50,56 \pm 17,41$ (60 [50;64]), симметрия СНВС составляет $-13,5 \pm 15,65$ (–7 [–2,5;–2]), НРП – $0,66 \pm 0,295$ (0,52 [0,41;0,54]), площадь ДЗН – $2,4 \pm 0,28$ (2,46 [2,44;2,59]), среднее соотношение Э/ДЗН – $0,85 \pm 0,075$ (0,89 [0,85;0,91]), вертикальное соотношение Э/ДЗН – $0,84 \pm 0,095$ (0,87 [0,86;0,91]), объем экскавации – $0,79 \pm 0,355$ (0,86 [0,62;0,99]).

Выводы

С увеличением стадии глаукомы выявлено закономерное прогрессирование клинико-функциональных и структурных изменений по всем изучаемым показателям.

Некорригированная острота зрения достоверно снижается по мере нарастания стадии (1 стадия – 0,6 [0,4;0,7], 2 стадия – 0,35 [0,2;0,6], 3 стадия – 0,2 [0,09;0,4], 4 стадия – 0,125 [0,1;0,25] $p < 0,05$).

Данные компьютерной периметрии демонстрируют утяжеление дефектов поля зрения: показатель MD становится отрицательнее (1 стадия $-0,67$ [–3,15;0,01], 2 стадия $-2,41$ [–8,22;0,7], 3 стадия $-9,56$ [–19,18; –2,49], 4 стадия $-24,591$ [–26,02; –20,79]), а PSD – более высоким (1 стадия 2,24 [1,74;3,29], 2 стадия – 2,12 [1,58;2,91], 3 стадия – 9,59 [2,3;10,55], 4 стадия – 12,56 [7,88;12,81]), что свидетельствует о прогрессирующем течении глаукомного процесса.

Офтальмоскопически отмечается увеличение экскавации диска зрительного нерва (1 стадия – 0,4 [0,4;0,65], 2 стадия – 0,7 [0,6;1,0], 3 стадия – 0,8 [0,7;0,9], 4 стадия – 0,9 [0,75;1,0]).

По данным ОКТ наблюдается истончение слоя нервных волокон сетчатки (1 стадия – 86 [78;91], 2 стадия – 69 [50;89], 3 стадия – 59 [57;65], 4 стадия – 60 [50;64]) $p < 0,001$, снижение симметрии этого показателя (1 стадия – 88 [61;92], 2 стадия – 65 [24,5;80,5], 3 стадия – 48,5 [–26;52], 4 стадия – –7 [–2,5;–2]) $p < 0,001$, уменьшение площади нейроретинального пояса (1 стадия – 1,18 [1,07;1,4], 2 стадия – 1,08 [0,98;1,5], 3 стадия – 0,66 [0,54;1,02], 4 стадия – 0,52 [0,41;0,54]) $p < 0,001$ и увеличение параметров экскавации (среднего – $p < 0,001$ и вертикального – $p < 0,001$ соотношения экскавации к ДЗН, объема экскавации $p < 0,001$ (1 стадия – 0,62 [0,53;0,69]; 0,57 [0,47;0,67]; 0,23 [0,15;0,4]; 2 стадия – 0,71 [0,65;0,77]; 0,71 [0,62;0,79]; 0,42 [0,19;0,62]; 3 стадия – 0,82 [0,78;0,88]; 0,8 [0,76;0,86]; 0,64 [0,35;0,74]; 4 стадия – 0,89 [0,85;0,91]; 0,87 [0,86;0,91]; 0,86 [0,62;0,99]).

Ключевые параметры ОКТ объективно отражают стадийность глаукомного процесса и могут служить критериями его прогрессирования, что подтверждается литературными данными.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конопляник, Е. В. Глаукома : учеб.-метод. пособие / Е. В. Конопляник, Л. В. Дравица. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – 160 с.
2. Диагностическая значимость морфометрических показателей диска зрительного нерва по данным оптической когерентной томографии при прогнозировании развития вторичной глаукомы / О. П. Садовская, Л. В. Дравица, А. Альхадж Хусейн [и др.]. // Актуальные проблемы медицины : Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Гомель, 10 ноября 2023 года. Т. 1., № 24. – Гомель: ГомГМУ, 2023. – С. 44–48.

УДК 617.7-007.681-036.82

А. А. Соснок¹

*Научные руководители: к. м. н., доцент кафедры О. В. Ларионова¹,
врач-офтальмолог Я. В. Мордовкина²*

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

²Государственное учреждение

*«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины
и экологии человека»*

г. Гомель, Республика Беларусь

СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЛАУКОМОЙ

Введение

Глаукома – важная социальная проблема, так как пациенты испытывают психоэмоциональное напряжение, трудности во всех сферах жизни. Поэтому одной из задач офтальмолога является исследование качества жизни пациентов и оценка влияния стрессового фактора на риск прогрессирования заболевания [1, 2].

Цель

Разработать современный персонифицированный подход к изучению качества жизни и психоэмоционального состояния пациентов с глаукомой.

Материал и методы исследования

На базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» был проведен анализ амбулаторных карт, офтальмологического и психоэмоционального статусов, а также физического состояния здоровья пациентов, находящихся на диспансерном учете в глаукомном кабинете консультативной поликлиники. Нами было обследовано 35 пациентов (70 глаз). Из них 13 человек мужского пола, 22 – женского пола. Возраст обследованных составил от 43 до 83 лет (69 [63;74]). Среди всех обследуемых выявлено: 18 глаз (26%) с I стадией глаукомы, 14 глаз (20%) – со II стадией, 8 глаз (11%) – с III стадией и 5 глаз (7%) – с IV стадией глаукомы, 5 глаз (7%) – с глаукомой неуточненной стадии, 8 глаз (11%) – с подозрением на глаукому и 12 глаз (18%) – без диагноза глаукома.

У пациентов с I стадией глаукомы некорригированная острота зрения (НКОЗ) составила 0,6 [0,4;0,7], корригированная острота зрения (КОЗ) – 0,9 [0,7;1,0]. Уровень внутриглазного давления (ВГД) – 20,5 [18,5;23,0], мм. рт. ст. Показатели периметрии: PSD – 2,24 [1,74;3,29], MD составило – 0,67 [–3,15;0,01]. Офтальмоскопически: экскавация диска зрительного нерва (ДЗН) – 0,4 [0,4;0,65]. Пахиметрия: 549 [520;582] мкм. Клиническая картина

течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 11 глаз (61%), синдрома «сухого» глаза – 7 глаз (39%), псевдоэксфолиарного синдрома (ПЭС) – 7 глаз (39%), смешанного астигматизма – 5 глаз (28%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Latanaprosti 0,005% – 10 глаз (56%), Sol. Brinzolamidi 1% – 8 глаз (44%), Sol. Travaprosti 0,004% – 3 глаза (17%), Sol. Timololi 0,5% – 4 глаза (22%). Лазерная хирургия выполнена на 7 глазах (20%). Из них: 4 (57%) – иридэктомии, 2 (29%) – лазерокоагуляции сетчатки, 1(14%) – трабекулопластика. Также были проведены 4 операции (22%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 16 глаз (89%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса.

У пациентов с II стадией глаукомы НКОЗ составила 0,35 [0,2;0,6], КОЗ – 0,7 [0,6;1,0]. Уровень ВГД – 19 [17,5;21,5], мм. рт. ст. Показатели периметрии: PSD – 2,12 [1,58;2,91], MD составило –2,41 [–8,22;0,7]. Офтальмоскопически: экскавация ДЗН – 0,7 [0,6;1,0]. Пахиметрия – 506,5 [495;519] мкм. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 5 глаз (36%), ПЭС – 11 глаз (79%), смешанного астигматизма – 2 глаза (14%), артефакции – 8 глаз (57%), периферической хориоретинальной дистрофии (ПХРД) – 2 глаза (14%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Latanaprosti 0,005% – 5 глаз (36%), Sol. Brinzolamidi 1% – 11 глаз (79%), Sol. Tafluprosti 0,004% – 3 глаза (21%), Sol. Timololi 0,5% – 9 глаз (64%). Лазерная хирургия выполнена на 10 глазах (71%). Из них: 3 (30%) – иридэктомии, 4 (40%) – синустрабекулэктомия, 3 (30%) – трабекулопластика. Также были проведены 6 операций (43%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 9 глаз (64%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса.

У пациентов с III стадией глаукомы НКОЗ составила 0,2 [0,09;0,4], КОЗ – 0,6 [0,4;1,0]. Уровень ВГД – 19 [16,5;19,5], мм. рт. ст. Показатели периметрии: PSD – 9,59 [2,3;10,55], MD составило – 9,56 [–19,18; –2,49]. Офтальмоскопически: экскавация ДЗН – 0,8 [0,7;0,9]. Пахиметрия: 515 [505;518]. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 2 глаза (25%), ПЭС – 4 глаза (50%), смешанного астигматизма – 1 глаз (13%), артефакции – 4 глаза (50%), ПХРД – 1 глаз (13%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Latanaprosti 0,005% – 2 глаза (25%), Sol. Brinzolamidi 1% – 2 глаза (25%), Sol. Travaprosti 0,004% – 3 глаза (38%), Sol. Timololi 0,5% – 6 глаз (75%) и Sol. Tafluprosti 0,004% – 1 глаз (13%). Лазерная хирургия выполнена на 3 глазах (71%) – СТЭ с иридэктомией и ЛТП. Также были проведены 4 операций (50%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 4 глаз (50%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса, для 2 глаз – постоперационная компенсация.

У пациентов с IV стадией глаукомы НКОЗ составила 0,125 [0,1;0,25], КОЗ – 0,4 [0,3;0,5]. ВГД – 18 [16;21], мм. рт. ст. Показатели периметрии: PSD – 12,56 [7,88;12,81], MD составило – 24,591 [–26,02; –20,79]. Офтальмоскопически: экскавация ДЗН – 0,9 [0,75;1,0]. Пахиметрия: 497 [490;518]. Клиническая картина течения глаукомного процесса осложнялась наличием: катаракты – 3 глаза (60%), ПЭС – 2 глаз (40%), смешанного астигматизма – 1 глаз (20%), артефакции – 1 глаз (20%). Для лечения пациентов были назначены: Sol. Brinzolamidi 1% – 2 глаза (40%), Sol. Tafluprosti 0,004% – 1 глаз (20%), Sol. Timololi 0,5% – 4 глаза (80%), Sol. Dorzolamidi 2% – 1 глаз (20%). Лазерная хирургия выполнена на 1 глаз (20%) – СТЭ. Также были проведены 2 операции (40%) – ФЭК с имплантацией ИОЛ. Для 4 глаз (80%) достигнута медикаментозная компенсация глаукомного процесса.

С целью оценки ментального и физического здоровья обследуемых был составлен опросник качества жизни, состоящий из 43 вопросов. Трактовка ответов включала в себя 3 степени нарушения качества жизни: нет нарушений – более 88%, 1 степень – 76–88%, 2 степень нарушений – 65–75%, 3 степень – менее 65%. Предлагаемый опросник охватывает сферы: общее здоровье, основные жалобы, активность, социальные функции, психологическое здоровье.

За основу были взяты валидизированные шкалы, анкеты и опросники зарубежных стран: National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire–25, 36–Item Short Form Health Survey, «Методика оценки качества жизни КЖ–20», Glaucoma Symptom Scale, Glaucoma Quality of Life–15 и Visual Function–14. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием статистического пакета Microsoft Excel 2019 и прикладной программы «Statistica» (V. 10.0). Так как полученные данные не подчинялись закону нормального распределения, согласно критерию Шапиро – Уилка, они были представлены в формате $Me [Q_1; Q_2]$, где Me – медиана, Q_1 ; Q_2 – верхний и нижний квартили.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе анкетирования установлено соответствие степеней нарушений качества жизни со стадиями глаукомного процесса следующим образом:

- для 1 и 2 стадии глаукомы характерна 1 степень нарушений (80,0 [72,0;87,5] %). Исключение составили впервые выявленные глаукомы, быстро прогрессирующие;
- для 3 стадии глаукомы – 2 степень нарушений (69,0 [56,5;77,5] %);
- для 4 стадии глаукомного процесса – 3 степень (64,0 [57,0;72,0] %);
- пациенты с подозрением на глаукому представляют собой разнообразный ряд обследуемых от 1 до 3 степени нарушения качества жизни (85,0 [64,5;86,5] %, $Min=45\%$, $Max=89\%$), что связано с поздним или своевременным обращением;
- у пациентов с неуточненной стадией глаукомы наблюдаются 1 и 2 степени нарушения КЖ (74,0 [70,0;82,0] %).

Для пациентов с 1 стадией глаукомы характерно слабое снижение социальных функций. Сложности у таких людей изредка возникают при длительном напряжении зрения при фиксированном расстоянии: вдаль (вождение автомобиля, просмотр телевизора) – 12 глаз (67%), на среднем расстоянии (готовка, работа за компьютером) – 12 глаз (67%), вблизи (чтение) – 15 глаз (83%). Умеренные трудности при кратковременном напряжении глаз для чтения мелкого текста встречаются в 16 случаях (89%). Среднее значение уровня социальной функции – $83,8 \pm 3,5$. Активная деятельность не снижена – $90,97 \pm 3,86$. Наблюдается умеренное нарушение психоэмоционального состояния пациентов – $72,82 \pm 5,9$, что проявляется в усталости (некоторое время в течение дня), высокой тревожности, убежденности в склонности к болезням больше других и возможном ухудшении своего здоровья в будущем.

Для пациентов со 2 стадией глаукомы характерно умеренное снижение социальных функций. Сложности у таких людей иногда возникают при длительном напряжении зрения при фиксированном расстоянии, при кратковременном напряжении глаз для чтения мелкого или далеко расположенного текста, поиске упавших предметов. Иногда такие пациенты вынуждены полагаться на помощь других людей, ограничивают себя в выборе видов деятельности. Среднее значение уровня социальной функции – $67,79 \pm 4,73$. Активная деятельность снижена у 25% пациентов – $78,12 \pm 5,69$, так как жжение, резь в глазах сдерживает их активность. Наблюдается умеренное нарушение психоэмоционального состояния пациентов – $65,72 \pm 6,92$, что проявляется в вечерней усталости, высокой тревожности в течение дня, слабой убежденности в склонности к болезням больше других и возможном ухудшении своего здоровья в будущем. В большинстве случаев пациенты уверены, что достигают меньшего в жизни, чем хотели бы из-за снижения зрения (78,57%).

Для пациентов с 3 стадией глаукомы характерно умеренное снижение социальных функций. Сложности у таких людей часто возникают при длительном напряжении зрения при фиксированном расстоянии, причем длительность выполнения работы сокращается до нескольких часов (1–3 ч.). Среднее значение уровня социальной функции – $73,33 \pm 6,67$. Активная деятельность снижена у 25% – $84,38 \pm 6,54$, так как жжение, резь в глазах сдерживает активность пациентов. Наблюдается умеренное нарушение психоэмоционального состояния пациентов – $71,88 \pm 9,22$, что проявляется в усталости в течение всего дня, высокой

тревожности, умеренной убежденности в склонности к болезням больше других и возможном ухудшении своего здоровья в будущем.

Для пациентов с 4 стадией глаукомы характерно умеренное снижение социальных функций. У таких пациентов физическое и эмоциональное состояние мешает проводить время с семьей, друзьями и коллегами, а также сокращает время на повседневную работу. Аналогично вышеперечисленным стадиям возникали сложности при длительном напряжении зрения при фиксированном расстоянии, что значительно сокращало время, затрачиваемое на работу, и ограничивало выбор видов деятельности. Только у пациентов данной группы отмечаются проблемы с определением объектов в стороне от себя и распознаванием лиц. Среднее значение уровня социальной функции – $67,0 \pm 7,92$. Активная деятельность не снижена – $91,88 \pm 12,59$. Наблюдается незначительное нарушение психоэмоционального состояния пациентов – $70,71 \pm 5,55$, что проявляется в усталости, умеренной тревожности в течение дня, крайней убежденности в склонности к болезням больше других и ухудшении своего здоровья в будущем.

Выводы

На основании проведенного исследования разработан персонализированный подход к оценке КЖ и психоэмоционального статуса пациентов с глаукомой. Установлена корреляция между стадией глаукомного процесса и степенью нарушений КЖ: I–II стадии глаукомы – 1 степень нарушений, III стадия – 2 степень, IV стадия – 3 степень. Применение опросника в офтальмологической практике поможет улучшить динамический контроль за эффективностью и комплаентностью лечения, разработать дифференцированный подход к лечению каждого пациента с глаукомой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оценка качества жизни пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в процессе медикаментозного лечения / Ф. А. Бахритдинова, К. И. Нарзикулова, М. Э. Эгамбердиева [и др.]. // Передовая офтальмология. – 2023. – Т. 1, №.1. – С. 24–27.
2. Бужина, Е. О. Оценка качества жизни пациентов с глаукомой / Е. О. Бужина // Альманах молодой науки. – 2025. – № 2(57). – С. 7–8.

УДК 617.721-002-037-071/-076

Г. Б. Таджиева

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КЛИНИКО ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОЦЕНКЕ РИСКА РЕЦИДИВОВ ИРИДОЦИКЛИТА

Введение

Иридоциклит является одной из наиболее частых причин снижения зрения и инвалидности по зрению у лиц трудоспособного возраста. Несмотря на успехи в купировании острых форм, проблема хронического рецидивирующего течения заболевания остается нерешенной[3].

Современные методы прогнозирования (иммунологические исследования, цитокиновый профиль) являются сложными и дорогостоящими. В тоже время, общий и биохимический анализы крови остаются обязательными, стандартизированными и доступными исследованиями которые проводятся для всех пациентов. Ряд исследований демонстрирует,

что интегральные гематологические индексы отражают системные воспалительные сдвиги. Однако их прогностическая роль при иридоциклите изучена недостаточно. Разработка простых критериев риска рецидивов на основе рутинных лабораторных показателей является актуальной научно-практической задачей[1,2,].

Цель

Изучения структуры заболевания, определения этиологических факторов и разработать доступных критериев прогнозирования рецидивов иридоциклита.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с диагнозом «острый и подострый иридоциклит» (H20.0) находившихся на стационарном лечении на базе отделений ЦМХГ У ГОСКБ за период с 01.01.23 по 31.12.25.

Оценивались: возраст, пол, этологические факторы, длительность госпитализации (койко-дни). Изучались лабораторные показатели: лейкоциты, нейтрофилы, лимфоциты, СОЭ, СРБ, ревматоидный фактор, а также рассчитывалось нейтрофильно- лимфоцитарное соотношение (NLR). Учитывались ПЦР и ИФА (ВПГ, ЦМВ, токсоплазма, хламидии, сифилис), рентгенография придаточных пазух носа. Статистическая обработка выполнена в Microsoft Excel с использованием t-критерия Стьюдента для независимых выборок и коэффициента корреляции Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждения

На базе отделение ЦМХГ У ГОСКБ за период с 01.01.23 по 31.12.25. было пролечено 131 пациентов с диагнозом H20.0 «Острый и подострый иридоциклит». Из них мужчин 63(48%) женщин 68(52%) в возрасте от 18 лет до 91 года.

Анализ распределение пациентов показал, что наиболее многочисленной оказалась группа 66–70 лет (22 человека, 16.8%), пациенты 56–60 лет (18 человек, 13.7%) и 61–65 лет (17 человек, 13%). Высокая частота госпитализация также отмечена в возрасте 76–80 лет (13 человек, 9.9%). Наименьше стационарных больных приходится на молодые группы: 26–30 лет (3 человека, 2.3%) и 31–35 лет (4 человека, 3.1%) (рисунок 1).

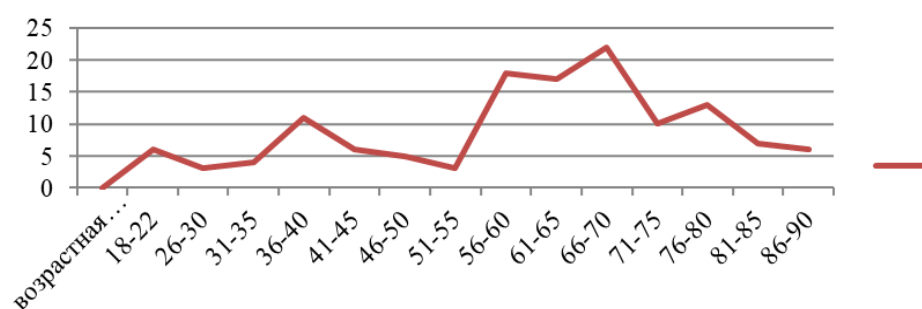


Рисунок 1 – Распределение пациентов с иридоциклитом по возрасту

Исходя из этиологических факторов иридоциклит в 3% (n=4) случаев посттравматический, 16% (n=21) на фоне ревматологических заболеваний (анкилозирующий спондилоартрит, реактивный артрит). 3% (n= 4) герпетическая, 1% сифилитическая инфекция. У 4.4%(n=6) иридоциклит развивался после хирургических вмешательств (экстракция катаракты, анти-глаукомные операции). 6%(n=8) случаев воспаления было ассоциировано с очагами хронической инфекции ЛОР органов. 23% (n=30) иные инфекционные и системные заболевания. В 1% (n=1) наблюдений этиология была связана системным васкулитом (болезнь Рейтера). В большей части случаев 42,6% (n=55) неуточненной этиологии.

Согласно полученным данным средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила 12.6 ± 8.08 койко-дней.

Таблица 1 – Лабораторные показатели при остром иридоциклите: сравнение групп с рецидивом и без ($M \pm SD$)

Показатель	Острые без рецидива (n=25)	Острые с рецидивом (n=25)	P
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	7.78 ± 1.95	11.1 ± 3.43	<0.001
Нейтрофилы, %	76.3 ± 9.37	73.9 ± 9.88	0.386
Лимфоциты %	19.9 ± 10.8	20.24 ± 8.91	0.92
СОЭ, мм/ч	11.78 ± 8.13	18.9 ± 13.0	0.003
СРБ, мг/л	2.43 ± 0.95	4.17 ± 2.84	0.05
NLR (Нейтрофилы/лимфоциты)	4.61 ± 2.63	4.79 ± 2.99	0.84
Мочевина	7.7 ± 2.67	7.03 ± 3.22	0.50
Ревматоидный фактор МЕ/мл	1.0 ± 1.73	10.5 ± 13.3	0.11

У пациентов с последующим рецидивом исходные уровни лейкоцитов ($p < 0.001$), СОЭ ($p = 0.003$) и СРБ ($p = 0.05$) были значимо выше чем без рецидива. По показателям (нейтрофилы, лимфоциты, NLR, мочевина) различий не выявлено. Существует большая вариабельность РФ в группе с рецидивом (1.0 ± 1.73 против 10.5 ± 13.3), однако из-за высокого разброса различия не достигли статистической значимости.

Таблица 2 – Корреляционный анализ лабораторных показателей в группах рецидивирующего и острого течения

Пара показателей	Острые с рецидивом (n=25)	Острые без рецидива (n=25)
Лейкоциты-Нейтрофилы	$r = 0.58$	$r = 0.35$
Нейтрофилы-NLR	$r = 0.91$	$r = 0.81$
СРБ-СОЭ	$r = 0.25$	$r = 0.55$
СРБ-NLR	$r = 0.19$	$r = -0.35$
Лейкоциты-СРБ	$r = -0.17$	$r = -0.29$

В обеих группах сильная связь нейтрофилов с NLR ($r = 0.81$ - $r = 0.91$). В группе без рецидива значима корреляция СРБ и СОЭ ($r = 0.55$) – классический воспалительный паттерн. В группе с рецидивом значима связь лейкоцитов с нейтрофилами ($r = 0.58$), но корреляция СРБ-СОЭ отсутствует.

Различия в корреляциях указывают на то, что у пациентов с последующим рецидивом нарушается сопряженность острофазовых маркеров (СРБ и СОЭ), а ведущую роль играют изменения лейкоцитарного звена. У пациентов без рецидива воспалительный ответ протекает по типичному сценарию с согласованным повышением СРБ и СОЭ.

Выводы

1. Среди госпитализированных пациентов с острым и подострым иридоциклитом преобладают лица старше 55 лет что связано с наличием сопутствующей патологии и более тяжелым течением, требующим стационарного лечения. Полученные данные подчеркивают важность своевременной госпитализации пожилых пациентов.

2. Этиологические факторы: в большинстве случаев (42,6%) неуточненной этиологии. Среди выявленных (15%) системные ревматологические заболевания и очаги хронической инфекции (6%) ЛОР органов, что указывает на важность междисциплинарного подхода (ревматолог, оториноларинголог) при первичном обращении

3. У пациентов с последующим развитием рецидива исходные уровни лейкоцитов ($p < 0,001$), СОЭ ($p = 0,003$) и СРБ ($p = 0,05$) значимо выше, чем у лиц без рецидива. Разработанные на основе рутинных лабораторных показателей критерии (лейкоциты, СОЭ, СРБ) позволяют уже при первичном обращении выделить группу риска по развитию рецидивов и оптимизировать тактику ведения пациентов с иридоциклитом.

4. Корреляционный анализ выявил различия в структуре взаимосвязей между группами. У пациентов без рецидива наблюдается классическая сопряженность острофазовых маркеров (СРБ и СОЭ, $r = 0,55$), тогда как у пациентов с рецидивом эта связь отсутствует. Это указывает на разные патогенетические механизмы при благоприятном и рецидивирующем течении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коновалова Н. В. Клиническое состояние глаз и динамика тканевого иммунитета у больных иридоциклитом под влиянием противовирусного препарата аллокин-альфа/ Коновалова Н. В., Храменко Н. И., Величко Л. Н. // Точка зрения. Восток – Запад – 2017. – № 3. – С. 57–61.
2. Zahorec R. Zahorec index or Neutrophil-to-lymphocyte ratio, valid biomarker of inflammation and immune response to infection, cancer and surgery // Bratisl Lek Listy. – 2024. – Vol. 125, № 2. – P. 75–83.
3. Статистические данные по увеитам // Клинические рекомендации РФ «Увеиты неинфекционные». – 2024. – Раздел «Эпидемиология». – URL: <https://diseases.medelement.com/disease> (дата обращения: 03.03.2026).

УДК 616.145.154-005.6-08

А. А. Тихманович

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Введение

Тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС) – второе по частоте встречаемости заболевание сосудов сетчатки после диабетической ретинопатии. Заболевание характеризуется нарушением венозного оттока, развитием венозного застоя, макулярного отека и геморрагических изменений сетчатки, что нередко приводит к значительному снижению остроты зрения [1, 2]. Распространенность тромбоза центральной вены сетчатки составляет около 2,14 случаев на 1000 человек среди лиц старше 40 лет и увеличивается до 5,36 случаев на 1000 человек в возрастной группе старше 64 лет.

Тромбозы ЦВС можно разделить на две основные категории – тромбоз основного ствола сосуда и ветвей ЦВС в зависимости от места окклюзии. Наиболее часто патологический процесс локализуется в височных ветвях венозной системы сетчатки.

Ведущими причинами развития тромбоза центральной вены сетчатки является возраст, артериальная гипертензия, сахарный диабет и другие сердечно-сосудистые заболевания [2].

Впервые клиническая картина тромбоза ЦВС была описана в 1854 году R. Liebreich как «ретиальная апоплексия». В 1877 году T. Leber опубликовал сходное описание состояния глазного дна под названием «геморрагический ретинит» [3].

Основные методы лечения тромбоза центральной вены сетчатки включают интравитреальное введение анти-VEGF препаратов, лазерную коагуляцию сетчатки и консервативную терапию.

Цель

Анализ клинико-морфологических характеристик тромбоза центральной вены сетчатки и оценка функциональных исходов.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе учреждения «Гомельская областная специализированная клиническая больница» за период с января 2023 по январь 2026 года. Были проанализированы истории болезни 43 пациентов с тромбозом ЦВС и ее ветвей. Статистическая обработка данных проводилась в программе «Microsoft Excel 2024».

Среди пациентов было 24 женщины (55,8%) и 19 мужчин (44,2%). Средний возраст составил $62,6 \pm 13,8$ года.

Наиболее распространенной сопутствующей патологией являлась артериальная гипертензия – 30 пациентов (69,8%). Сахарный диабет был выявлен у 2 пациентов (4,7%), ишемическая болезнь сердца – у 22 пациентов (51,1%), гиперхолестеринемия – у 8 пациентов (18,6%), тромбоцитопения – у 1 пациента (2,3%), отдаленные последствия ОНМК – у 1 пациента (2,3%).

Тромбоз центральной вены сетчатки был диагностирован у 31 пациента (72,1%), тромбоз ее ветвей – у 12 пациентов (27,9%). Среди случаев тромбоза ветвей ЦВС наиболее часто поражалась нижневисочная ветвь – у 9 пациентов (20,9%). Верхневисочная ветвь была поражена у 1 пациента (2,3%). Тромбоз мелких ветвей выявлен у 1 пациента (2,3%), добавочных ветвей – у 1 пациента (2,3%).

Основной жалобой всех пациентов было резкое снижение остроты зрения. 11 пациентов также отметили появление пятна перед глазом, 2 пациента – выпадение участка поля зрения. Из 43 пациентов 9 из них (20,9%) связывают начало заболевания с подъемом АД, а 2 пациента (4,6%) – с подъемом тяжестей.

Среднее время нахождения в стационаре составило 10,5 суток.

Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки изменений зрительных функций на фоне проведенной терапии рассчитывался показатель ΔVisus , представляющий собой разницу между остротой зрения при поступлении и при выписке. Медиана изменения остроты зрения (ΔVisus) составила 0,095 (Q1–Q3: 0,0025–0,2875).

Пациенты были разделены на четыре группы в зависимости от проводимой терапии: получавшие только консервативное лечение, лазерную коагуляцию на фоне консервативной терапии, анти-VEGF терапию на фоне консервативного лечения, а также комбинированное лечение (лазерная коагуляция + анти-VEGF терапия+ консервативная терапия). Статистически значимых различий между группами выявлено не было (критерий Краскела-Уоллиса, $p > 0,05$) (рисунок 1).

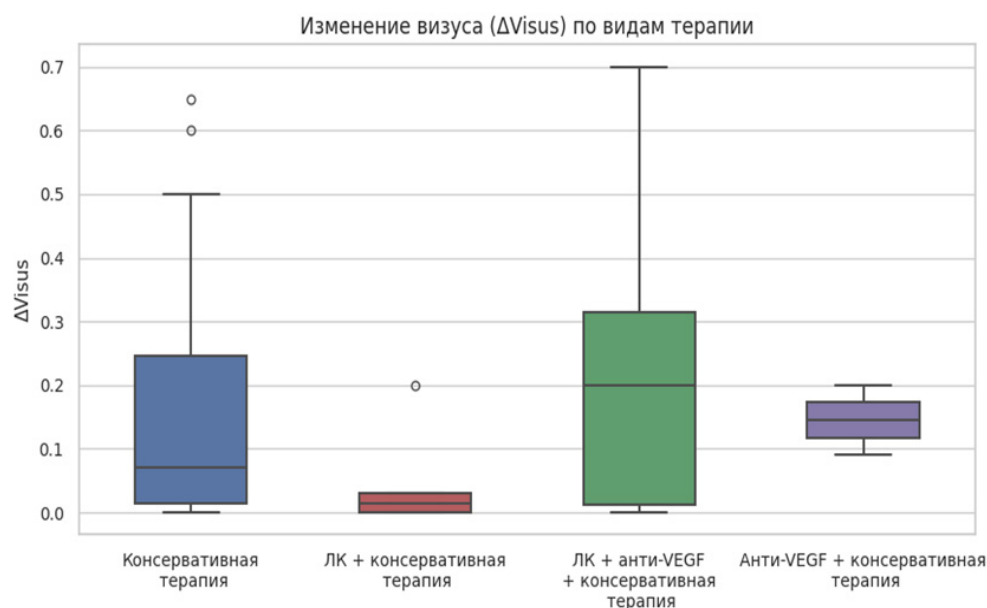


Рисунок 1 – Распределение изменения остроты зрения в зависимости от метода лечения

Медиана изменения остроты зрения в группе консервативного лечения составила 0,06 (Q1–Q3: 0,0075–0,2425). В группе пациентов, получавших лазерную коагуляцию на фоне консервативной терапии, медиана составила 0,2 (Q1–Q3: 0,01–0,32). В группе комбинированного лечения (лазерная коагуляция + анти-VEGF + консервативная терапия) медиана составила 0,015 (Q1–Q3: 0–0,0725). В группе пациентов, получавших анти-VEGF терапию на фоне консервативного лечения, медиана составила 0,145 (Q1–Q3: 0,1175–0,1725).

Выводы

Наиболее частой сопутствующей патологией у пациентов с тромбозом центральной вены сетчатки являлась артериальная гипертензия (69,8%).

В структуре поражения ретинальных сосудов преобладал тромбоз основного ствола центральной вены сетчатки (72,1%), тогда как поражение ее ветвей наблюдалось у 27,9% пациентов.

В результате проведенного лечения отмечалось умеренное улучшение зрительных функций: медиана изменения остроты зрения составила 0,095, что отражает положительную динамику зрительных функций после проведенной терапии.

При сравнении различных методов лечения наибольшее улучшение зрительных функций наблюдалось в группе лазерной коагуляции на фоне консервативной терапии и анти-VEGF-терапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Klein R., Klein B. E. K., Moss S.E., Meuer S. M. The epidemiology of retinal vein occlusion: The Beaver Dam Eye Study // Archives of Ophthalmology. – испр. и доп. – 2000. – Vol. 118. – P. 127–133. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10636419/> (дата обращения: 02.03.2026).
2. Rogers S., McIntosh R. L., Cheung N. et al. The prevalence of retinal vein occlusion: Pooled data from population studies // Ophthalmology. – испр. и доп. – 2010. – Vol. 117. – P. 313–319. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20022117/> (дата обращения: 02.03.2026).
3. Пономарева М. Н. и др. Тромбоз центральной вены сетчатки, ассоциированный с патологией сердечно-сосудистой и кроветворной систем // Уральский медицинский журнал. – испр. и доп. – 2019. – № 9. – С. 67–72. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tromboz-tsentralnoy-veny-setchatki-assotsirovannyi-s-patologiyey-serdechno-sosudistoy-i-krovetvornoy-sistem> (дата обращения: 02.03.2026).

Ю. Л. Швед

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Дравица

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

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛЬНОЙ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ГЛАУКОМЫ

Введение

Глаукома является одной из ведущих причин необратимой слепоты во всем мире. По данным ВОЗ, число пациентов с данным заболеванием превышает 70 млн человек. [1].

Глаукома стабильно входит в число лидеров причин первичной инвалидности, занимая 1 место в структуре офтальмопатологии [1].

Эпидемиология глаукомы в Республике Беларусь характеризуется высокой распространенностью и стойкой тенденцией к росту заболеваемости [2].

В настоящее время впервые выявленная первичная открытоугольная глаукома более чем в 50% случаев обнаруживается на развитой и далеко зашедшей стадиях [3].

Долгое время энуклеация являлась единственным методом лечения тяжелых форм глаукомы. В 1933 году офтальмолог Gerardus Johannes Weve предложил метод цикло-диатермии для лечения тяжелых форм глаукомы. В 1950 году итальянский офтальмолог Antonio Bietti впервые описал применение криохирургии для разрушения цилиарного тела. В 1960–1970-е годы криоциклодеструкция получила широкое распространение благодаря развитию криохирургических аппаратов [4].

Цель

Оценить эффективность различных хирургических методов лечения первичной открытоугольной терминальной декомпенсированной глаукомы.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 75 случаев первичной открытоугольной терминальной декомпенсированной глаукомы у пациентов, находящихся на стационарном лечении на базе отделений ЦМХГ №1 У «ГОСКБ».

Критерии включения: наличие декомпенсированной терминальной стадии первичной открытоугольной глаукомы. В ходе исследования анализировались возрастно-половой состав пациентов, длительность госпитализации, виды и результаты оперативных вмешательств. Оценка эффективности показателей включала определение степени снижения внутриглазного давления (ВГД), офтальмологического статуса глазного дна, исследование полей зрения, а также данные оптической когерентной томографии (ОКТ). Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждения

На базе отделений ЦМХГ №1 У «ГОСКБ» было пролечено 75 пациентов с диагнозом «Открытоугольная терминальная декомпенсированная глаукома». Из них 27 женщин (36%) и 48 мужчин (64%). Среднее количество койко-дней, проведенных пациентами в стационаре, составило $10,4 \pm 7,5$ дня. Возраст обследованных пациентов варьировал от 43 лет до 91 года. Средний возраст составил $69,6 \pm 8,7$ года.

Всем пациентам было выполнено хирургическое лечение. Наиболее часто применялась криоциклодеструкция (КЦД) – в 54,6% случаев. Также использовались следующие методы: трансклеральная диодная циклофотокоагуляция (ТДЦК) – в 18,6% случаев, синустрабекулэктомия (СТЭ) – в 8% случаев и непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) – в 4% случаев. Дренажные операции в условиях У «ГОСКБ» не выполнялись. Распределение видов хирургических вмешательств представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Структура оперативных вмешательств в группе пациентов с декомпенсированной глаукомой

Вид операции	КЦД	ТДЦК	СТЭ	НГСЭ	Всего
Кол-во операций	41	14	6	3	75

Средний уровень внутриглазного давления до хирургического лечения составил $33,4 \pm 5,9$ мм рт. ст., в раннем послеоперационном периоде – $22,6 \pm 4,6$ мм рт. ст. Снижение ВГД более чем на 10 мм рт. ст. отмечено у 41 пациента (54,7%). Целевого уровня ВГД менее 20 мм.рт.ст. удалось достичь у 21 пациента (28%). В то же время у 20 пациентов (27,7%) снижение ВГД не превышало 5 мм.рт.ст., а у 21 пациента (28%) в раннем послеоперационном периоде значимого гипотензивного эффекта не наблюдалось.

В течение 6 месяцев повторное хирургическое вмешательство было выполнено у 12 пациентов. При этом целевой уровень ВГД менее 20 мм рт. ст. достигнут лишь у 2 пациентов. У 3 пациентов отмечено незначительное снижение ВГД в пределах 1–5 мм рт. ст., тогда как у 7 пациентов динамика отсутствовала.

Анализ эффективности различных хирургических методов показал, что наиболее выраженный гипотензивный эффект наблюдался после фильтрующих операций – синустрабекулэктомии (8%) и непроникающей глубокой склерэктомии (4%). Однако их применение ограничено высоким риском осложнений и возможным ухудшением зрительных функций у пациентов с терминальной стадией заболевания.

Анализ офтальмологического статуса показал, что у 40% обследованных пациентов соотношение экскавации к диаметру диска зрительного нерва (Э/Д) достигало 1,0. У остальных пациентов данный показатель варьировал в пределах от 0,7 до 0,9. По данным офтальмоскопии в послеоперационном периоде изменений Э/Д не выявлено.

У 38 пациентов (50,6%) определялось резкое сужение поля зрения до $10-15^\circ$ от точки фиксации. У 15 пациентов (20%) сохранялись лишь остаточные участки поля зрения в пределах $5-10^\circ$ с височной стороны. У 22 пациентов (29,3%) поле зрения не определялось, что соответствовало неправильной проекции света и полной слепоте. Через 6 месяцев после хирургического лечения отмечено увеличение доли пациентов с отсутствием определяемого поля зрения (с 29,3% до 33,3%), а также незначительное снижение числа пациентов с сохраненными полями зрения в пределах $10-15^\circ$.

По данным оптической когерентной томографии у пациентов с терминальной декомпенсированной глаукомой выявлено выраженное истончение слоя нервных волокон сетчатки. Средняя толщина слоя нервных волокон (ТСНВ) до оперативного лечения составила $52,3 \pm 8,7$ мкм, через 6 месяцев – $51,8 \pm 9,1$ мкм. Значительной динамики показателей в послеоперационном периоде не выявлено. Данные показателей ОКТ представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели ОКТ у пациентов с терминальной декомпенсированной глаукомой

ТСНВ, мкм	До оперативного лечения	Через 6 месяцев
Средняя толщина	52,3 ± 8,7	51,8 ± 9,1
Верхний сектор	60,1 ± 10,2	59,5 ± 10,8
Нижний сектор	55,4 ± 9,6	54,9 ± 9,9
Носовой сектор	48,7 ± 7,9	48,2 ± 8,3
Височный сектор	44,5 ± 6,8	44,1 ± 7,2

Показатели соотношения экскавации к диаметру диска зрительного нерва (Э/Д) также не показали выраженной динамики: до оперативного лечения данный показатель составил $0,89 \pm 0,08$, через 6 месяцев – $0,90 \pm 0,07$. Отсутствие значимых изменений свидетельствует о необратимом характере структурных поражений зрительного нерва при терминальной стадии глаукомы.

Выводы

1. Полученные результаты свидетельствуют о том, что хирургическое лечение первичной открытоугольной терминальной декомпенсированной глаукомы приводит к снижению внутриглазного давления. При этом клинически значимое снижение ВГД более чем на 10 мм рт. ст. достигнуто у 54,7% пациентов, однако целевой уровень менее 20 мм.рт.ст. – лишь у 28%. У 27,7% пациентов гипотензивный эффект был минимальным, а у 28% – отсутствовал.

2. Наиболее выраженное снижение ВГД достигается при выполнении фильтрующих операций, однако их применение ограничено высоким риском осложнений.

3. Циклодеструктивные методы обеспечивают умеренный гипотензивный эффект, но в ряде случаев являются недостаточно эффективными и требуют повторных вмешательств.

4. В послеоперационном периоде не отмечается улучшения функциональных и морфологических показателей органа зрения, что подтверждает необратимость изменений при первичной открытоугольной терминальной декомпенсированной глаукоме. Основной целью хирургического лечения на данной стадии является снижение внутриглазного давления и стабилизация состояния глаза, а не восстановление зрительных функций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. World report on vision. – Geneva: WHO, 2019. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (дата доступа: 01.03.2026).
2. Соколовская Т. В., Тихонова М. И. Эпидемиология глаукомы в Республике Беларусь // Офтальмология. – 2019. – Т. 16, № 3. – С. 45–50.
3. Kanski J. J., Bowling B. Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach. – 9th ed. – Elsevier, 2020. – 944 p.
4. Аветисов С. Э. (ред.). Офтальмология: национальное руководство. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 752 с.

Sundarraaj Madhushalini, Raihanah Haidarah, Prathapan Kumaresan

Scientific Supervisor: Senior lecturer Anas Alhaj Hussein

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

PREVALENCE AND AWARENESS REGARDING REFRACTIVE ERRORS AMONG FOREIGN STUDENTS OF GOMEL STATE MEDICAL UNIVERSITY

Introduction

Emmetropia, the normal refractive state of the eye, is defined as when parallel light beams from infinity focus on the retina with the accommodation of eye at rest. As a result, an emmetropic eye will provide a clean image of the distinct object without internal adjustment of its optics. Ametropia is a the state of refraction error, it is the state in which light rays do not focus precisely on the retina with accommodation of the eye at rest [1]. The three main categories of refractive errors are myopia, hyperopia, and astigmatism. Light rays from an object at infinity are concentrated in front of the retina in myopia with accommodation relaxed and behind the retina in hyperopia, whereas they do not focus at a single spot in astigmatism due to differences in the curvature of the cornea or lens at different meridians [2]. One of the most important ocular abnormalities is refractive error (RE). The main factor causing vision impairment is uncorrected RE [3]. Myopia has significantly increased in prevalence among children and young people in East Asia in recent decades. Refractive errors stay uncorrected because of the lack of knowledge and awareness about the problem at the individual or family level, as well as at the community and public health level; by social and economic barriers; and by the accessibility and expense of eye care treatments [4, 5]. According to research, refractive errors are the most frequent cause of visits to an ophthalmologist or other eye care specialist. It has been determined the leading causes of visual impairment are refractive errors and cataracts. Among students, refractive error-related vision impairment is the most frequent problem [6,7]. The presence of these refractive errors can have many problems with students including educational loss, economic issues, low productivity and impaired quality of life.

Goal

The objective of this study was to determine the prevalence of refractive errors and evaluate the awareness among medical students of faculty of international students of Gomel State Medical University.

Material and methods of research

An anonymous online questionnaire survey was conducted among 85 respondents who are medical students of faculty of international students of Gomel State Medical University. The questionnaire included sections covering age, gender, nationality, if diagnosed with refractive errors, symptoms and treatment. Based on the results the refractive index error was determined and the collected data were analyzed using descriptive statistics and presented in the form of percentages and figures.

The results of the research and their discussion

The study population included participants from diverse regions, such as Yemen, Sri Lanka, southern India, Pakistan, China, Australia, Syria, Germany, Nigeria, and Bangladesh. The majority were from Sri Lanka (n=57), with the remaining participants scattered across the other countries, resulting in a predominantly Sri Lankan sample. Among the 76 participants, the highest number of cases was observed in Year 5 (n=16), followed closely by Year 2 (n=15). Year 4 accounted for

14 cases, while Years 3 and 6 each recorded 11 cases. Year 1 reported 6 cases, and premedical students accounted for 3 cases. These findings demonstrate a noticeable variation in the distribution of vision problems across academic levels, as illustrated in Figure 1.

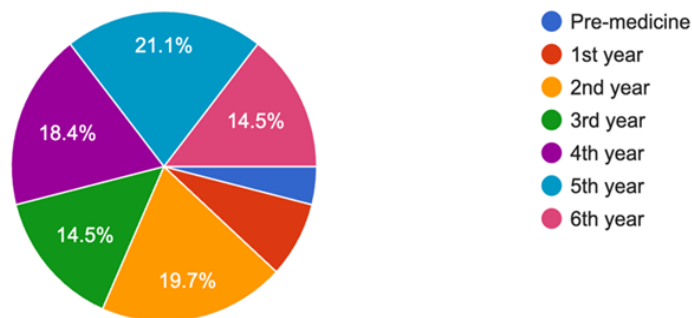


Figure 1 – Distribution of Vision Problems by Academic Year

It was observed that 56.1% (n=46) of participants were aged 18–24, 32.9% (n=27) were 24–28, 8.5% (n=7) were 28–32, and 2.4% (n=2) were over 32 years where 75.6% being female and 23.2% being male and 1.2% prefer not to say. Out of the 85.4% who had undergone and eye examination, in which 59% was done by an ophthalmologist, 14.1% by an optometrist, 16.7% by optical shop technician and 10.3% by others: 41.3% have been diagnosed with a refractive error. It was observed that 40% (31 individuals) of participants had hypermetropia, while 60% (45 individuals) were myopic and none were diagnosed with astigmatism as depicted in Figure 2.

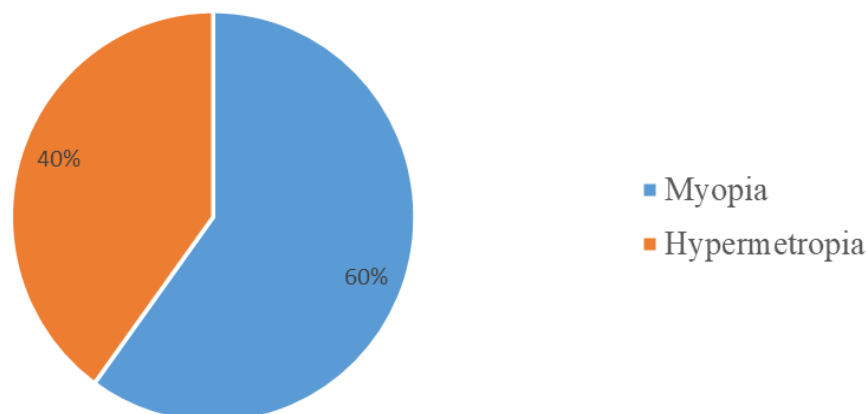


Figure 2 – Distribution of Refractive Errors Among Participants

And 87.8% of student think that prolonged use of screen use affects vision in which the highest percentage of 40.2% use it for a time period of 2-5 hours. There are 22% of respondents who use digital devices for more than 8 hours, which can be a reason for the occurrence of refractive errors; this highlights the importance of preventive strategies such as the 20-20-20 rule, where individuals are advised to take a 20-second break every 20 minutes and look at an object 20 feet away to reduce eye strain and protect visual health. From responses to the question about symptoms associated with refractive errors. Blurred vision was the most frequently identified symptom (37 respondents, 47.4%), followed by headache (28, 35.9%). Eye strain (21, 26.9%) and eye pain (18, 23.1%) were also reported. Difficulty reading was selected by 12 respondents (15.4%), while 21 participants (29.5%) indicated that they did not know the symptoms. When it came to retention options, 52.4% of participants opted for spectacles, with contact lenses (7.3%), laser surgery (7.3%), Vision therapy

(11%), and Phakic intraocular lenses(1%) where 19.5% weren't aware of corrective methods and 1.2% had no preference as depicted in Figure 3. 26.6% think refractive surgery is safe where 20.1% think it is not and 63.3% are not really sure out of which 45.5% are aware of possible complications of refractive surgery and 53.7% denied when asked if they have a will to undergo refractive surgery the main reason being fear of complications which is 43.9%.

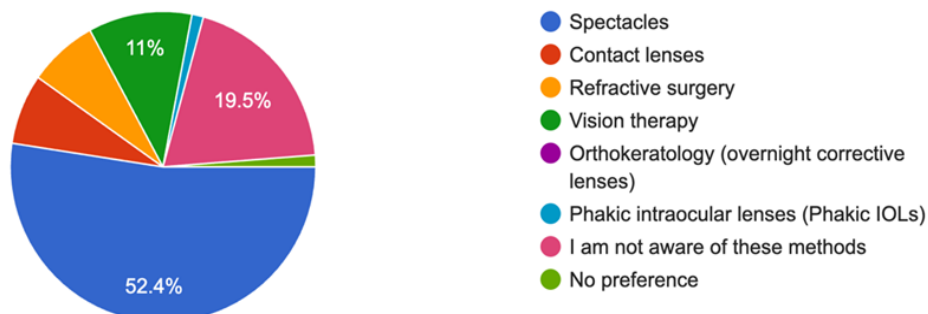


Figure 3 – Retention options for refractive errors

Conclusions

A considerable proportion of refractive errors was observed among medical students, with participants demonstrating generally good awareness of these conditions. Myopia emerged as the most commonly reported refractive error. To further improve outcomes, it is essential to implement targeted awareness programs that enhance students' understanding, early recognition, and timely management of refractive errors. Emphasis should also be placed on preventive strategies, such as the 20-20-20 rule, to reduce digital eye strain. Addressing these issues is crucial, as uncorrected refractive errors can negatively impact academic performance, productivity, economic stability, and overall quality of life.

LITERATURE

1. Khurana, A. K. Theory and Practice of Optics and Refraction. – 2nd ed. – New Delhi : Reed Elsevier India Pvt. Ltd., 2008. – 61–62 p.
2. Liesegang, T. J., Gregory, L. S., Cantor, L. B. Basic and Clinical Science Course. – San Francisco : American Academy of Ophthalmology, 2007.
3. Pizzarello, L., Abiose, A., Ffytche, T., Duerksen, R., Thulasiraj, R., Taylor, H., Faal, H., Rao, G., Kocur, I., Resnikoff, S. VISION 2020: the right to sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness // Archives of Ophthalmology. – 2004. – Vol. 122, № 4. – P. 615–620.
4. Hassan, B., Ahmed, R., Li, B., Noor, A., ul Hassan, Z. A comprehensive study capturing vision loss burden in Pakistan (1990–2025): findings from the Global Burden of Disease (GBD) 2017 study // PLoS One. – 2019. – Vol. 14, № 5. – e0216492.
5. Rosman, M., Wong, T. Y., Wong, W., Wong, M. L., Saw, S. M. Knowledge and beliefs associated with refractive errors and undercorrection: the Singapore Malay Eye Study // British Journal of Ophthalmology. – 2009. – Vol. 93. – P. –.
6. Jeganathan, V. S. E., Robin, A. L., Woodward, M. A. Refractive error in underserved adults: causes and potential solutions // Current Opinion in Ophthalmology. – 2017. – Vol. 28, № 4. – P. 299–304.
7. Pateras, E. Prevalence of refractive errors among adults in the north suburbs of Athens, Greece // Health Science Journal. – 2012. – Vol. 6. – P. 102–114.

D. S. Ushasree

Scientific supervisor: Ph.D., Associate Professor O. V. Larionova

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

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF AMETROPIA AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Introduction

Refractive error (RE) is also known as Ametropia. It is a condition in which the optical system of the non-accommodating eyes is not able to bring parallel rays of light to focus on the retina. The main types include myopia (nearsightedness), hyperopia (farsightedness), and astigmatism. Refractive errors are the leading cause of visual impairment (101,2 million people worldwide). Uncorrected refractive errors are the second leading cause of blindness (6,8 million people blind globally) [1, 2].

University students are considered a high-risk group due to lifestyle and environmental factors. Increased academic demands, prolonged screen exposure, excessive near-work activities, reduced outdoor time, and poor visual hygiene have all been associated with the development and progression of ametropia. Recent trends suggest that these factors contribute significantly to the rising burden of refractive errors in this population. Given this growing concern, assessing the prevalence and identifying the risk factors of ametropia among university students is essential. Such understanding can support early detection, preventive strategies, and the promotion of better eye health practices [2, 3].

Goal

To study prevalence and risk factors of ametropia in medical university students

Material and methods of research

This cross-sectional, questionnaire-based study was conducted among Gomel State Medical University students, with a total of 81 participants completing the survey. Data were collected using a structured questionnaire that included sections on demographics (age, gender, and current year of study), clinical history (self-reported diagnosis of refractive error by a professional, type of refractive error, age at diagnosis, and stability of prescription), lifestyle factors (average daily digital device usage, average daily outdoor activity, and frequency of physical exercise), visual hygiene practices (use of protective equipment such as blue light filters and maintenance of proper lighting during work or study), and symptoms (frequency and triggers of eye discomfort, including eye pain, dry eye sensations, blurred vision, and headaches, particularly in relation to screen use). All data were analyzed using descriptive statistics, with frequencies and percentages calculated for each variable to summarize the characteristics and responses of the study population. Data analysis was performed using Microsoft Excel to ensure accurate reporting of observed trends and patterns.

The results of the research and their discussion

We conducted survey among university students (1st, 3rd and 6th year) from Gomel Medical University. Respondents were predominantly from (age between 16–26 years old), with the largest proportion aged 20 years. Most participants identified as male (62%), while a smaller proportion identified as female (38%). The majority of respondents were from India (74%), with smaller groups from Turkmenistan (10%), Africa (10%) and Sri Lanka (6%). More than half of the participants (60%) reported having been diagnosed with a refractive error by ophthalmologist, and (59%) reported wearing corrective lenses. Among those who specified their refractive error,

myopia was the most common (54%), followed by hyperopia (8%) and astigmatism (4%) while a notable proportion selected non diagnostic responses such as «none» or «no». They were reported about family history which gave positive (30%), negative (31%) and some by not sure (40%).

Among the 81 participants, 1st year students recorded 10 cases of myopia, representing 12%. 3rd year showed the highest proportion, with 19 individuals testing positive for ametropia (24%), notably, 16 participants representing myopia (84%) and 3 participants representing astigmatism (16%), while the remaining participants had other forms of refractive error. 6th year contributed 15 ametropia positive cases (19%), of which 14 participants reported myopia (93%) and 1 participant exhibited astigmatism (7%). Overall, the findings indicate that myopia was most prevalent in 3rd and 6th year students.

Regarding symptoms, blurred vision (42%) and headaches (41%) were the most frequently reported, followed by eye strain (28%). About one third of respondents reported no symptoms. When asked whether symptoms worsened with prolonged screen use or reading, 67% reported no significant worsening, while 33% reported slight to significant worsening. Most participants (48%) stated they never experienced eye pain or discomfort, though 37% reported experiencing it rarely. A similar pattern was observed for dry or gritty sensations, with 54% reporting «never» and smaller proportions reporting rare or occasional symptoms.

Lifestyle related factors showed notable trends. A large majority (74%) spent more than two hours outdoors daily, while (19%) were spent 1–2 hours and about (7%). About nearly half (47%) reported more than eight hours of daily digital device use. Many participants (48%) reported not paying attention to lighting while studying or working, and a substantial proportion (40%) reported using their phone or watching TV before sleep rarely or never, though others engaged in this behavior regularly.

Posture and lighting habits while reading or using devices varied, with most respondents (33%) indicating they engaged in improper posture or dim-light use only occasionally or rarely. Majority of participants reported good sleep more than 8 hours (42%), followed by 7–8 hours (30%), 5–6 hours (24%) and less than 5 hours (4%). Finally, most participants (53%) reported stable prescription power, while (41%) indicated they did not wear glasses or contacts, and only a small proportion experienced frequent prescription changes.

The findings of this survey reveal a high burden of ametropia, specifically myopia, among this cohort of university students. The 58% diagnosis rate and 54% prevalence of myopia are significant and align with global concerns about rising myopia in young adults.

The data strongly implicates modern lifestyle factors as key contributors. The combination of high digital screen exposure (85% using screens >4 hours/day) and minimal outdoor time (74% outdoors <30 min/day) represents a «perfect storm» for eye health. This aligns with extensive research indicating that lack of outdoor exposure is a robust risk factor for myopia onset and progression, while prolonged near work exacerbates visual strain.

The reported symptoms – blurred vision, headaches, and eye strain – are classic signs of asthenopia, or digital eye strain. The fact that 90% of students link these symptoms to screen use provides a clear, self-reported correlation. Furthermore, the high prevalence of frequent dry eye sensations (54%) is likely a direct consequence of prolonged screen time, which reduces blink rate and tear film stability.

Poor visual hygiene practices compound these risks. The low utilization of blue light filters and inconsistent attention to proper lighting suggest a lack of awareness or prioritization of eye health among students. This is concerning, as these are low-effort interventions that can mitigate some symptoms of eye strain.

Interestingly, while 61% wear corrective lenses, only 31% believe their eyesight is poor, indicating a potential disconnect between clinical diagnosis, the use of correction, and self-perception of visual health.

Conclusions

This study reveals a substantial burden of ametropia among medical students in Gomel State Medical University, with a diagnosed prevalence of 58% and myopia accounting for 54% of cases. The findings highlight a strong association between modern lifestyle factors and visual health, as 85% of students reported high screen exposure while 74% spent minimal time outdoors. The frequent reporting of blurred vision (42%) and headaches (41%) – symptoms which 90% of students linked to screen use – confirms the high prevalence of digital eye strain in this population.

These findings underscore the need for targeted eyehealth education within the student population, emphasizing the importance of regular eye examinations, increased outdoor exposure, and healthier screen-use behaviors. Encouraging simple preventive practices – such as proper lighting, ergonomic posture, and breaks during near work – may help reduce symptom burden and support longterm visual wellbeing. Strengthening awareness and promoting early preventive strategies could play a meaningful role in reducing the future impact of refractive errors in this young adult group.

LITERATURE

1. Munoli, K. Prevalence of Refractive Errors Among Medical Students of Raichur Institute of Medical Sciences, Karnataka, India [Electronic resource] / K. Munoli, S. Harpanalli, S. Holkar [et al.] // *Cureus*. – 2024. – Vol. 16, No. 4. – e58915. – DOI: 10.7759/cureus.58915 –URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11117172/> (accessed: 06.03.2026).
2. Dandona, R., Dandona, L. Uncorrected refractive errors. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2012;60(5):459–464. URL: https://journals.lww.com/ijo/fulltext/2012/60050/uncorrected_refractive_errors.18.aspx [cited 2025 Nov 19].
3. Kamara, D. Prevalence and Factors Associated with Refractive Errors among University Students at Mbarara University of Science and Technology, Uganda [Electronic resource] / D. Kamara, J. Onyango, S. Arunga [et al.] // *Open Journal of Ophthalmology*. – 2024. – Vol. 14. – P. 324–338. – URL: <https://www.scirp.org/journal/doi.aspx?doi=10.4236/ojoph.2024.143030> (accessed: 06.03.2026).

СЕКЦИЯ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»

УДК 578/579:616.34-022-036.11-02-053

К. В. Аверченко, Е. В. Шеломовская

Научный руководитель: ассистент И. П. Главацкая

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2025 ГОД

Введение

Доброкачественные опухоли толстой кишки локализованы в разных ее частях. Полипом принято называть всякую локальную опухоль с четкими границами, которая возвышается над поверхностью эпителия полого органа. По классификации ВОЗ 2019 г. (5-е издание) опухоли ободочной и прямой кишки разделены на две группы, и включают только эпителиальные новообразования: доброкачественные и злокачественные опухоли.

В классификации, в группу доброкачественных новообразований также вошли зубчатая дисплазия, аденоматозные полипы и железистая интраэпителиальная неоплазия.

По анатомическому строению аденоматозные полипы классифицируются как полипы на широком, узком основании, полипы на короткой, длинной ножке и ворсинчатые опухоли.

По количеству аденоматозные полипы подразделяются на одиночные, множественные (рассеянные или групповые) и семейный полипоз [1].

В 2003 г. E. Torlaković и соавт. пересмотрели морфологию гиперпластических полипов и выделили группу образований, характерными особенностями которых были выраженное расширение базальных отделов и горизонтальный рост крипт вдоль мышечной пластинки слизистой оболочки. В настоящее время вместо предложенного авторами термина «зубчатый полип с аномальной пролиферацией» рекомендуется использовать термин «зубчатая аденома/полип на широком основании».

С 2010 г. зубчатые образования включены в классификацию ВОЗ в группу предопухолевых поражений толстой кишки.

Таким образом, в современной классификации зубчатые образования толстой кишки разделены на три основные категории: гиперпластический полип, зубчатая аденома/полип на широком основании и традиционная зубчатая аденома [2].

В настоящее время общепринятым считается мнение о так называемом процессе канцерогенеза «аденома – карцинома» в результате которого спонтанно происходят молекулярно-генетические дефекты, предопределяющие метаплазию эпителия слизистой оболочки кишки в аденому, а аденому с характерной выраженной дисплазией с течением времени – в инвазивный рак [1].

Цель

Проанализировать морфологическую характеристику и частоту встречаемости доброкачественных новообразований толстой кишки среди пациентов Гомельской области за 2025 год.

Материал и методы исследования

Объектом исследования явилось ретроспективное изучение 907 заключений патогистологических исследований пациентов патологоанатомического отделения общей патологии №5 ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро».

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи пакета прикладных программ Microsoft Excel. Проведен анализ данных с использованием непараметрического критерия хи-квадрат (<https://medstatistic.ru/calculators.html>). Результаты считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди 907 пациентов оказалось следующее распределение по полу: 530 женщин и 377 мужчин. Пациенты были разделены на следующие возрастные категории: 21–30 (9 пациентов), 31–40 (67 пациентов), 41–50 (132 пациента), 51–60 (222 пациента), 61–70 (292 пациента), 71–80 (157 пациента) и 81–90 (28 пациентов).

Таблица 1 – Распределение типов образований по полу

Типы образований	Ж	М	Всего	Значение p
Гиперпластический полип	183 (34,5%)	136 (36,1%)	319 (35,2%)	$p=0,631$
Тубулярная аденома	227 (42,8%)	186 (49,3%)	413 (45,5%)	$p=0,385$
Тубулярно-папиллярная аденома	38 (7,2%)	31 (8,2%)	69 (7,6%)	$p=0,556$
Папиллярная аденома	0 (0%)	3 (0,8%)	3 (0,3%)	$p=0,040$
Зубчатая аденома на широком основании	146 (27,5%)	106 (28,1%)	252 (27,8%)	$p=0,851$
Традиционная зубчатая аденома	52 (9,8%)	30 (8%)	82 (9%)	$p=0,338$
Зубчатый полип	14 (2,6%)	9 (2,4%)	23 (2,5%)	$p=0,811$

Таблица 2 – Распределение типов образований по возрасту (21–60)

Типы образований	21–30	31–40	41–50	51–60
Гиперпластический полип	3 (33,3%)	33 (49,3%)	55 (41,7%)	92 (41,4%)
Тубулярная аденома	1 (11,1%)	8 (11,9%)	36 (27,3%)	115 (51,8%)
Тубулярно-папиллярная аденома	1 (11,1%)	1 (1,5%)	9 (6,8%)	14 (6,3%)
Папиллярная аденома	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)	0 (0%)
Зубчатая аденома на широком основании	4 (44,4%)	15 (22,4%)	47 (35,6%)	53 (23,4%)
Традиционная зубчатая аденома	0 (0%)	5 (7,5%)	6 (4,5%)	13 (5,9%)
Зубчатый полип	0 (0%)	10 (15%)	6 (4,5%)	3 (1,4%)

Таблица 3 – Распределение типов образований по возрасту (61–90)

Типы образований	61–70	71–80	81–90	Значение p
Гиперпластический полип	81 (27,7%)	44 (28%)	11 (39,3%)	p<0,01
Тубулярная аденома	151 (51,7%)	86 (54,8%)	16 (57,1%)	p<0,01
Тубулярно-папиллярная аденома	31 (10,6%)	9 (5,7%)	4 (14,3%)	p>0,05
Папиллярная аденома	0 (0%)	2 (1,3%)	0 (0%)	p>0,05
Зубчатая аденома на широком основании	81 (27,7%)	47 (29,9%)	5 (17,9%)	p>0,05
Традиционная зубчатая аденома	35 (12%)	23 (14,6%)	0 (0%)	p<0,01
Зубчатый полип	4 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)	p<0,01

Стоит отметить, что у 13 пациентов не было обнаружено доброкачественных новообразований кишечника. Из них 10 женщин и 3 мужчины. 7 пациентов в возрасте 31–40, 1 пациент – 41–50, 3 пациента – 51–60, 1 пациент – 61–70 и 1 пациент в возрасте 81–90.

Выводы

В результате проведенного анализа патогистологических заключений были выявлены следующие особенности:

1. Наиболее часто встречающимся доброкачественным новообразованием оказалась тубулярная аденома (413 пациентов, что составило 45,5% от общего количества пациентов).
2. Статистически значимым показателем в распределении типов образований по полу была выявлена папиллярная аденома, показатель p которой составил 0,040.
3. В распределении по возрасту статистически значимыми показателями оказались гиперпластический полип (p<0,01), тубулярная аденома (p<0,01), традиционная зубчатая аденома (p<0,01) и зубчатый полип (p<0,01).
4. Стоит отметить, что статистически значимых различий было выявлено больше в распределении по возрасту, чем по полу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Харлова, О. А. Зубчатые образования (serrated lesions) толстой кишки / О. А. Харлова, Н. В. Данилова, П. Г. Мальков, Н. В. Агейкина, М. В. Князев // Архив патологии. – 2015. – Т. 77, № 1. – С. 60–68.
2. Крячко, А. А. Доброкачественные новообразования толстой кишки: проблемы и решения / А. А. Крячко, В. М. Дурлештер, К. Д. Чугузов, А. А. Крячко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2022. – № 207 (11). – С. 227–233.

УДК 159.944.4:616.33/.34-02

П. А. Альпин

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры Г. В. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОБЗОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ НА БАЗЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Введение

Рак молочной железы (РМЖ) остается одним из наиболее распространенных злокачественных новообразований у женщин во всем мире. На территории Российской Федерации рак молочной железы занимает первое место по заболеваемости среди женского населения

и составляет значительный процент от всех онкологических заболеваний. Инфильтрирующий протоковый рак молочной железы составляет примерно 70–80% всех случаев инвазивного рака молочной железы и являясь наиболее распространенной формой злокачественных опухолей груди [1].

Развитие инфильтрирующего протокового рака молочной железы является результатом взаимодействия множественных факторов риска, включающих как эндогенные, так и экзогенные компоненты. К основным этиологическим факторам относятся: возраст старше 40–50 лет (средний возраст первичного выявления – 55 лет), гормональные факторы (менархе до 12 лет, менопауза после 55 лет), репродуктивные факторы (отсутствие доношенной беременности или первые роды после 30 лет, отказ от кормления грудью), наследственная предрасположенность (мутации генов BRCA1 и BRCA2), ожирение (особенно в постменопаузе), низкая физическая активность, частое употребление алкоголя и курение [2, 3].

Наследственные генетические факторы составляют причину 5–10% случаев инфильтративного рака молочной железы [2]. Наиболее значимыми являются мутации в генах BRCA1 и BRCA2. Носительницы мутаций BRCA1 имеют риск развития рака молочной железы 55–65% к 80 годам жизни, а носительницы BRCA2 – 45% [3]. Эти гены кодируют белки, участвующие в восстановлении (репарации) поврежденной ДНК. При нарушении функции этих генов ДНК не восстанавливается должным образом, в клетках накапливается все больше мутаций, что может привести к их малигнизации. Кроме BRCA1 и BRCA2, к раку молочной железы способны приводить наследственные мутации в других генах: TP53 (кодирует белок p53 – «стража генома»), PALB2, STK11, CDH1, PTEN, CHEK2, ATM, NBS1 [2, 3].

Приобретенные мутации возникают в клетках железы и не передаются по наследству. Намного чаще рак молочной железы возникает именно из-за приобретенных мутаций. Инфильтрирующий протоковый рак молочной железы возникает в результате мутаций в ДНК эпителиальных клеток протоков молочной железы. В 20% случаев увеличено количество копий гена, кодирующего HER2 (белок-рецептор, находящийся на поверхности клеток и стимулирующий их размножение) [1, 3].

Патогенез инфильтрирующего протокового рака молочной железы связан с нарушением нормальных механизмов регуляции клеточного деления. Мутации затрагивают гены, которые регулируют размножение клеток, апоптоз (запрограммированную клеточную смерть) и восстановление поврежденной ДНК. Из-за этих мутаций клетка перестает правильно реагировать на сигналы извне, становится «бессмертной», ее потомки бесконтрольно размножаются и вторгаются в окружающие ткани [3].

Инвазивный протоковый рак возникает из эпителия протоков молочной железы. Патогенез включает многоэтапный процесс малигнизации, начинающийся с атипической гиперплазии протокового эпителия, переходящей в протоковую карциному *in situ* (DCIS), и завершающейся инвазивным ростом с прорывом базальной мембраны [1, 3]. Ключевую роль в развитии опухоли играют генетические изменения, включающие активацию онкогенов (HER2, PIK3CA) и инактивацию генов-супрессоров опухоли (TP53, PTEN).

При гистологическом исследовании инфильтрирующий протоковый рак характеризуется инфильтрацией стромы молочной железы атипичными эпителиальными клетками, организованными в различные архитектурные паттерны. Опухолевые клетки образуют тубулярные структуры, солидные гнезда или одиночные клетки, инфильтрирующие жировую и соединительную ткань [3]. Ядра опухолевых клеток увеличены, гиперхромны, с неправильной формой и повышенным числом митозов.

Инвазивный протоковый рак возникает чаще в левой молочной железе (соотношение примерно 1,7:1). В 40–50% случаев опухоль расположена в верхненаружном квадранте молочной железы, реже – в центральном или верхневнутреннем и очень редко – в нижненаружном или нижневнутреннем квадрантах [3].

Гистологически инфильтрирующий протоковый рак характеризуется инвазией опухолевых клеток через базальную мембрану протоков в окружающую строму. Опухолевые клетки образуют различные структуры – тубулярные, солидные, криброзные – в зависимости от степени дифференцировки. Степень злокачественности оценивается по шкале Scarff-Bloom-Richardson (SBR): G1 (низкая, 3–5 баллов), G2 (умеренная, 6–7 баллов) и G3 (высокая, 8–9 баллов) [2, 3].

Важным морфологическим признаком является наличие лимфоваскулярной инвазии, которая свидетельствует о повышенном риске метастазирования, а также выраженной десмопластической реакции стромы с инфильтрацией лимфоцитами и макрофагами. При патоморфологическом исследовании обязательно определяются рецепторный статус (РЭ, РП, HER2/neu) методом иммуногистохимии (ИГХ) и индекс пролиферации Ki-67, что необходимо для определения молекулярно-биологического подтипа опухоли и выбора адекватной терапии [3, 4].

Цель

Провести анализ клинического случая инфильтрирующего протокового рака молочной железы на основе патоморфологического исследования и оценить терапевтический ответ на неоадьювантную терапию в соответствии с современными клиническими рекомендациями.

Материал и методы исследования

Данные медицинской карты стационарного пациента и оцифрованные гистологические препараты молочной железы после оперативного вмешательства.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка 50 лет, женщина. Основной диагноз: Инфильтрирующий протоковый рак правой молочной железы верхненаружного квадранта (C50.4), с пальпируемой опухолью размером 2–2,5 см. Клиническая стадия до лечения cT2N1M0, что соответствует стадии 2B по UICC классификации. Наличие поражения подмышечных лимфатических узлов (N1) подтверждено при УЗИ региональных лимфоузлов. Отсутствуют клинические признаки отдаленных метастазов (M0).

При трепан-биопсии молочной железы, выполненной под УЗИ-навигацией, была верифицирована инфильтрирующая протоковая карцинома, G2 (умеренно дифференцированная) по шкале SBR

Результаты иммуногистохимического исследования при первичной биопсии: рецепторы эстрогена отрицательные (0); рецепторы прогестерона отрицательные (0); HER2/neu: 3+ (положительный) – выраженная мембранозная иммунореактивность в >30% опухолевых клеток; Ki-67 30% (высокая пролиферативная активность). Таким образом был подтвержден молекулярно-биологический подтип: HER2-положительный (не люминальный) (ER–/PR–/HER2+), характеризующийся высокой агрессивностью и требующий таргетной анти-HER2 терапии [4].

На основании полученных результатов пациентке была рекомендована неоадьювантная терапия перед хирургическим вмешательством. Было назначено 4 курса адьювантной монотерапии Кадсила (Т-DM1, трастузумаб эмтанзин) в дозе 3,6 мг/кг внутривенно с интервалом 3 недели, начиная с декабря 2025 по февраль 2026. Пациентка хорошо переносила лечение. Нежелательных явлений, связанных с терапией, не зарегистрировано. Лабораторные показатели оставались в пределах нормы. Не отмечалось признаков кардиотоксичности, что соответствует благоприятному профилю безопасности Кадсилы [5].

После завершения неоадьювантной терапии была выполнена хирургическая операция (радикальная мастэктомия правой молочной железы с аксиллярной лимфаденэктомией). Произошло значительное уменьшение опухоли с 2–2,5 см до ≤0,5 см (>80% редукции). Полная регрессия подмышечных лимфоузлов – исходная находка N1 пере-

ведена в N0. Это свидетельствует об эффективности таргетной терапии Кадсила при HER2-положительном раке молочной железы [4, 5].

Классификация по системе RCB (Residual Cancer Burden) выявило II стадию (индекс 1,669), что является промежуточным прогностическим показателем, свидетельствующим о том, что опухоль ответила на терапию, но полная регрессия не была достигнута.

Выводы

Представленный клинический случай демонстрирует современный подход к диагностике и лечению инфильтрирующего протокового рака молочной железы, основанный на комплексной патоморфологической характеристике опухоли и определении молекулярно-биологического подтипа.

Выявление HER2-положительного статуса обусловило использование Кадсилы (T-DM1), который демонстрирует высокую эффективность и хороший профиль безопасности при HER2-положительном раке молочной железы. Данный препарат является одним из наиболее эффективных средств неоадьювантной терапии для данной категории пациентов.

Снижение размера опухоли на >80%, регрессия поражения лимфоузлов (с N1 в N0) и снижение пролиферативного индекса (с 30% до 5%) свидетельствуют об эффективности проведенной терапии. Классификация RCB II позволяет прогнозировать клинический исход и определить необходимость адьювантной терапии.

Молекулярно-биологическая классификация рака молочной железы позволяет индивидуализировать лечение в соответствии с биологическими характеристиками опухоли. В данном случае ER-/PR-/HER2+ подтип требует таргетной анти-HER2 терапии, а не гормональной терапии или неспецифической химиотерапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беришвили, А. Особенности течения первичной отёчно-инфильтративной формы рака молочной железы / А. Беришвили, К. П. Лактионов // Вестник Российского онкологического научного центра им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2009. – Т. 20, № 3. – С. 32–35.
2. Предрасположенность к раку молочной железы: этиология, клинические особенности и профилактика / Л. Н. Любченко, Р. Ф. Гарькавцева, С. М. Портной [и др.] // Медицинская генетика. – 2007. – Т. 6, № 6. – С. 3–8.
3. An update on the pathological classification of breast cancer / E. A. Rakha, G. M. Tse, C. M. Quinn // Histopathology. – 2023. – Vol. 82, № 1. – P. 5–16.
4. Новое в таргетной терапии HER2-положительного рака молочной железы / Т. Ю. Семиглазова, В. В. Семиглазов, Л. В. Филатова [и др.] // Эффективная фармакотерапия. – 2013. – № 6. – С. 6–11.
5. Применение T-DM1 (Кадсила) при метастатическом HER2-положительном раке молочной железы / С. С. Сидорова, Е. В. Панферова, Д. М. Пономаренко [и др.] // Эффективная фармакотерапия. – 2018. – № 31. – С. 16–18.

УДК 616.5-006.81-091.8

Д. С. Бабич

Научный руководитель: ассистент И. А. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КРАТКИЙ ОБЗОР ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕКОТОРЫХ МЕЛАНОЦИТАРНЫХ ОПУХОЛЕЙ

Введение

Меланоцитарные опухоли кожи представляют собой гетерогенную группу новообразований, развивающихся из меланоцитов. Развитие меланоцитарных опухолей кожи обусловлено сложным взаимодействием эндогенных и экзогенных факторов риска. Основным

экзогенным фактором риска развития спорадических форм меланомы кожи является воздействие ультрафиолетового излучения. Генетическая предрасположенность играет важную роль: лица с фототипом кожи I и II (светлая кожа) имеют наиболее высокий относительный риск развития опухоли, в то время как лица с фототипом V и VI (смуглая и черная кожа) имеют наименьший риск [1].

На молекулярном уровне развитие меланомы связано с накоплением мутаций в генах, контролирующих клеточный рост, апоптоз и дифференцировку. Ультрафиолетовое излучение вызывает образование сигнатурных мутаций в ДНК меланоцитов. Наиболее частый и специфичный вид мутаций – это замена цитозина на тимин, что подтверждает непосредственное влияние УФ-излучения на возникновение опухолевых изменений [2].

Ключевые молекулярно-генетические изменения включают мутации в генах BRAF, NRAS и KIT. Мутация в гене BRAF является одной из наиболее часто встречающихся драйверных мутаций, обнаруживаемой в 40–60% всех меланом кожи. Мутация в гене NRAS встречается примерно в 15–25% случаев меланомы. Мутации в генах BRAF и NRAS почти никогда не встречаются вместе – они являются взаимоисключаемыми. Мутация в гене c-KIT обнаруживается в 1–2% случаев меланомы [2, 3].

Гистологическая классификация ВОЗ 2018 года выделяет несколько групп меланоцитарных опухолей в зависимости от локализации и происхождения новообразования [4].

Доброкачественные меланоцитарные невусы обычно имеют диаметр менее 6 мм, клинически представлены коричневым, розовым или голубым симметрично окрашенным пятном или мягкой папулой с гладкой поверхностью. Цвет всех меланоцитарных образований варьируется от светло-коричневого оттенка до насыщенного коричневого и даже черного [1, 4].

Основные гистологические типы первичной меланомы кожи включают поверхностно-распространяющуюся меланому (составляет около 70% случаев), узловую (нодулярную) меланому (15%), акрально-лентигинозную меланому (10%) и лентигинозную меланому (5%) [3, 4].

Цель

Провести сравнительный анализ патогистологических особенностей доброкачественных меланоцитарных невусов и меланомы кожи на основе современной классификации ВОЗ 2018 года, выделив основные диагностические критерии дифференциации.

Материал и методы исследования

Исследование основано на анализе данных Клинических рекомендаций Российской Федерации 2023 года по диагностике и лечению меланоцитарных опухолей [4], а также классификации ВОЗ 2018 года. Проведен систематический обзор морфологических критериев, используемых для дифференциальной диагностики невусов и меланом.

Результаты исследования и их обсуждение

Во внутридермальном невусе при гистологическом исследовании невусные клетки образуют скопления исключительно в дерме. Характерным признаком является явление созревания: клетки в поверхностных слоях крупнее и более пигментированы, в глубоких отделах становятся меньше, теряют пигмент и могут напоминать фибробласты.

При гистологическом исследовании пограничного (юнкционального) невуса определяются скопления меланоцитов в виде четких гнезд в нижней части эпидермиса, в области дермо-эпидермального соединения. Дермальный компонент при этом отсутствует. Клетки невуса мономорфные, ядра небольшие, хроматин равномерно распределен.

В сложном (смешанном) невусе при гистологическом исследовании невусные клетки располагаются в области дермо-эпидермального соединения и в верхней части дермы. Структура сочетает признаки как пограничного (гнезда в эпидермисе), так и внутридермального невусов.

Диспластическими невусами называют невусы с нетипичными клиническими характеристиками и гистологическими особенностями, включающими нарушение строения и цитологическую атипию. Архитектурная атипия включает наличие латерального распространения меланоцитов, прилежающих к дермальному компоненту, слияние соседних эпидермальных гребней, надбазальное распространение меланоцитов, ограничивающееся нижним уровнем эпидермиса, концентрическую и пластинчатую фиброплазию вокруг удлиненных эпидермальных гребней [1, 4]. Цитологическая атипия характеризуется увеличением размеров ядер, конденсацией хроматина и гиперхромией. Однако, в отличие от меланомы, в диспластических невусах явление созревания, как правило, сохраняется, и митозы встречаются крайне редко. Диспластические невусы характеризуются повышенным риском малигнизации вследствие сохранения пролиферативной активности незрелых меланоцитов в эпидермисе [1, 4].

Таблица 1 – Основные сравнительные характеристики доброкачественных невусов и меланомы

Признак	Невус	Меланома
Архитектура	Симметричная, четкие границы	Асимметричная, нечеткие границы
Пограничный компонент	Однородные гнезда на вершухах гребней	Неравномерное распределение, педжетоидное распространение
Дермальный компонент	Созревание клеток в глубоких отделах	Отсутствие созревания, атипичные клетки на всех уровнях
Цитология	Мономорфные клетки, редкие/отсутствующие митозы	Полиморфные клетки, частые атипичные митозы
Пигментация	Равномерная, уменьшается в глубоких отделах	Неравномерная, может сохраняться в глубоких слоях
Границы инвазии	Четкие, ограничены определенными слоями	Размытые, инвазия в глубокие слои дермы и подкожную клетчатку

Меланома кожи демонстрирует выраженные морфологические отличия от доброкачественных невусов. Архитектоника опухоли асимметричная, с нарушением четкой организации меланоцитов. Границы опухоли нечеткие, неровные, инфильтративные. Педжетоидное распространение атипичных меланоцитов в эпидермисе, особенно в поверхностных слоях, является характерным признаком меланомы.

Цитологические особенности включают выраженный ядерный плеоморфизм (разнообразие в размере и форме ядер), увеличение ядерно-цитоплазматического соотношения, гиперхромия ядер (интенсивное окрашивание) и высокую митотическую активность. Дермальный компонент состоит из полиморфных атипичных клеток без явления созревания. Отсутствие созревания – критический диагностический признак, отличающий меланому от доброкачественных невусов.

Толщина опухоли по Бреслоу является наиболее значимым прогностическим фактором [2]. Меланомы толщиной менее 1 мм при своевременном удалении имеют благоприятный прогноз с пятилетней выживаемостью около 95% [2]. При увеличении толщины опухоли до 3–4 мм выживаемость снижается до 40–60%, а при толщине более 4 мм прогноз становится неблагоприятным [2].

Выводы

Доброкачественные невусы характеризуются симметричностью, четкими границами, явлением созревания в глубоких отделах, мономорфизмом клеток и отсутствием или редкостью митозов. Диспластические невусы занимают промежуточное положение, демонстрируя архитектурную и слабую цитологическую атипию при сохранении явления созревания.

Меланома отличается выраженной асимметрией, нечеткими границами, отсутствием созревания, полиморфизмом клеток, высокой митотической активностью и педжетоидным распространением атипичных меланоцитов в эпидермисе. Толщина опухоли по Бреслоу представляет собой наиболее информативный прогностический показатель, превосходящий все другие морфологические признаки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артамонова, И. И. Клинико-морфологические особенности невусов / И. И. Артамонова, Е. В. Малютина // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38, № S1 1. – С. 16–18.
2. Cutaneous melanoma: from pathogenesis to therapy / G. C. Leonardi, L. Falzone, R. Salemi [et al.] // International Journal of Oncology. – 2018. – Vol. 52, № 4. – P. 1071–1080.
3. Анализ частоты мутаций генов NRAS и c-Kit у больных BRAF-негативной меланомой кожи / М. Б. Аксененко, А. В. Комина, Т. Г. Рукша // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2016. – Т. 19, № 6. – С. 324–327.
4. Меланома кожи и слизистых оболочек: клинические рекомендации / Ассоциация онкологов России, Ассоциация специалистов по проблемам меланомы, Российское общество клинической онкологии. – Москва: [б. и.], 2020. – 180 с.

УДК 616.12-007-053.31

А. О. Власенко, П. А. Семёнов

Научный руководитель: старший преподаватель А. В. Мишин

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ТЕТРАДА ФАЛЛО В СТРУКТУРЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

Введение

Тетрада Фалло (ТФ) является часто встречающимся врожденным пороком сердца «синего» типа, составляющий, по современным данным, от 7% до 10% от всех врожденных аномалий сердца [1]. Данная аномалия представляет собой комплекс из четырех взаимосвязанных компонентов: обструкцию выходного отдела правого желудочка (стеноз или атрезию легочной артерии), дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), декстропозицию аорты и гипертрофию правого желудочка. В клинической практике ТФ традиционно ассоциируется с высокой долей перинатальной заболеваемости, а без своевременного хирургического вмешательства летальность в первый год жизни достигает 50–60% [1].

В условиях развития современных методов пренатальной диагностики (фетальная эхокардиография) актуальным становится не только обнаружение этого сложного порока, но и комплексная оценка его структурных особенностей у плода, а также выявление сопутствующих экстракардиальных аномалий. Именно последние зачастую определяют общий прогноз, поскольку ТФ нередко интегрирована в структуру хромосомных болезней (таких как синдром Дауна, делеция 22q11.2) или выступает компонентом синдромальных форм множественных пороков развития [1].

Цель

Провести ретроспективный анализ морфологических характеристик тетрады Фалло у плодов на материале патологоанатомических исследований за 2015–2025 годы, с оценкой частоты встречаемости, сопутствующих врожденных пороков развития (ВПР) и хромосомных аномалий.

Материал и методы исследования

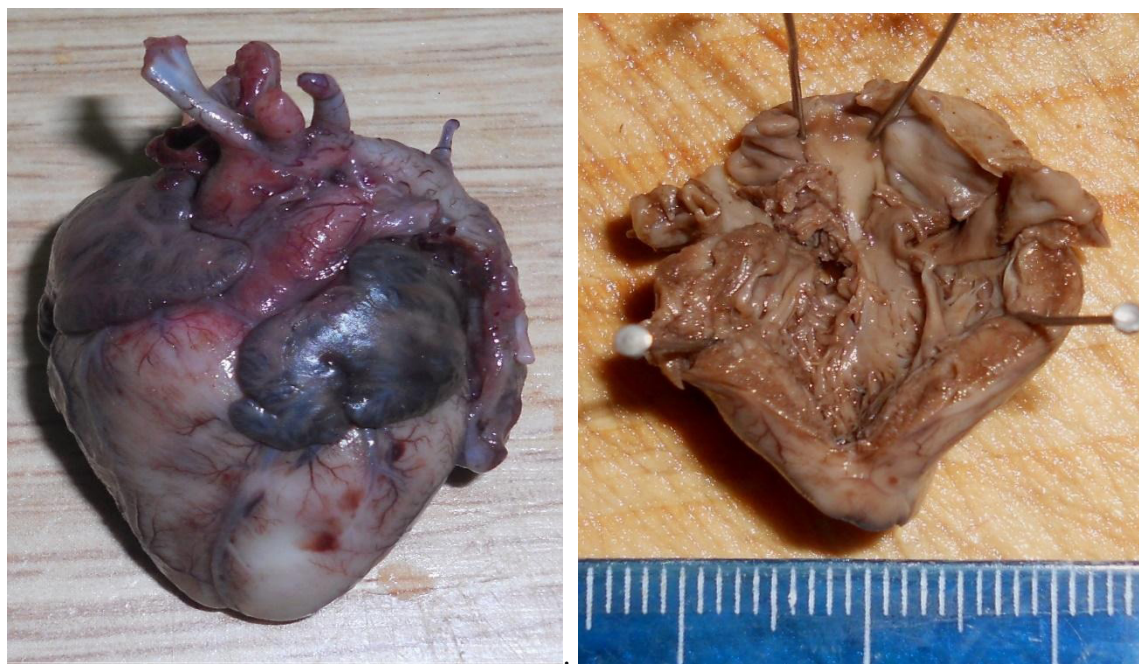
Из 1449 протоколов патологоанатомического вскрытия абортированных плодов (за период 2015–2025 гг., материалы ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро») методом сплошной выборки были отобраны все случаи с диагнозом ТФ. Проводился анализ частоты изолированной ТФ и ее ассоциации с множественными ВПР (МВПР) и хромосомной патологией (синдромы Дауна, Патау, Эдвардса и др.). Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводилась в программах Microsoft Office Excel 2024, Microsoft Word 2024.

Результаты исследования и их обсуждение

Распространенность данного порока в изученной когорте составила 3,1% (19 случаев) от всех зарегистрированных ВПР.

Ключевой особенностью ТФ у плодов оказалось ее выраженное сочетание с пороками развития других органов и систем: в подавляющем большинстве наблюдений (84,2%, $n=16$) порок был интегрирован в структуру множественных врожденных пороков развития (МВПР), тогда как изолированная форма диагностирована лишь в 15,8% случаев ($n=3$).

Макроскопические изменения в сердце во всех случаях были представлены декстрапозицией аорты, различной степенью выраженности стенозом или атрезией легочной артерии и дефектом межжелудочковой перегородки (рисунок 1а, 1б).



а

б

Рисунок 1 – Тетрада Фалло (а – декстрапозиция аорты; б – ДМЖП, стеноз легочной артерии)

Особого внимания заслуживает высокая частота ассоциации ТФ с хромосомной патологией, которая была верифицирована у 42,1% плодов (8 случаев). Наиболее частым в этой группе был синдром Дауна (трисомия 21), диагностированный в 5 случаях (26,3% от всех ТФ). За ним следовали синдром Эдвардса (трисомия 18, 2 случая) и синдром Патау (трисомия 13, 1 случай).

У плодов с МВПР отмечался широкий спектр органных аномалий и пороков развития. Наиболее частыми были поражения опорно-двигательного аппарата (68,8% случаев, $n=11$), в структуре которых преобладали врожденная косолапость и пороки развития конечностей: пре- или постаксиальная полидактилия, лучевая или локтевая косорукость, а также гипоплазия или аплазия лучевых костей и фаланг пальцев кистей.

Пороки мочевыделительной системы зафиксированы у 56,3% плодов (n=9). Среди них наиболее распространенными являлись кистозная дисплазия почек (простая очаговая или тотальная), агенезия одной или обеих почек, а также обструктивные уropатии. Часто диагностировалась подковообразная почка.

Пороки центральной нервной системы (ЦНС) выявлены в 50,0% случаев (n=8). К ним относились агенезия мозолистого тела, анэнцефалия, экзэнцефалия, полный рахисхиз различных отделов позвоночника.

Практически у всех плодов с МВПР (93,8%, n=15) отмечались характерные лицевые дизморфии. Наиболее типичными были хейлосхизис и палатосхизис, микрогнатия, а также деформация, дисплазия или низкое расположение ушных раковин.

Выводы

Тетрада Фалло в пренатальной практике преимущественно (84,2% случаев) является компонентом комплексов множественных врожденных пороков развития, наиболее часто затрагивающих опорно-двигательный аппарат, мочевыделительную и центральную нервную систему, а также аномалий развития лица с формированием специфического фенотипа. Важнейшей характеристикой является высокая ассоциация тетрады Фалло с хромосомной патологией (42,1%), в структуре которой лидирует трисомия 21 (синдром Дауна).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурая, В. Ю. Врожденные пороки сердца: тетрада Фалло / В. Ю. Бурая, Е. М. Нечаева, Д. В. Королёв, К. А. Кретьова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 4 (142). – С. 1–4.
2. Калашникова, Е. А. Ранняя неонатальная, постнатальная диагностика, клиническая манифестация, лечение и прогноз при тетраде Фалло / Е. А. Калашникова, Н. А. Никитина // Здоровье ребенка. – 2015. – № 3 (63). – С. 52–55.
3. Панченко, Е. С. Этиология врожденного порока сердца (тетрады Фалло) / Е. С. Панченко, Е. С. Исакова // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей. – 2021. – № 1. – С. 1413–1416.

УДК 616.348-006.6-036

М. В. Гринкевич

Научный руководитель: к.м.н., доцент Г. В. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ИСХОДОВ РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ПО ДАННЫМ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2020–2025 ГОДЫ

Введение

Рак ободочной кишки остается одной из наиболее актуальных проблем онкологии в Республике Беларусь. Эффективность лечения и выживаемость пациентов напрямую зависят от своевременности диагностики и биологических характеристик опухоли [2]. Анализ патоморфологических особенностей и их влияния на клинические исходы позволяет оптимизировать лечебную тактику и улучшить результаты лечения [1, 3].

Цель

Выявить и проанализировать ключевые прогностические факторы, ассоциированные с благоприятными и неблагоприятными исходами рака ободочной кишки в Гомельской области за период 2020–2025 годы.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 792 случаев рака ободочной кишки (C18 по МКБ-10), пролеченных в учреждениях здравоохранения Гомельской области. Использовались методы дескриптивной статистики, корреляционный и регрессионный анализ с применением пакета StatTech v. 4.8.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Благоприятные прогностические факторы.

Установлена статистически значимая ассоциация благоприятных исходов с комплексом факторов:

1. Ранняя стадия заболевания (I–II по TNM):

– 85% пациентов с I–II стадиями переведены в группу клинического выздоровления (2022 г.).

– Относительный риск летального исхода при IV стадии vs I–II составил 8,9 (95% ДИ: 6,2–12,8).

2. Высокая степень дифференцировки:

– Пациенты с опухолями G1 демонстрировали лучшую выживаемость даже при III стадии.

3. Радикальность хирургического лечения:

– R0 резекция ассоциирована с достоверным улучшением выживаемости.

4. Скрининговое выявление:

– ϕ -коэффициент связи способа выявления и стадии = 0,46 ($p < 0,001$).

– 60% случаев I–II стадий выявлены при скрининговых обследованиях (2025 г.).

Неблагоприятные прогностические факторы.

Мультифакторный анализ выявил независимые предикторы неблагоприятного исхода:

1. Поздняя стадия заболевания:

– Доля III–IV стадий увеличилась с 54,6% (2020 г.) до 69,0% (2025 г.).

2. Низкая дифференцировка (G3):

ОР составляет 2,31 с 95% (ДИ).

– ОР (отношение шансов) = 2,31 (95% ДИ (доверительный интервал): 1,76–3,03).

– Среднее время до прогрессирования: $8,3 \pm 3,1$ месяца.

3. Молекулярные маркеры:

– Мутация BRAF V600E: ОР = 1,78 (95% ДИ: 1,45–2,18).

– MSS статус: 5-летняя выживаемость 45,2% vs 72,1% при MSI-H.

Динамика показателей.

Наблюдается положительная тенденция по ряду параметров (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика основных показателей за 2020–2025 гг.

Параметр	2020 год	2025 год	Изменение
Доля I–II стадий	40,0%	44,0%	+4,0%
Летальность	46,7%	31,0%	-15,7%
Скрининговое выявление	33,3%	39,0%	+5,7%

Динамика основных показателей свидетельствует об эффективности проводимых мероприятий по борьбе с онкологическими заболеваниями и улучшении качества жизни пациентов. Дальнейшее развитие профилактических программ, совершенствование методов диагностики и лечения позволят добиться еще более значительных успехов в этой области.

Выводы

1. Установлены статистически значимые прогностические факторы исходов рака ободочной кишки, включая стадию заболевания, степень дифференцировки опухоли и молекулярные характеристики.
2. Выявлена положительная динамика основных показателей, свидетельствующая об улучшении системы оказания онкологической помощи в регионе.
3. Полученные данные обосновывают необходимость:
 - Дальнейшего развития программ скрининга.
 - Внедрения расширенного морфологического и молекулярного тестирования.
 - Совершенствования хирургического лечения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семенов, А. В. Региональные особенности диагностики и лечения рака ободочной кишки / А. В. Семенов, Т. К. Григорьева // Медицинский журнал. – 2023. – Т. 57, № 4. – С. 78–85.
2. Федоров, Д. Е. Прогностическая значимость патоморфологических характеристик опухолей ободочной кишки / Д. Е. Федоров // Онкология и гематология. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 23–30.
3. Яковлев, Н. П. Клинико-морфологические корреляции при раке ободочной кишки в Гомельской области / Н. П. Яковлев // Актуальные вопросы современной медицины. – 2023. – № 3. – С. 67–74.

УДК 618.14-091.8

М. В. Ильиных, Ю. В. Тарасюк

Научный руководитель: ассистент кафедры И. А. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТАПЛАСТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭНДОМЕТРИЯ

Введение

Метапластические изменения эндометриального эпителия представляют собой процессы, в основе которых лежат нарушения дифференцировки тканей. Ключевым критерием, позволяющим отграничить доброкачественные эпителиальные изменения от неопластических, является отсутствие ядерной атипии и инвазивного роста. С патогенетической точки зрения метаплазию рассматривают как адаптивную реакцию ткани на хроническое раздражение. Предполагается, что недифференцированные клетки обладают более широкими адаптационными возможностями, поскольку способны дифференцироваться в различные клеточные типы, устойчивые к повреждающим воздействиям.

Выделяют следующие виды метаплазий эпителия эндометрия: плоскоклеточная, муцинозная, ресничная (трубная), светлоклеточная (секреторная), метаплазия типа «сапожного гвоздя с большой шляпкой», эозинофильная (онкоцитарная), папиллярная синцитиальная (эозинофильное синцитиальное изменение), папиллярная пролиферативная [1].

Данное состояние может наблюдаться в сочетании с хроническим эндометритом, внутриматочными спиралями, полипами эндометрия, эндометриозом, а также может быть идиопатическое. Метаплазии равным образом связывают с использованием селективных модуляторов прогестероновых рецепторов [2]. Понимание спектра метапластических изменений эндометрия и связанного с ними клинического контекста имеет ключевое значение, поскольку эти изменения ассоциированы с широким кругом патологии – от доброкачественных процессов до злокачественных новообразований [3]. Биопсии эндометрия с метапла-

зией нередко представляют диагностическую трудность, усугубляемую частым сочетанием с гиперплазией. Этиология метаплазий, гиперплазий и карцином имеет общие черты: некомпенсированная эстрогенная стимуляция, тамоксифен и заместительная гормональная терапия являются универсальными факторами риска, чем и объясняется частое сосуществование данных процессов. Под воздействием экзогенных гормонов метапластические изменения могут приобретать тревожный гистологический вид, имитирующий гиперплазию или карциному, что потенциально способно привести к необоснованной гистерэктомии.

Цель

Изучить морфологические критерии и патологическую характеристику метапластических изменений эпителия эндометрия. Охарактеризовать различные типы клеточных трансформаций в участках метаплазии на основании гистологического анализа.

Материал и методы исследования

В основу работы легли данные патогистологических исследований на базе Государственного учреждения здравоохранения «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Материалами для исследований послужили соскобы из цервикального канала шейки матки 128 пациенток, проходивших обследование в период с 01.01.2025 по 31.12.2025. Результаты анализов содержали в себе описание морфологических изменений, где критерием включения было наличие метапластических изменений эпителия эндометрия.

Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводились с применением пакета прикладного программного обеспечения Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении возрастного состава обследованных женщин с метапластическими изменениями эпителия эндометрия установлено, что данный критерий варьировал от 24 до 79 лет (средний возраст составил $46,5 \pm 10,2$ лет). Возрастная характеристика анализируемой группы, включенной в исследование, представлена на рисунке 1.

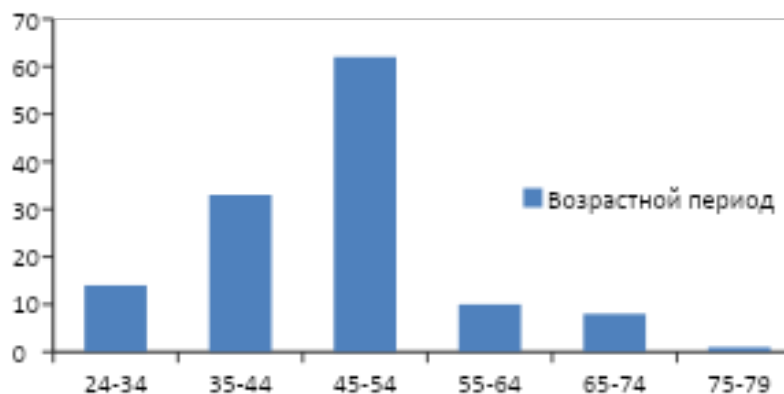


Рисунок 1 – Распределение пациенток по возрастным группам

Как следует из данных диаграммы, наибольшее количество случаев наблюдалось в возрастной группе 45–54 лет ($n=62$; 48,43%). В возрасте 35–44 лет выявлено 33 случая (25,78%), в период с 24 до 34 лет – 14 (10,93%). Наименьшее количество пациенток было в возрастном интервале 55–64 ($n=10$; 7,81%), 65–74 ($n=8$; 6,25%), 75–79 ($n=1$; 0,8%).

В ходе анализа патогистологических результатов обследованных женщин был выявлен спектр метапластических изменений различной направленности. Графическая интерпретация полученных данных об отдельных типах метаплазии отражена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Количественное соотношение различных типов метаплазии

В структуре выявленных изменений наибольший удельный вес ($n=90$; 65,23%) принадлежал тубарной метаплазии. Гистологическими критериями этой формы служило присутствие клеток с четко очерченной апикальной щеточной каймой, морфологически напоминающей цилиарный эпителий маточных труб.

Обращает на себя внимание относительно высокая доля плоскоклеточной метаплазии ($n=36$; 26,08%). Данный тип метаплазии характеризовался замещением цилиндрического эпителия многослойным плоским.

Значительно реже встречались единичные типы метаплазии, представленные синцитиальной ($n=9$; 6,52%) и эозинофильной формами ($n=3$; 2,17%). Их наличие также свидетельствует о гетерогенности метапластических изменений в обследованной группе.

При оценке результатов установлено, что в большинстве обследований метаплазия не являлась изолированным процессом. Данная патология сочеталась с гиперплазией эндометрия у 84 (65,6%) из 128 обследованных женщин. В структуре этих наблюдений преобладала тубарная метаплазия ($n=52$), реже встречались плоскоклеточная ($n=26$), синцитиальная ($n=4$) и эозинофильная ($n=2$) формы. В остальных 44 случаях (34,4%) метапластическая трансформация не сопровождалась гиперпластическими изменениями эпителия.

Выводы

1. Метапластические изменения эпителия эндометрия наиболее характерны для женщин позднего репродуктивного и перименопаузального возраста, что может свидетельствовать о преимущественной манифестации в критический возрастной период, ассоциированный с гормональной перестройкой и повышенным риском пролиферативных процессов в эндометрии.

2. В ходе исследования выявлен полиморфизм очагов метаплазии: наиболее часто диагностируется тубарный тип, несколько реже встречается плоскоклеточная структура эпителия, синцитиальная и эозинофильная формы составляют незначительную долю. Таким образом, основу метапластических трансформаций эндометрия составляют тубарный и плоскоклеточный типы, что свидетельствует об их ведущей роли в морфогенезе данных изменений.

3. Как показал анализ, метаплазия эндометрия, как правило, сочетается с гиперплазией и лишь в меньшей части случаев носит изолированный характер. Высокая частота их коморбидности позволяет предположить наличие общих этиопатогенетических механизмов и рассматривать данные изменения как взаимосвязанные патологические процессы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамокова, И. Х. Метапластические процессы в эпителии желез полипов эндометрия / И. Х. Адамокова, М. В. Алавердова // Молодежь в науке: Новые аргументы: II Международный молодежный сборник научных статей / отв. ред. А. В. Горбенко. – Липецк, 2018. – С. 51–54.

2. Endometrial metaplasia / H. F. Stringfellow, V. J. Elliot // Diagnostic Histopathology. – 2017. – Vol. 23, № 7. – P. 303–310.
3. Струков, А. И. Патологическая анатомия: учебник / А. И. Струков, В. В. Серов. – 6-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 880 с.

УДК: 618.11-006.55

М. А. Илясова

Научные руководители: д.м.н., профессор кафедры ФГБОУ ВО СПбГПМУ Миндрава России, заведующий лабораторией иммуногистохимии ФГБНУ НИИ АГиР им. Д. О. Отта Т. Г. Траль, к.м.н, ассистент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии, ПСПбГМУ им. И. П. Павлова, заведующий гинекологическим отделением ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» г. Санкт-Петербург А. К. Долинский

Учреждение образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

СПАЕЧНЫЙ ПРОЦЕСС ПРИ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ КИСТАХ: ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОСНОВании РЕТРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Введение

Наружный генитальный эндометриоз (НГЭ) представляет собой хроническое пролиферативное доброкачественное заболевание, протекающее с формированием эндометриоидных кист яичников, эндометриоидных гетеротопий в органах малого таза, сопровождающееся воспалением и развитием спаечного процесса [1]. С позиции патологической анатомии, спаечная болезнь при НГЭ – это следствие патоморфологических процессов: локальной гиперпродукции цитокинов, активации фибробластов и аномального неоангиогенеза в брюшной полости [2].

Цель

Изучить патоморфологические характеристики спаечного процесса у пациенток с эндометриоидными кистами яичников, а также оценить его влияние на клиническое течение заболевания на основе ретроспективного анализа данных медицинской документации за 2024 год.

Материал и методы исследования

На базе ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» выполнен ретроспективный анализ 38 историй болезней пациенток, средний возраст которых составил $37,3 \pm 6,2$ лет, проходивших хирургическое лечение с диагнозом «D27.0 Доброкачественное новообразование яичника» и «N80.1 Эндометриоз яичников». 39,5% пациенток имели сопутствующие гинекологические заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследуемой группе у всех 38 пациенток (100%) гистологически подтверждено наличие эндометриоидных цистаденом яичников, исключение (2,7%) – диагностированная пограничная серозно-эндометриоидная цистаденома яичника с частичным некрозом стенки в сочетании с опухолью Бреннера. 14 (38,6%) пациенток имели двусторонние кисты яичников.

В ходе операции макроскопически у 8 (57,1%) пациенток наличие двухсторонних эндометриоидных цистаденом сопровождалось спаечным процессом в органах малого

таза различной степени тяжести. Среди пациенток с односторонними кистами яичников (24 – 62,4%) спаечный процесс выявлен в 50% случаев.

Болевой синдром, резистентный к медикаментозной терапии, наблюдался у 11 пациенток (29%) из всей когорты. Из них: у 7 (63,7%) обнаружен спаечный процесс, у 4 (36,3%) спайки отсутствовали.

Наиболее часто спаечный процесс регистрировался при III стадии наружного генитального эндометриоза (НГЭ) – у 28 пациенток (73,6%), при IV стадии – у 10 (23,7%). В выборке также присутствовал единичный случай I стадии НГЭ (2,7%), тогда как пациентки со II стадией заболевания отсутствовали.

Выводы

Образование спаек при наружном генитальном эндометриозе (НГЭ) и наличие эндометриоидных кист яичников указывает на продолжительное течение патологического процесса и выраженное воспаление в брюшной полости. Степень выраженности спаечного процесса, по-видимому, выступает одним из ключевых факторов, влияющих на интенсивность болевого синдрома. Сопутствующие гинекологические патологии могут создавать благоприятный фон для персистенции воспаления и дальнейшего прогрессирования спаечной болезни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Особенности морфологической структуры эндометриоидных инфильтратов у женщин с синдромом хронических тазовых болей / Т. О. Ефименко, И. Ю. Коган, Т. Г. Траль [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. – 2016. – Т. 65, № 1. – С. 26–33.
2. Современные направления изучения этиологии и патогенеза эндометриоза (обзор литературы) / А. В. Самойлова, А. Г. Гунин, А. Е. Сидоров [и др.] // Проблемы репродукции. – 2020. – Т. 36, № 5. – С. 118–132.

УДК 616.44-006.55-018-089-072/-078

А. Б. Кабешев, И. Д. Чепик

Научный руководитель: к.м.н., доцент Э. А. Надыров

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ АДЕНОМЫ ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Введение

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) является третьим по распространенности эндокринным заболеванием, требующим своевременной диагностики и хирургического вмешательства для предотвращения серьезных метаболических осложнений, затрагивающих костную систему, почки и сердечно-сосудистую систему. В подавляющем большинстве случаев (более 80%) ПГПТ вызывается одной единственной, солитарной аденомой паращитовидной железы [1, 2]. Существует ряд редких и специфических гистологических вариантов, каждый из которых обладает уникальными клеточными особенностями, механизмами патогенеза и, как следствие, клиническими проявлениями. Взаимосвязь между гистологическим строением аденомы паращитовидной железы и уровнем паратгормона (ПТГ) и кальция в крови до хирургического вмешательства является предметом дискуссий в научной литературе и имеет важное клиническое значение для понимания патофизиологии первичного гиперпаратиреоза (ПГПТ). Анализ доступных данных выявляет сложную и иногда противоречивую картину, которую можно разрешить через призму гистологического разнообразия опухолей [3, 4].

Цель

Определить взаимосвязь между гистологическими вариантами аденомы паращитовидной железы и данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследований.

Материал и методы исследования

Материал для исследования был выбран из архивов У «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Объектом исследования явились медицинские карты пациентов, иммунохимический анализ крови, а также результаты ультразвукового исследования и патогистологические заключения 133 пациентов, из которых 121 человек – женщины, 12 человек – мужчины. На момент исследования, возраст пациентов составлял от 32 до 83 лет. Аденомы паращитовидных желез были разделены на 3 гистологических типа: оксифильные и водянисто-клеточные аденомы, аденомы из главных клеток, смешанноклеточные аденомы. По результатам ультразвукового исследования были изучены объемы аденом паращитовидных желез (см³) и уровни паратиреоидного гормона (пг/мл). Для каждого пациента были определены уровни паратиреоидного гормона (ПТГ) перед операцией и в день после операции, рассчитан процент падения уровня ПТГ после удаления аденомы.

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 интерквартильного размаха (Me [Q¹; Q³]). Сравнительный анализ проводился с использованием критерия Манна-Уитни. Результат считался статистически значимым при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Сравнительный анализ гистологических типов аденом паращитовидных желез

Гистологический тип	Показатель			p
	Возраст	% падения ПТГ	Объем	
Аденомы из оксифильных и водянисто-клеточных клеток (1)	69,5 [60,5;72]	55,5 [35,2;76,9]	1,03[0,25;2,67]	-
Аденомы из главных клеток (2)	60 [52;67]	74,5 [56,7;83,5]	0,75[0,25;1,71]	-
Смешанноклеточные аденомы (3)	62 [51;71]	75,2[52,4;87,2]	1,25[0,69;3,07]	$P_{2,3}=0,03$

При рассмотрении возрастных характеристик аденом, наибольшее значение возраста определялось у оксифильных и водянисто-клеточных аденом. Наименьшее значение возраста отмечалось у аденом из главных клеток, смешанноклеточные аденомы занимали промежуточное положение. Статистических значимых различий получено не было.

Сравнение процента падения ПТГ показало, что смешанноклеточный тип аденом и аденомы из главных клеток имели наибольший показатель. Наименьший показатель определялся у аденом из главных клеток, однако статистических значимых различий между ними не было выявлено. Сравнительный анализ показал, смешанноклеточный тип аденомы был статистически значимо выше в сравнении с аденомами из главных клеток ($p=0,03$).

Стоит отметить, что в ходе исследования, у 2-х пациентов отмечалось возрастание уровня паратгормона после операционного вмешательства (в 1,22–1,35 раза). Такая тенденция может свидетельствовать о неэффективном хирургическом лечении. Однако причинами такого роста могут быть функциональное восстановление оставшихся паращитовидных же-

лез, компенсаторный нормокальциемический гиперпаратиреоз, а также реактивный подъем паратгормона после операции. Реже, причиной могут оказаться невыявленные патологии, как правило невыявленная аденома, либо множественная glandулярная гиперплазия [5].

Выводы

Смешанноклеточные аденомы паращитовидных желез имеют статистически значимо больший медианный объем (1,25 см³) по сравнению с аденомами из главных клеток (0,75 см³, (p = 0,03). Выявленный у 2-х пациентов подъем уровней ПТГ должен сопровождаться последующим диагностическим поиском с целью выявления не выявленной патологии (множественная гиперплазия, вторая аденома).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мокрышева, Н. Г. Первичный гиперпаратиреоз: клинические рекомендации / Н. Г. Мокрышева, Е. А. Трошина, И. В. Рожинская // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67, № 3. – С. 54–64.
2. Primary Hyperparathyroidism: A Contemporary Perspective on Diagnosis and Management / J. P. Bilezikian, A. A. Khan, S. J. Silverberg // Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2022. – Vol. 107, № 4. – P. 901–915.
3. Кактурский, Л. В. Патологоанатомическая диагностика заболеваний эндокринной системы : руководство для врачей / Л. В. Кактурский, О. В. Решетникова. – М. : Практическая медицина, 2018. – 320 с.
4. Хурцилава, В. А. Гистологические варианты аденом паращитовидных желез и их клинико-лабораторные корреляции / В. А. Хурцилава, М. В. Решетов, А. С. Петрова // Архивъ патологии. – 2019. – Т. 81, № 4. – С. 23–29.
5. Первичный гиперпаратиреоз : клинические рекомендации / Российская ассоциация эндокринологов. – М., 2021. – 24 с.

УДК 618.12-002-08

Д. А. Казакевич

*Научные руководители: старший преподаватель А. С. Терешковец, к.м.н.,
доцент Л. А. Шибанова*

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

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГНОЙНОГО САЛЬПИНГИТА

Введение

Проблема гнойного сальпингита и оофорита у женщин занимает особое место в акушерстве и гинекологии, так как имеет не только медицинское, но и большое социальное значение [1]. Гнойные процессы в придатках матки являются одной из главных причин нарушения репродуктивной функции и снижения трудоспособности. Они характеризуются длительным прогрессирующим течением, склонностью к рецидивам, высокой частотой осложнений со стороны внутренних органов, а также могут быть одной из причин инвалидизации и даже летального исхода в трудоспособном и репродуктивном возрасте [3]. За 2024–2025 года в ГУЗ «Гомельская городская больница скорой медицинской помощи» выявлено 55 случаев данной патологии, при этом у всех пациентов имелись гнойные осложнения, что требовало оперативного лечения. Также следует отметить полимикробные формы сальпингитов, что требует проведения дополнительных лабораторных исследований [2]. Воспалительные заболевания органов малого таза являются серьезной проблемой, так как данная патология в долгосрочной перспективе может привести к проблемам с репродуктивным здоровьем, в том числе к бесплодию, внематочной беременности и развитию синдрома хронической боли в области таза [4].

Цель

Изучить и сравнить морфологические изменения при различных видах сальпингитах, используя архивные данные биопсийных исследований операционного материала пациентов с данной патологией.

Материал и методы исследования

Материалом для изучения и сравнения явились результаты патоморфологического исследования операционного материала 55 пациентов за 2024–2025 года, взятых в патолого-анатомическом отделении общей патологии № 1 ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Также использовались клинические данные пациентов за 2024–2025 года, которым проводилось оперативное лечение на базе гинекологического отделения ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи». Для анализа использовались следующие данные: пол, возраст, клинический и патоморфологический диагноз. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы «Microsoft Excel 2018».

Результаты исследования и их обсуждения

В результате исследования определена частота встречаемости сальпингитов у женщин различного возраста (рисунок 1). Группу риска составляют женщины возрастных групп: 40–65 лет (45,4 %) и 25–40 лет (36,3 %). Реже данная патология встречается в возрастной группе до 25 лет (18,3 %) (рисунок 1).

По данным гистологических заключений установлено, что острая форма гнойного сальпингита встречалась в 72,6% случаев, из них в 50,8% острый сальпингит сочетался с оофоритом. Хроническое гнойное течение выявлено в 27,4%, из них в 3,9% случаев в патологический процесс вовлекался яичник с выставлением диагноза сальпингоофорит (рисунок 2). Выполнив сравнительный анализ установлено, что в стенке маточных труб в 80,6% случаев присутствовала нейтрофильно-лейкоцитарная инфильтрация всех слоев, в 13% обнаружены паратубарные кисты, в 4,4% – серозные цистоаденомы яичника, некротические изменения стенки маточной трубы – 2 %, а также сопутствующая патология: лейомиома матки – 5,4%, эндометриоз – 3,6%, стационарный эндоцервикоз – 1,8%.

По результатам анализа установлено, что наиболее частыми видами проводимых операций были: частичная резекция маточной трубы – 63,6%, тубэктомия – 27,2%, тубэктомия с овариэктомией – 9,2%.

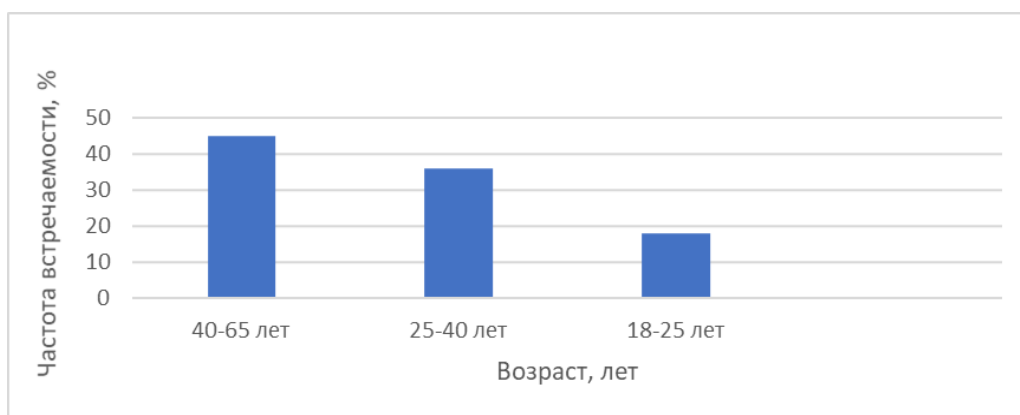


Рисунок 1 – Диаграмма частоты встречаемости сальпингитов в различных возрастных группах

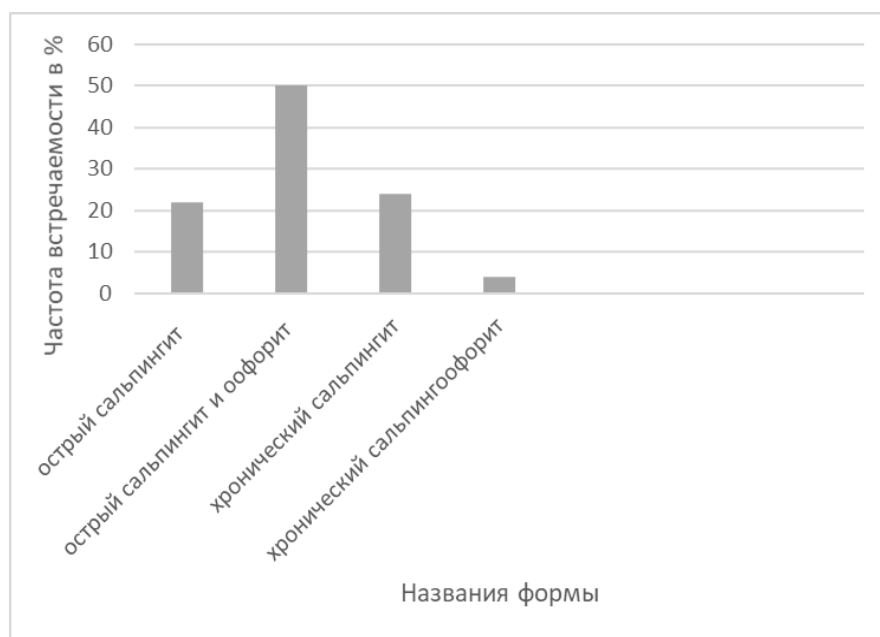


Рисунок 2 – Диаграмма частоты встречаемости различных форм сальпингита

Вывод

Наиболее часто встречаемым диагнозом явился острый сальпингит в сочетании с оофоритом. При проведении сравнительной морфологической характеристики гистологических заключений самым распространенным морфологическим признаком явилась нейтрофильно-лейкоцитарная инфильтрация стенки маточной трубы. Гистологическое исследование сальпингитов позволяет определить этиологию заболевания, а также другую сопутствующую патологию, которая встречалась в 22,1% случаев. Комплексная диагностика гинекологической патологии имеет особую роль среди мер, направленных на повышение рождаемости и прироста населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краснопольский, В. И. Гнойная гинекология / В. И. Краснопольский, С. Н. Буянова, Н. А. Щукина. – М. : Медпресс, 2001. – 282 с.
2. Eosinophilic Salpingitis / B. AbdullGaffar, A. Almulla // International Journal of Gynecological Pathology. – 2026. – Vol. 45, № 1. – P. 99–105.
3. Острый гнойный сальпингит (этиология, патогенез, диагностика, лечение, осложнения) : учеб. пособие / В. А. Кулавский, В. Н. Радутный, Е. В. Кулавский. – Уфа : Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2013. – 102 с.
4. Дугиева, М. З. Комбинированное применение электрофореза комплекса коллагеназ и импульсной магнитотерапии в лечении и профилактике хронического сальпингоофорита : учебное пособие / М. З. Дугиева, Т. М. Медоева. – М. : РИО ЦГМА, 2016. – 32 с.

Ф. С. Кишко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Г. В. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАКА ЭНДОМЕТРИЯ С ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ВЕРИФИКАЦИЕЙ

Введение

Рак эндометрия является одним из наиболее распространенных видов рака у женщин в развитых странах. В Российской Федерации ежегодно регистрируется более 21 тысячи больных раком тела матки, с показателем заболеваемости 33,11 на 100 тыс. женского населения в 2017 году и среднегодовым темпом прироста 3,25% [1].

Основная этиологическая роль принадлежит дисбалансу эстроген-прогестерона, при котором избыточное воздействие эстрогена на эндометрий не компенсируется воздействием прогестерона, приводя к повышенной митогенной активности клеток эндометрия [1].

Эндометриоидная аденокарцинома составляет примерно 75–80% всех случаев рака эндометрия [1], является опухолью I патогенетического типа (гормонозависимой) и развивается на фоне гиперэстрогении и гиперплазии эндометрия.

Эндометриоидная аденокарцинома характеризуется преимущественно железистой архитектурой [2]. Опухоли демонстрируют различные паттерны роста, включая папиллярные и villогландулярные структуры [2]. На гистологических срезах выявляются низкая ядерная атипия, округлые или овальные ядра с бледной везикулярной хроматиной и видимыми ядрышками.

Характерным и важным признаком эндометриоидной аденокарциномы является наличие плоскоклеточной дифференцировки, называемой морулами. Эти структуры представляют собой безжелезистые области с четкими границами клеток, эозинофильной и толстой стекловидной цитоплазмой, со сниженным ядерно-цитоплазматическим соотношением [3]. Морулы редко встречаются в эндоцервикальной аденокарциноме, что служит важным дифференциально-диагностическим признаком.

Однако важно отметить, что наличие плоскоклеточной дифференцировки в низко- и средне-рисковых эндометриоидных опухолях ассоциировано с неблагоприятным прогнозом. Женщины с плоскоклеточной дифференцировкой, связанной с классическим эндометриоидным подтипом, имели 5,6-кратное увеличение риска рецидива по сравнению с группой без этого гистологического признака [3].

Эндометриоидная аденокарцинома классифицируется на Grade 1 (высокодифференцированная), которая встречается в 40–61% случаев, Grade 2 (умеренно дифференцированная), которая представляет 37–47% случаев, и Grade 3 (низкодифференцированная), которая встречается в 13–15% случаев [2,4].

Гистологический класс и глубина инвазии миометрия являются предиктивными факторами развития внематочного распространения и метастазов в тазовые лимфатические узлы, влияя на прогноз и выбор лечебной тактики.

Глубина инвазии миометрия является критическим прогностическим фактором. При инвазии менее 50% толщины миометрия пациенты имеют более благоприятный прогноз, тогда как при инвазии 50% и более толщины миометрия пациенты имеют в 6-7 раз повышенную распространенность метастазов в тазовые и люмбоаортальные лимфатические узлы по сравнению с пациентами без инвазии или с инвазией менее 50% [2, 4].

Лимфоваскулярная инвазия (LVSI) является независимым прогностическим фактором при раке эндометрия [5]. Согласно исследованию на основе Национальной онкологической базы данных (2004-2012 гг.), 29% пациенток с I-III стадией рака эндометрия были LVSI-позитивными. При многомерном анализе LVSI была связана с более высоким риском смерти (отношение шансов 1,94; $p < 0,01$). В группе пациенток с последующим выявленным рецидивом LVSI встречалась в два раза чаще, а микрометастазы в лимфатических узлах – в 10 раз чаще [1, 5].

Цель

Провести анализ клинического случая эндометриоидной аденокарциномы эндометрия с мезонефральной дифференцировкой и выраженной лимфоваскулярной инвазией, охарактеризовать морфогистологические, иммуногистохимические и молекулярные особенности опухоли, а также обсудить принципы комплексного лечения и прогностические факторы при гормонально-резистентном раке эндометрия.

Материал и методы исследования

Материалом исследования служил опухолевый биоптат, полученный методом эндометриальной аспирационной биопсии (ЭМА) и последующих хирургических образцов, удаленных при расширенной экстирпации матки. Гистопатологическое исследование проводилось с использованием стандартной окраски гематоксилином и эозином. Иммуногистохимическое исследование выполнено с применением панели антител к маркерам: САТА3, p53, ER, PgR, p16, Ki-67, WT1. Классификация опухоли и стадирование проводились согласно FIGO 2023 и TNM (8-й пересмотр). Оценка лимфоваскулярной инвазии выполнена методом подсчета количества сосудов с опухолевыми эмболами. Клиническая информация, включая данные визуализации и лабораторные показатели, собрана из медицинской документации пациентки.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка В., 67 лет, поступила в стационар с жалобами на кровянистые выделения из половых путей в постменопаузе. По данным анамнеза менопауза наступила в 55 лет. Кровотечение из половых путей отмечается в течение последних 2–3 месяцев. В анамнезе пациентки: гипертоническая болезнь III стадии, сахарный диабет 2 типа, ожирение (ИМТ > 30), заболевание щитовидной железы. Эти факторы свидетельствуют о наличии классических факторов риска развития рака эндометрия.

Проведена ЭМА от 29.11.2023. При гистопатологическом исследовании биоптата выявлена инвазивная аденокарцинома с мезонефральной дифференцировкой. На гистологических срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, определяется железистая архитектура опухоли с умеренной ядерной атипией и папиллярными структурами.

Иммуногистохимическое исследование показало следующие результаты: САТА3 (Secretory Aminopeptidase Marker) – позитивен, что подтверждает мезонефральное происхождение опухоли; рецепторы эстрогена (ER) – негативны; рецепторы прогестерона (PgR) – негативны; p53 – негативен, что указывает на отсутствие мутированного p53; p16 – с очаговой экспрессией (паттерн «patch type»), что характерно для эндометриоидного рака и отличается от диффузной позитивности, наблюдаемой при HPV ассоциированном раке.

Отрицательность по ER и PgR свидетельствует о гормональной резистентности опухоли, что указывает на неблагоприятный прогноз и ограничивает возможности гормональной терапии. Позитивность по САТА3 подтверждает мезонефральный (эндометриоидный) генез опухоли. Отсутствие ядерной позитивности p53 указывает на отсутствие мутаций гена p53 в данном наблюдении.

После оперативного вмешательства и гистологического исследования удаленного материала установлена стадия pT3b N0 M0 FIGO IIIB.

Выявлена выраженная лимфоваскулярная инвазия (≥ 5 сосудов с опухолевыми эмболами), что, согласно современным классификациям, рассматривается как неблагоприятный прогностический фактор и требует интенсифицированного адъювантного лечения.

Лечение заключалось в проведении неоадъювантной дистанционной лучевой терапии (ДЛТ) с целью уменьшения размеров опухоли и снижения риска осложнений при последующей операции (12.2023–01.2024), проведении хирургического вмешательства в объеме расширенной экстирпации матки с тазовой лимфодиссекцией (02.2024), адъювантной системной полихимиотерапии (ПХТ) в объеме 6 курсов по схеме паклитаксел 175 мг/м² + карбоплатин АUC 5 каждые 3 недели (03–04.2024), паллиативная ДЛТ (02-03.2025), паллиативная ПХТ препаратом гемцитабин по схеме 1250 мг/м² (дни 1 и 8 каждые 21 день) в 02.2026.

Выводы

Данный клинический случай демонстрирует типичный пример локально-распространенного рака эндометрия с неблагоприятными морфологическими и молекулярными характеристиками. Эндометриоидная аденокарцинома с мезонефральной дифференцировкой, гормональной резистентностью (ER-/PgR-) и выраженной лимфоваскулярной инвазией представляет собой агрессивную опухоль, потребовавшую комплексного подхода к лечению, включающего неоадъювантную и адъювантную терапию, хирургическое вмешательство и паллиативную помощь.

Морфологическая верификация при помощи гистопатологического и иммуногистохимического исследования критически важна для выбора оптимальной лечебной стратегии. Определение рецепторного статуса ER/PR позволяет идентифицировать гормонально-резистентные опухоли и исключить потенциально неэффективную гормональную терапию.

Лимфоваскулярная инвазия как независимый прогностический фактор требует интенсифицированного адъювантного лечения, включающего сочетание химиотерапии и лучевой терапии.

Комплексное лечение (неоадъювантная лучевая терапия, хирургическое вмешательство, адъювантная химиотерапия и брахитерапия) остается стандартом при локально-распространенном раке эндометрия, однако прогноз при гормональной резистентности остается серьезным вызовом.

Паллиативная помощь и последовательное применение различных линий химиотерапии (таксан-платиновые комбинации, гемцитабин) актуальны при прогрессировании заболевания и появлении отдаленных метастазов, требуя индивидуализированного подхода к каждой пациентке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бехтерева, С. А. Эпидемиологические аспекты первично множественного рака эндометрия на основе анализа выживаемости / С. А. Бехтерева, А. Доможирова, А. Важенин // Эффективная фармакотерапия. – 2019. – № 15 (3). – С. 24–28.
2. Guidelines to aid in the distinction of endometrial and endocervical carcinomas, and the distinction of independent primary carcinomas of the endometrium and adnexa from metastatic spread between these and other sites / C. J. R. Stewart, C. P. Crum, W. G. McCluggage [et al.] // International Journal of Gynecological Pathology. – 2019. – Vol. 38, Suppl. 1. – P. S75–S92.
3. Squamous differentiation portends poor prognosis in low and intermediate risk endometrioid endometrial cancer / D. A. P. D. Andrade, V. D. da Silva, G. D. M. Matsushita [et al.] // PLoS ONE. – 2019. – Vol. 14, № 10. – P. e0220086.
4. Can MRI accurately diagnose and stage endometrial adenocarcinoma? / R. A. Rizescu, I. A. Sălcianu, A. Șerbănoiu [et al.] // Medicina (Kaunas). – 2024. – Vol. 60, № 3. – P. 512.
5. Lymphovascular invasion in endometrial cancer: prognostic value and implications on adjuvant radiation therapy use / D. Boothe, A. Wolfson, M. Christensen [et al.] // The American Journal of Clinical Oncology. – 2019. – Vol. 42, № 7. – P. 549–554.

И. С. Кубраков, Р. С. Шух

Научный руководитель: к.м.н., доцент Г. В. Тищенко

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

АНАЛИЗ ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ПОЛИПАХ ЖЕЛУДКА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2025 ГОД

Введение

Полипы желудка представляют собой доброкачественные выросты эпителия, происходящие из разных типов клеток и выступающие в его просвет. Они классифицируются на две основные группы: аденоматозные (являющиеся истинными новообразованиями) и гиперпластические (относящиеся к опухолеподобным процессам). Поскольку полипы, в особенности аденоматозные, считаются предраковым состоянием, стандартной лечебной тактикой является их эндоскопическое удаление [2].

Гиперпластические полипы желудка встречаются в 16 раз чаще аденоматозных. Полипы желудка чаще развиваются у лиц в возрасте 40–50 лет, однако могут встречаться даже у детей. Мужчины болеют в 2–4 раза чаще, чем женщины. Полипы желудка наиболее часто обнаруживаются в его антральном отделе, реже – в теле и проксимальной части. Их форма варьируется: они могут быть шаровидными, овальными, сосочкообразными или грибовидными. Полипы крепятся к стенке желудка либо с помощью ножки (свисая в просвет), либо на широком основании; последний вариант, особенно при крупных размерах, повышает риск злокачественного перерождения. Размеры полипов широко варьируются – от нескольких миллиметров до 5 сантиметров [1].

Гиперпластические полипы возникают в результате нарушения клеточного обновления, увеличения продолжительности жизни клеток, что приводит к избыточной регенерации поверхностного и ямочного эпителия. Они не являются истинными опухолями, малигнизация гиперпластических полипов наблюдается чрезвычайно редко. Железистый эпителий, образующий аденому, сохраняет до некоторой степени регионарные особенности, позволяющие выделять аденоматозные полипы желудочного и кишечного типа [3].

Цель

Сравнить патогистологические характеристики основных типов эпителиальных полипов желудка (аденоматозных и гиперпластических) для разработки уточненных диагностических критериев, позволяющих оптимизировать их дифференциальную диагностику и оценку онкологического риска.

Материал и методы исследования

В ходе исследования проводился анализ 180 биопсийных материалов пациентов с диагнозом полип желудка на базе ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Статистический анализ данных выполнялся с использованием программы Excel 2021.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе исследования 180 биоптатов учитывались данные возраста пациентов, локализация полипов и гистологические признаки аденоматозных и гиперпластических полипов желудка.

Анализ распределения пациентов по возрасту показал, что эпителиальные полипы желудка наиболее часто диагностируются в возрастной группе 61–70 лет, на которую при-

шлось 22,8% случаев. Вторым по частоте пиком является возраст 51–60 лет (18,9%). Доля пациентов молодого возраста (20–40 лет) составила всего 8,3%, что подтверждает теорию о накоплении клеточных мутаций и нарушении регенерации таблица 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов по возрастным группам, в количественном и процентном соотношении

До 30 лет	5	2,8%
31–40 лет	10	5,5%
41–50 лет	24	13,3%
51–60 лет	34	18,9%
61–70 лет	41	22,8%
71–80 лет	39	21,7%
81 и выше	27	15,0%

Изучение локализации патологических изменений показало, что полипы желудка с одинаковой частотой поражают антральный отдел (28,3%) и тело желудка (27,8%). Несколько реже полипы локализуются в кардиальном отделе и области дна (14,4%). В 29,5% случаев наблюдались множественные полипы или сочетанное поражение различных отделов. Полученные данные несколько расходятся с классическими представлениями о преимущественном поражении антрального отдела, что может быть связано с улучшением диагностики полипов фундального отдела таблица 2.

Таблица 2 – Локализация полипов различных отделов желудка, в количественном и процентном соотношении

Локализация	Количество наблюдений	Процентное соотношение
Антральный отдел	51	28,3%
Тело желудка	50	27,8%
Кардиальный отдел/дно	26	14,4%
Угол желудка/пилорический канал	18	10,0%
Множественная локализация	35	19,5%

Гистологический анализ подтвердил значительное преобладание гиперпластических полипов над аденоматозными. Из 180 наблюдений гиперпластические полипы составили 152 случая (84,4%), аденоматозные – 28 случаев (15,6%). При оценке гистологических признаков активности и риска малигнизации были получены следующие данные. Наиболее частым признаком являлось наличие воспалительной инфильтрации (59,4% и 60,7% для гиперпластических и аденоматозных полипов соответственно). Эрозирование слизистой оболочки чаще встречалось в группе гиперпластических полипов (22,4%), что, вероятно, связано с их большей травматизацией и поверхностным расположением. Наличие *Helicobacter pylori* (Hr+) фиксировалось примерно в трети случаев обоих типов.

Ключевым отличием явилось наличие дисплазии. В группе гиперпластических полипов дисплазия (преимущественно low-grade) встречалась лишь в 7,2% случаев. В группе аденоматозных полипов дисплазия являлась обязательным компонентом диагноза. Дисплазия low-grade выявлена в 85,7% аденом, а дисплазия high-grade – в 14,3%, что подтверждает высокий онкологический потенциал данного типа полипов. В двух случаях на

фоне гиперпластических полипов были обнаружены нейроэндокринные опухоли (G1), что указывает на развитие патологического процесса, часто связанного с хроническим воспалением или атрофией таблица 3.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика гистологических признаков гиперпластических полипов от аденоматозных полипов

Признак	Гиперпластические полипы	Аденоматозные полипы
Воспаление (любой степени)	91 (59,4%)	17 (60,7%)
Эрозирование	34 (22,4%)	4 (14,3%)
Кишечная метаплазия	38 (25,0%)	12 (42,9%)
<i>H. pylori</i> (Hp+)	43 (28,3%)	9 (32,1%)
Дисплазия low-grade	9 (5,9%)	24 (85,7%)
Дисплазия high-grade	0 (0%)	4 (14,3%)
Неопределенная неоплазия	5 (3,3%)	0 (0%)

Фоновые изменения слизистой оболочки (хронический гастрит различной степени активности и атрофии) были выявлены в подавляющем большинстве случаев (более 80%), что указывает на роль хронического воспаления в патогенезе полипообразования. Оценка стадии гастрита по системе OLGA показала преобладание I–II стадий у пациентов с гиперпластическими полипами и III–IV стадий – у пациентов с аденоматозными полипами.

Выводы

В исследуемой выборке эпителиальные полипы желудка наиболее часто диагностируются у лиц старше 50 лет, с пиком заболеваемости в возрасте 61–70 лет (22,8%).

Локализация полипов не имеет строгой привязки к какому-либо отделу: антральный отдел и тело желудка поражаются примерно с одинаковой частотой (28,3% и 27,8% соответственно). Множественные полипы встречаются в 19,5% случаев.

Гиперпластические полипы (84,4% случаев) являются наиболее распространенным типом, характеризуются частым наличием воспаления (59,4%) и эрозирования (22,4%), но низким риском дисплазии (7,2%).

Аденоматозные полипы (15,6% случаев) являются истинными неоплазиями с высоким риском малигнизации. Дисплазия выявлена в 100% наблюдений (low-grade – 85,7%, high-grade – 14,3%).

Наличие очаговой кишечной метаплазии (42,9% при аденомах против 25% при гиперпластических полипах) и выраженного атрофического гастрита (стадии III–IV по OLGA) является фактором, ассоциированным с аденоматозным типом полипа и требует более тщательного наблюдения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полипы желудочно-кишечного тракта / В. И. Юхтин // М. : Медицина, 1978. – С. 82–83.
2. Полипы желудка: этиология, клиника, эндоскопические методы лечения / Д. Н. Ступников, А. К. Мурадян, В. В. Фоломкин // Молодой ученый. – 2016. – № 4. – С. 299–302.
3. Патогистологические особенности полипов желудка / М. Н. Медведев, М. Н. Самсонова, В. В. Голубцов // Вестник ВГМУ. – 2008. – № 3. – С. 1–6.

Д. А. Лысенков, И. А. Адаськова

Научный руководитель: ассистент И. П. Главацкая

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

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗНОВИДНОСТИ ОПУХОЛЕЙ ЯИЧНИКА ПО ДАННЫМ БИОПСИЙНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Проблема ранней диагностики опухолей яичников является одной из наиболее трудных и нерешенных. Актуальность ее обусловлена несомненным ростом заболеваемости и смертности от этой патологии, отмечаемой за последние десятилетия во многих странах мира [1].

Новообразования яичников являются одними из самых известных опухолей в женском организме. Из-за своего анатомического положения они остаются не диагностированными в течение длительного периода времени [2].

Рак яичников имеет наихудший прогноз среди гинекологических злокачественных новообразований из-за отсутствия надлежащих признаков, симптомов и проявлений и обычно обнаруживается на поздних стадиях заболевания. Точный диагноз карциномы яичников зависит от гистопатологии перед началом окончательного лечения [3].

Наиболее распространенными опухолями, наблюдаемыми в яичниках, являются поверхностные эпителиальные опухоли, которые являются доброкачественными образованиями, обычно поражающими группы репродуктивного возраста [4].

Новообразования яичников были классифицированы в соответствии с классификацией опухолей яичников ВОЗ 2020 года на серозные, муцинозные, эндометриодные, светлоклеточные, серомуцинозные и Бреннера; это поверхностные эпителиальные опухоли (ПЭО), подразделяемые на доброкачественные, пограничные и злокачественные категории [5].

Цель

Изучить частоту встречаемости разновидностей опухолей яичника в зависимости от возраста.

Материал и методы исследования

Были отобраны для обследования 59 патологоанатомических заключения пациентов в возрасте от 23 до 83 лет с новообразованиями в ГУЗ Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро в 2024 году. В группу №1 (n=14) вошли пациенты возрастом от 18 до 44 лет, в группу №2 (n=30) – пациенты возрастом от 45 до 59 лет, в группу №3 (n=15) – пациенты возрастом 60+.

Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Результаты исследования с учетом возрастных групп

Вид опухоли	Группа № 1	Группа № 2	Группа № 3
Доброкачественные	13	29	14
Пограничные	1	1	0
Злокачественные	0	0	1

В результате анализа данных, полученных с учетом возраста пациентов, выяснилось.

В группе № 1 Частота встречаемости доброкачественных новообразований яичника составила 92,86%, пограничных 7,14%, злокачественных 0%.

В группе № 2 Частота встречаемости доброкачественных новообразований яичника составила 96,67%, пограничных 3,33%, злокачественных 0%.

В группе № 3 Частота встречаемости доброкачественных новообразований яичника составила 93,33%, пограничных 0%, злокачественных 6,67%.

Среди доброкачественных опухолей чаще встречаются эпителиальные, которые в свою очередь подразделяются на серозные, муцинозные, серомуцинозные, эндометриоидные, светлоклеточные, опухоли Бреннера и другие карциномы.

Таблица 2 – Частота встречаемости гистологических разновидностей опухолей яичников по возрастным группам

Вид опухоли	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Серозная	6	19	12
Муцинозная	2	2	2
Серомуцинозная	1	0	0
Эндометриоидная	4	5	1

В результате анализа данных, полученных с учетом возраста пациентов, выяснилось.

В группе № 1 частота встречаемости серозных опухолей является 46,15%, муцинозных 15,39%, серомуцинозных 7,69%, эндометриоидных 30,77%.

В группе № 2 частота встречаемости серозных опухолей является 73,08%, муцинозных 7,69%, серомуцинозных 0%, эндометриоидных 19,23%.

В группе № 3 частота встречаемости серозных опухолей является 80%, муцинозных 13,33%, серомуцинозных 0%, эндометриоидных 6,67%.

Выводы

Исходя из полученных данных частота встречаемости доброкачественных опухолей яичник во всех трех группах приблизительно одинаковая с незначительным преобладанием в группе № 2 (96,67%), отмечается рост пограничных опухолей в группах № 1 и № 2, что соответствует 7,14% и 3,33%, рост же злокачественных опухолей отмечается лишь в группе №3 и составляет 6,67%.

Учитывая гистологические особенности опухолей яичников серозные опухоли распространены во всех группах, особенно в группе №3 (80%), муцинозные опухоли чаще встречаются в группе № 1 (15,39%), серомуцинозные опухоли обнаружены только в группе № 1 (7,69%), эндометриоидные опухоли чаще встречаются в группе № 1 (30,77%).

Результаты подчеркивают важность ранней диагностики и регулярных обследований, особенно для женщин старше 60 лет, у которых повышается риск злокачественных новообразований.

Преобладание доброкачественных опухолей в молодом возрасте указывает на благоприятный прогноз для этих групп.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рак яичников: лечение 1, 2, 3 стадии. Симптомы, признаки, метастазы, прогноз. – URL: <https://omr.by/lechenie-opukholej/ginekologicheskie-opukholi/rak-yaichnikov> (дата обращения: 07.05.2025).
2. Histopathological spectrum of ovarian neoplasms in a tertiary care hospital / A. Dutta, R. Imran, P. Saikia [et al.] // International Journal of Contemporary Medical Research. – 2018. – Vol. 5. – P. 1–4.

3. Histopathological spectrum of ovarian neoplasms: a single-center study / A. Batool, Z. Rathore, F. Jahangir [et al.] // Cureus Journal of Medical Science. – 2022. – Vol. 14. – P. 1.
4. Ovarian tumors-incidence and histopathological spectrum in tertiary care center, Valsad / A. S. Patel, J. M. Patel, K. J. Shah // IAIM. – 2018. – Vol. 2. – P. 84–93.
5. Key changes to the World Health Organization (WHO) classification of female genital tumours introduced in the 5th edition (2020) / W. G. McCluggage, N. Singh, C. B. Gilks // Histopathology. – 2022. – Vol. 80. – P. 762–778.

УДК 618.146-07-053

К. Е. Мушина, К. М. Ковалева

Научный руководитель: ассистент И. А. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ПСЕВДОЭРОЗИИ ШЕЙКИ МАТКИ И SIL ШЕЙКИ МАТКИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Введение

Заболевания шейки матки занимают ведущее место в структуре патологии женской репродуктивной системы, что обусловлено как высокой частотой их встречаемости, так и потенциальным риском малигнизации. Ключевой проблемой является некорректное использование собирательного понятия «эрозия шейки матки» по отношению к различным по морфологической сути процессам. Этиологически термин «эрозия» подразумевает наличие поверхностного дефекта, изъязвления, ограниченной потери поверхностного эпителия.

Еще в конце XIX века (S. Ruge и J. Veit, 1878) было установлено, что в большинстве случаев наблюдаемый участок покраснения представляет собой не дефект ткани, а зону эктопии – выстилку из цилиндрического эпителия, в норме расположенного в цервикальном канале [1]. Для обозначения данного феномена в практику был введен термин «псевдоэрозия». С учетом вышеизложенного, большинство исследователей сходятся во мнении, что номенклатура «истинная эрозия» должна применяться исключительно в случаях верифицированного отсутствия поверхностного эпителия. Использование данного термина по отношению к цервикальной эктопии или зоне трансформации является этимологически и клинически некорректными.

В отличие от доброкачественных изменений (эктопия) и острых дефектов (истинная эрозия), особую клиническую значимость представляет цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN).

Основополагающим экзогенным фактором развития цервикальной интраэпителиальной неоплазии и, в последующем, рака шейки матки признана персистенция вируса папилломы человека (ВПЧ) высокого онкогенного риска [2].

Ряд авторов (Ann Roman, Helena Spartz, Darron R. Brown, 2012) предлагают рассматривать ВПЧ-ассоциированный цервицит не просто как воспалительный процесс, а как ранний прогностический показатель, маркирующий высокий риск развития предраковых состояний [3].

Цель

Провести анализ частоты выявления псевдоэрозии шейки матки и SIL шейки матки в различных возрастных группах.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 312 результатов биопсий шейки матки пациенток у женщин репродуктивного, перименопаузального и менопаузального возраста от 20 до 76 лет. Оценивались гистологические критерии: койлоцитоз, псевдоэрозия, цервицит, CIN (I–III).

Результаты исследования и их обсуждения

Анализ распределения патологии в зависимости от возраста пациенток выявил неравномерность поражения. Возрастной диапазон составляет от 20 до 76 лет. Средним возрастом является 39.2 лет. Наибольший процент выявления CIN (как суммарно, так и тяжелых степеней) пришелся на возрастные группы 45–49 лет (65,2%), 55–59 лет (60,9%) и 60–64 года (60,0%). Тяжелые степени неоплазии (CIN 3) чаще встречались в возрастных группах 30–39 лет. Так, в группе 30–34 года зафиксировано 7 случаев CIN 3 (12,1% от группы), а в группе 35–39 лет – также 7 случаев (14,6% от группы). Наименьшая доля патологии отмечена в группе 30–34 года (41,4%), однако именно в этой группе наблюдался один из самых высоких показателей CIN 3 (12,1%). Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Разбивка по возрасту с 5-ти летним возрастом

	Возрастные группы	CIN 1	CIN 2	CIN 3	Без CIN	Количество	% CIN
1	20–24	11	3	1	11	26	57.7
2	25–29	18	2	4	22	46	52.2
3	30–34	14	3	7	34	58	41.4
4	35–39	14	4	7	23	48	52.1
5	40–44	17	2	2	20	41	51.2
6	45–49	13	2	0	8	23	65.2
7	50–54	9	2	5	11	27	59.3
8	55–59	11	2	1	9	23	60.9
9	60–64	5	0	1	4	10	60.0
10	65–69	1	0	3	3	7	57.1
11	70–74	1	0	0	1	2	50.0
12	75–79	0	0	0	1	1	0.0

Из общего количества наблюдений цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN) различной степени тяжести была выявлена у 165 пациенток, что составило 52,9% от всей выборки. Распределение по степеням тяжести было следующим: CIN 1 диагностирована в 114 случаях (36,5%), CIN 2 – в 20 случаях (6,4%), CIN 3 – в 31 случае (9,9%). Отсутствие признаков неоплазии (без CIN) зафиксировано в 147 наблюдениях (47,1%). Маркер ВПЧ инфекции (койлоцитоз) был обнаружен у 155 пациенток, что составило 49,7% случаев. Данные представлены на рисунке 1.

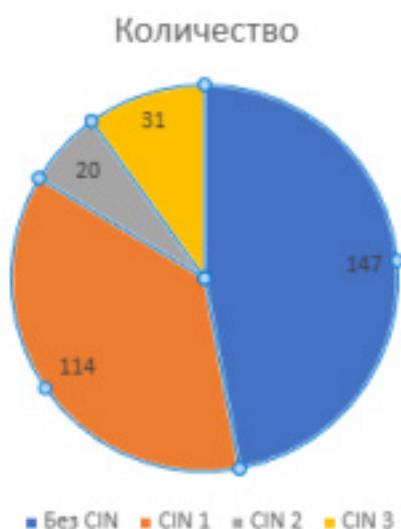


Рисунок 1 – Распределение пациентов по CIN

В структуре преобладает CIN 1 (36,5%) в связи с ассоциированной ВПЧ-инфекцией. Высокая активность данного вируса связана с обнаружением койлоцитоза в 155 случаях (49,7%), что коррелирует с появлением неопластических изменений. Highgrade (CIN 3) преимущественно наблюдается у пациенток в возрастной группе 30–39 лет, что подчеркивает важность скрининга на ранних этапах выявления, и практически отсутствует у пациенток старше 70 лет. При CIN 1 койлоцитоз наблюдается в 88 случаях из 114 всех имеющих, CIN 2 из 20 имеющих 15 с койлоцитозом. А в варианте с CIN 3 из 31 случаев 24 содержат койлоцитоз.

Выводы

1. При обнаружении признаков дисплазии CIN 1 преобладает, так как является самым распространенным из возможных стадий.
2. CIN 2 и CIN 3 выявляются в большинстве своем у женщин репродуктивного и перименопаузального возрастов, так как в этом возрасте происходит анатомофизиологические изменений, в частности, снижение гормонов и персистирующая ВПЧ инфекция.
3. Отсутствие тяжелых поражений (CIN 2–3) у пациенток старше 70 лет, вероятно, объясняется как естественной регрессией части поражений на фоне возрастной инволюции, так и эффектом проведенного ранее лечения у данной возрастной группы.
4. Почти половина обследованных пациенток (49,7%) имела признаки активной ВПЧ инфекции, что сопоставимо с долей женщин, у которых была диагностирована CIN (52,9%). Данный факт позволяет рассматривать ВПЧ как ключевой фактор риска и пусковой механизм в развитии неопластической трансформации эпителия шейки матки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грищенко, В. И. Эктопия шейки матки: этиология, патогенез, диагностика и лечение / В. И. Грищенко, И. Н. Щербина // Международный медицинский журнал. – 2003. – № 1. – С. 77.
2. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical application / H. Zur Hausen // Nature Reviews Cancer. – 2002. – Vol. 2, № 5. – Р. 342–350.
3. Качалина, Т. С. Хронический цервицит и ВПЧ-инфекция в репродуктивном возрасте. Пути снижения диагностической и лечебной агрессии / Т. С. Качалина, Н. М. Шахова, О. В. Качалина, Д. Д. Елисеева // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2012. – Т. 6, № 4. – С. 7.

Е. С. Пипченкова, В. А. Шевчук

Научный руководитель: старший преподаватель А. В. Мишин

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРИДАТКАХ И ШЕЙКЕ МАТКИ ПРИ ЛЕЙОМИОМАХ ТЕЛА МАТКИ

Введение

Лейомиома матки (ЛМ) является наиболее распространенной доброкачественной опухолью женской репродуктивной системы, занимая ведущее место в структуре гинекологической заболеваемости. Согласно данным литературы, распространенность данной патологии среди женщин репродуктивного возраста варьирует от 20–30% до 70% и имеет тенденцию к неуклонному росту, достигая 40–50% у женщин старше 40 лет [1, 2, 3]. В последние десятилетия отмечается отчетливое «омоложение» контингента больных: все чаще лейомиома диагностируется у пациенток в возрасте 20–30 лет, а также у первородящих старше 30 лет, что придает проблеме высокую медицинскую и социальную значимость [4, 5].

Особого внимания заслуживает тот факт, что лейомиома матки в подавляющем большинстве случаев не является изолированным заболеванием, а протекает на фоне сочетанной патологии органов репродуктивной системы. Это диктует необходимость углубленного изучения морфологических изменений не только в теле матки, но и в придатках (яичниках и маточных трубах), а также в шейке матки. Взаимосвязь ЛМ с патологией этих органов носит сложный и многофакторный характер.

В современной гинекологии заболевания шейки матки и придатков (яичников и маточных труб) занимают одно из ведущих мест в структуре патологии репродуктивной системы. Высокая распространенность данной группы заболеваний, тенденция к росту числа хронических форм, а также их доказанное влияние на фертильность и риск развития неопластических процессов обуславливают высокую актуальность углубленного морфологического изучения данной патологии. Своевременная и точная диагностика морфологических изменений в этих органах является ключевым звеном в выборе тактики лечения и профилактики тяжелых осложнений.

Цель

Провести ретроспективный анализ морфологических изменений в придатках (яичниках и маточных трубах) и шейке матки при лейомиомах тела матки.

Материал и методы исследования

В работе использовались данные патогистологических заключений операционного материала (экстирпация матки с придатками), проведенных в патологоанатомическом отделении общей патологии № 5 Государственного учреждения здравоохранения «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро» за 2021–2025 годы. В исследование было включено 92 случая с клиническим диагнозом «Миома матки».

Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводилась в программах Microsoft Office Excel 2024, Microsoft Word 2024.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного гистологического исследования по классификации лейомиомы в зависимости от степени их клеточной дифференцировки были выявлены

клеточная лейомиома матки, типичная (простая) лейомиома, эпителиоидная лейомиома и атипическая лейомиома (рис. 1а).

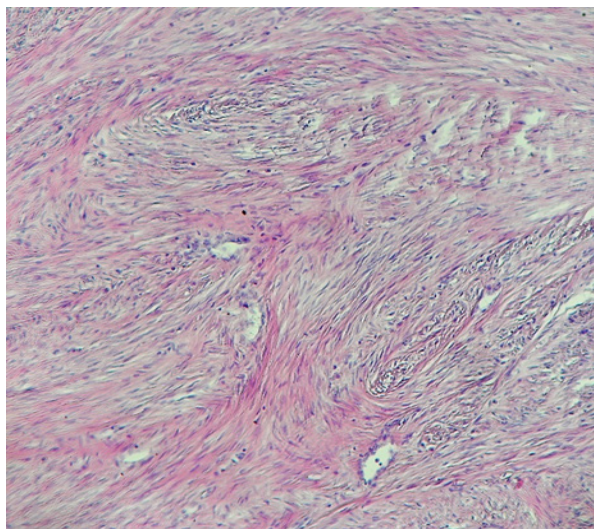
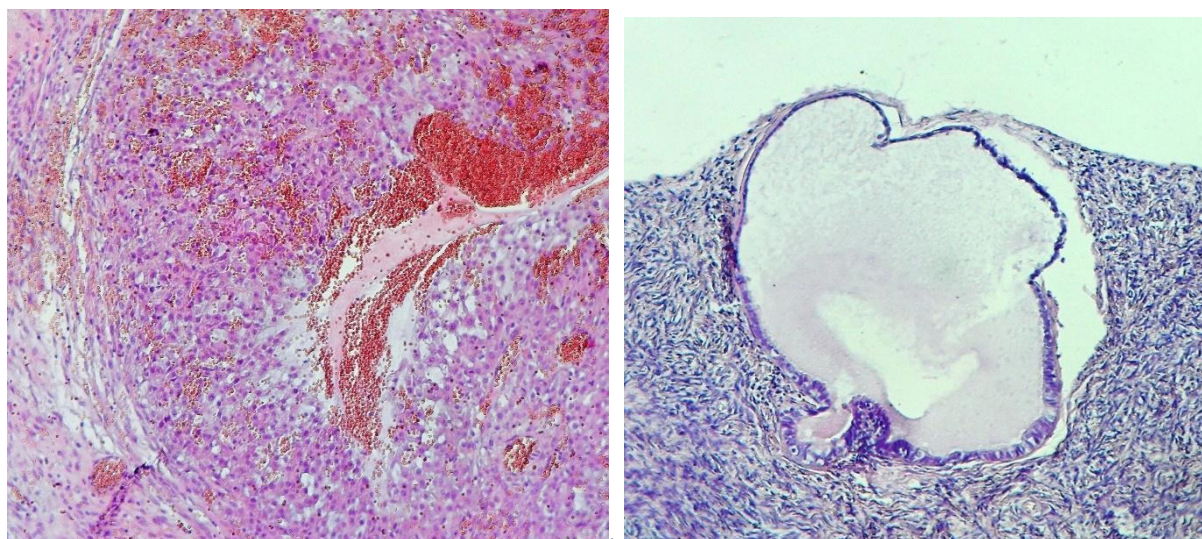


Рисунок 1 – Простая лейомиома матки (окраска гематоксилином и эозином, х 100)

Изменения со стороны придатков матки были представлены фолликулярными кистами яичников – 32 случая (34,8%), кровоизлияниями в желтое тело яичников – 29 случаев (31,5%) (рис. 2а), инклюзионными кистами – 26 случаев (28,3%) (рис. 2б), наличием белых тел – 23 случая (25%), кистами желтых тел – 11 случаев (11,9%), серозными цистаденомами – 9 случаев (9,8%). Реже встречалась зрелая кистозная тератома – 4 случая (4,3%), эндометриоидная киста – 2 случая (2,2%) и сосочковая цистаденома – 1 случай (1,1%). Патология маточных труб проявлялась наличием паратубарных кист – 25 случаев (27,2%) (рис. 3а), хроническим сальпингитом – 9 случаев (9,8%), эндометриозом трубы – 3 случая (3,3%) и гидросальпинксом – 2 случая (2,2%).



а

б

Рисунок 2 – Патология яичников (а – кровоизлияние в жёлтое тело (окраска гематоксилином и эозином, х 100); б – инклюзионная киста (окраска гематоксилином и эозином, х 100))

Фолликулярные кисты макроскопически были представлены однокамерными кистозными образованиями, заполненными желтоватой прозрачной жидкостью с гладко-стенной внутренней поверхностью. Микроскопические изменения характеризовались выстилкой из фолликулярного многорядного эпителия с элементами соединительнотканной капсулы. Инклюзионные кисты имели небольшие размеры, порядка 1–2 мм, микроскопически внутренняя поверхность была представлена клетками цилиндрического или кубического эпителия.

Изменения со стороны шейки матки проявлялись кистами наботových желез – 32 случая (34,8%) (рис. 3б), хроническим цервицитом – 29 случаев (31,5%), хроническим эндоцервицитом – 6 случаев (3,1%), лейкоплакией шейки матки – 4 случая (4,3%), дисплазией – 3 случая (3,3%), эндометриозом шейки матки – 2 случая (2,2%), полипом церикального канала – 1 случай (1,1%) и истинной эрозией – 1 случай (1,1%).

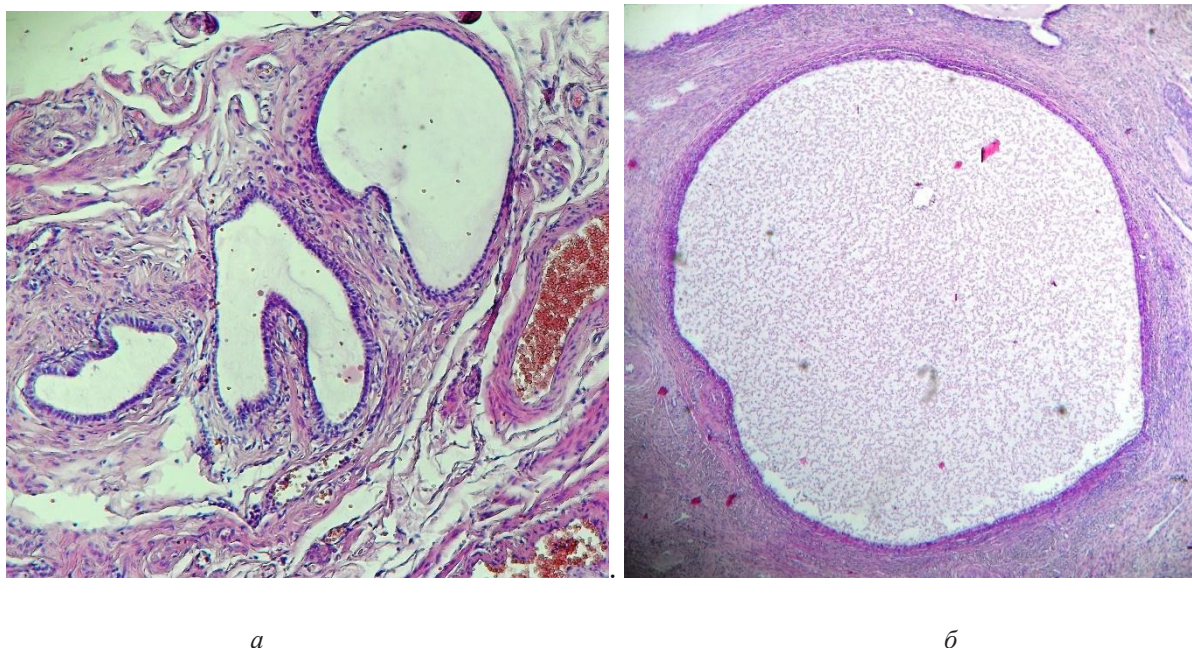


Рисунок 3 – а – паратубарные кисты (окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$); б – киста наботовой железы) (окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$)

Выводы

Наиболее частыми патологическими процессами в придатках при лейомиомах тела матки являлись фолликулярные кисты яичников, кровоизлияния в жёлтое тело, инклюзионные и паратубарные кистамы. Со стороны шейки матки наиболее часто встречались кисты наботových желез и хронический цервицит.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ремова, А. С. Морфологическая характеристика лейомиом матки у женщин разных возрастных групп по данным гистологического исследования / А. С. Ремова, Д. В. Мироненко. – Гомель, 2019.
2. Арутюнова, Е. Э. Этногеография миомы матки: эпидемиология, возрастные и расовые различия, виды оперативных вмешательств / Е. Э. Арутюнова, А. С. Каткова, Н. А. Буралкина // Consilium Medicum. – 2018. – Т. 20, № 6. – С. 26–30.
3. Кичигин, О. В. Оптимизация медицинской помощи пациенткам с миомой матки в позднем репродуктивном и перименопаузальном периодах : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.01 / О. В. Кичигин ; Витебский государственный медицинский университет. – Витебск, 2014. – 26 с.
4. Клыкова, О. В. Клинико-иммунологические особенности миомы матки, требующей хирургического лечения в репродуктивном возрасте : дис. ... канд. мед. наук : 14.01.01 / О. В. Клыкова. – Самара, 2018.

5. Консервативная миомэктомия у пациенток с репродуктивными планами : практическое пособие для врачей / А. С. Подгорная, А. Ю. Захарко, А. И. Козлова [и др.]. – Гомель : ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2017.
6. Шаповалова, А. И. Лейомиома матки и репродукция / А. И. Шаповалова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2019. – Т. 68, № 1. – С. 93–101.

УДК 618.36-091.8:[618.33:616.152.21]

Т. А. Рубцова, А. Г. Казаченко, В. С. Сиваченко

Научный руководитель: старший преподаватель А. В. Мишин

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОСЛЕДА ПРИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ ПЛОДА

Введение

Внутриутробная гипоксия плода – состояние, связанное с недостаточностью энергообеспечения органов и тканей организма плода во время беременности и родов. Обмен между матерью и плодом осуществляется через плаценту. В зависимости от уровня возникновения гипоксии ее подразделяют на преплацентарную (материнскую), плацентарную и постплацентарную (нарушения у плода). Различают острую гипоксию, которая развивается в течение короткого времени и обычно характеризуется быстрым прогрессированием, и хроническую, которая развивается в течение длительного времени и может привести к задержке роста плода (ЗРП). Гипоксия приводит к нарушению метаболизма тканей, повышению уровня анаэробного гликолиза, что сопровождается снижением уровня рН крови и увеличением концентрации лактата [1].

Таким образом, плацента является центральным звеном системы, определяющей механизмы компенсации кислородной недостаточности.

Наиболее частой причиной внутриутробной гипоксии плода во время беременности является плацентарная недостаточность [2]. Нарушение функции плаценты может происходить под влиянием различных повреждающих факторов – эндокринных, циркуляторных, гипоксических, токсических, инфекционных; вследствие акушерской и экстрагенитальной патологии матери, экологических и фармакологических воздействий в период беременности [3].

Цель

Провести ретроспективный анализ патогистологических заключений с клинически диагностированной внутриутробной гипоксией на материале патогистологических исследований последов за 2023–2025 годы, с оценкой частоты встречаемости изменений плацентарной ткани, расцененной как ассоциированной с внутриутробной гипоксией и компенсаторно-приспособительными реакциями.

Материал и методы исследования

За период 2023–2025 гг. по архивным материалам патогистологических заключений патологоанатомического отделения общей патологии № 5 ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро») методом сплошной выборки были отобраны 138 патогистологических заключений по исследованию последов от срочных родов с клиническим диагнозом «Внутриутробная гипоксия плода».

Проводился анализ частоты встречаемости патоморфологических изменений. Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводилась в программах Microsoft Office Excel 2024, Microsoft Word 2024.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенных исследований были выявлены следующие изменения плацентарной ткани таблица 1.

Таблица 1 – Морфологические изменения последа

Показатель	Частота встречаемости	
	Абс.	Отн. (%)
Гиперклеточность стромы ворсин	102	73,9
Фиброз стромы ворсин	42	30,4
Диссоциированное созревание ворсин	88	63,8
Патологическая незрелость плаценты	14	10,1
Ангиоматоз ворсин	128	92,8
Увеличением количества синцитиальных почек	92	66,7
Увеличением количества синцитиокапиллярных мембран	67	48,6

Варианты патологической незрелости плаценты характеризовались задержкой либо отставанием в развитии виллезного дерева, носящими тотальный характер, в то время как диссоциированное созревание ворсин проявлялось, наряду с соответствующим сроку гестации структурой ворсинчатого хориона, очагами слабо васкуляризированных ворсин, промежуточных незрелых и дифференцированных ворсин с рыхлой стромой и выраженными дистрофическими изменениями клеток Гофбауэра-Кащенко (рисунок 1а).

Гиперклеточность стромы с последующим фиброзом отражали начальные этапы нарушения и снижения фето-плацентарного кровотока. Избыточный клеточный стромальный компонент отражал реакцию на гипоксические изменения, с последующей стимуляцией фиброобразования (рисунок 1б).

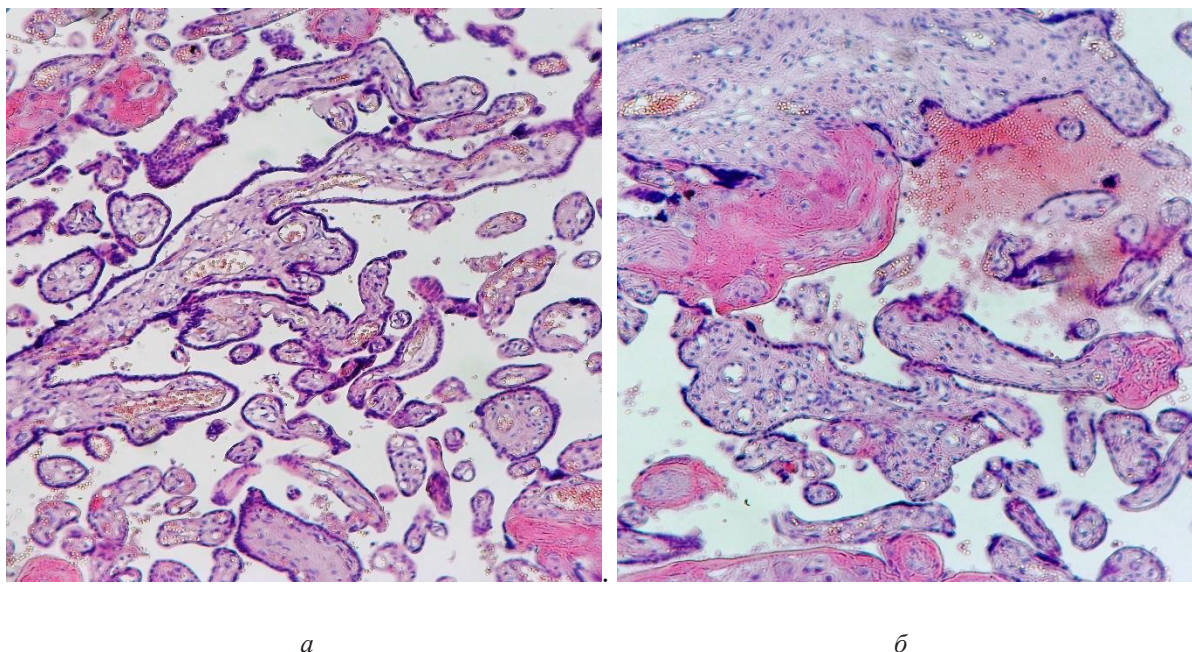
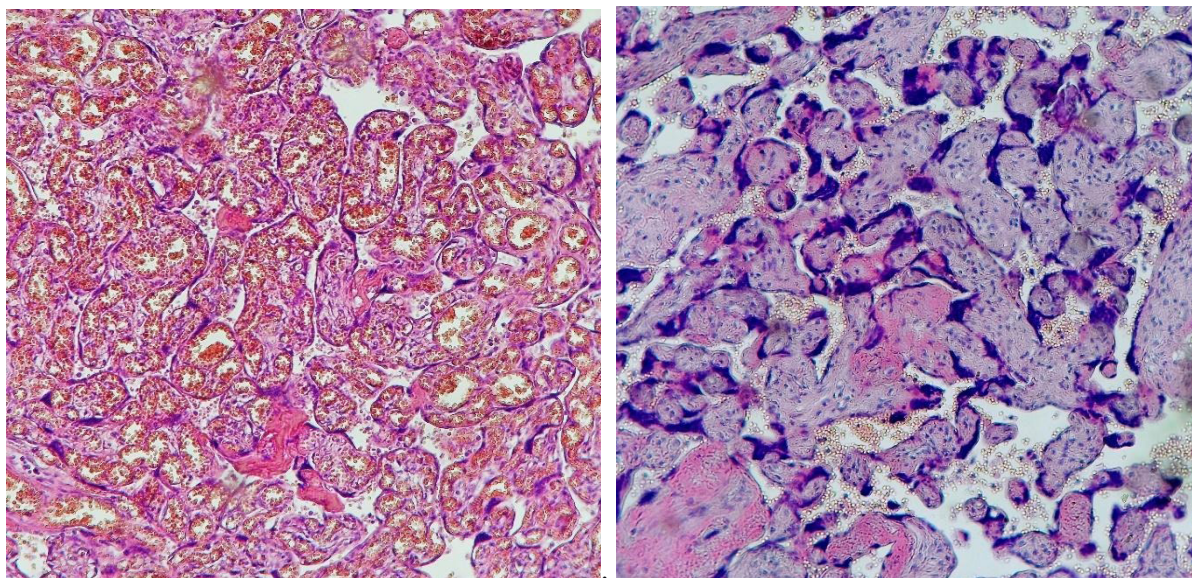


Рисунок 1 – Изменения плаценты при внутриутробной гипоксии плода (а – очаги диссоциации ворсин (окраска гематоксилином и эозином, х 100; б – клеточная пролиферация стромы ворсин (окраска гематоксилином и эозином, х 100)

Ангиоматоз характеризовался увеличением количества капилляров преимущественно в терминальных и специализированных ворсинах, реже – в промежуточных зрелых, и являлись проявлением компенсаторно-приспособительных реакции плаценты (КПР) (рисунок 2а). Изменения хориального эпителия компенсаторного плана были представлены перегруппировкой ядер синцитиотрофобласта с увеличением количества синцитиальных почек и одновременного увеличения количества синцитиокапиллярных мембран (рисунок 2б).



а

б

Рисунок 2 – КПР (а – ангиоматоз терминальных ворсин (окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$); б – гиперплазия синцитиальных почек) (окраска гематоксилином и эозином, $\times 100$)

Выводы

1. Наиболее частыми морфологическими изменениями плацентарной ткани, отражающими внутриутробную гипоксию плода, являлись диссоциированное созревание ворсин и гиперклеточность стромы.
2. Компенсаторно-приспособительные реакции плаценты чаще были представлены ангиоматозом терминальных ворсин и пролиферацией синцитиальных почек.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приходько, А. М. Определение уровня рН и лактата крови из предлежащей части плода для оценки его состояния в родах / А. М. Приходько, А. Ю. Романов, А. В. Евграфова, Д. А. Шуклина // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2017. – Т. 16, № 6. – С. 96–99.
2. Кабылова, С. А. Комплексный подход к проблеме лечения фетоплацентарной недостаточности / С. А. Кабылова, Г. Ж. Кайлюбаева, Г. Н. Баймусанова, Г. Т. Мустафинова // Материалы VII съезда акушеров-гинекологов Казахстана. – Павлодар, 2006. – С. 82–83.
3. Ширшев, В. С. Цитокины плаценты в регуляции иммунноэндокринных процессов при беременности / В. С. Ширшев // Успехи современной биологии. – 2004. – Т. 124, № 4. – С. 223–239.

И. В. Саломатин, Е. А. Халецкий

Научный руководитель: ассистент кафедры И. П. Главацкая

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2025 ГОД

Введение

Внематочная беременность занимает одно из ведущих мест в структуре материнской смертности, стоит на первом месте как причина внутрибрюшного кровотечения и на втором месте в структуре острых гинекологических заболеваний. Внематочная беременность является одной из частых причин, приводящих к бесплодию. После перенесенной внематочной беременности у многих развивается спаечный процесс в малом тазу, у 60–80% больных – бесплодие, у 20–30% пациенток – повторная внематочная беременность [1].

За последние годы отмечается тенденция к увеличению частоты внематочной беременности. Существуют множество факторов, увеличивающих риск возникновения внематочной беременности: неуклонный рост числа воспалительных заболеваний внутренних половых органов, увеличение числа аборт, использование внутриматочной и гормональной контрацепции, применение индукторов овуляции и вспомогательных репродуктивных технологий, перенесенные ранее оперативные вмешательства на трубах, опухоли и опухолевидные образования матки и придатков, эндометриоз, генитальный инфантилизм, вегетативно-сосудистые и нейроэндокринные нарушения, повышенная активность трофобласта, стресс [1].

Морфологическая диагностика трубной беременности основана на макро- и микроскопическом исследовании удаленной маточной трубы, которая обычно расширена на определенном участке, в ее просвете определяется сгусток крови и плодное яйцо. Основанием для гистологического диагноза является обнаружение ворсин хориона, клеток трофобласта или элементов эмбриона, а также наличие децидуальной реакции в слизистой оболочке трубы. Очень важно исследовать стенку маточной трубы с целью установления возможной причины трубной беременности [2].

Цель

Оценить частоту встречаемости внематочной беременности среди пациентов Гомельской области за 2025 год.

Материал и методы исследования

Объектом исследования явилось ретроспективное изучение 111 заключений патогистологических исследований пациентов Патологоанатомического отделения общей патологии №1 ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Выборка данных 111 пациентов охватывает возрастной диапазон от 20 лет до 51 года. Пациенты были разделены на возрастные группы: первая – в возрасте от 18 до 25 лет, вторая – в возрасте от 26 до 30 лет, третья – от 31 до 35 лет, четвертая – от 36 до 40 лет, пятая – от 41 до 45 лет, шестая – от 45 лет и старше. В ходе исследования оценивалось, в какой маточной трубе было локализовано плодное яйцо. Статистическая обработка данных была проведена с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные о возрасте и локализации трубной внематочной беременности отражены на рисунке 1.

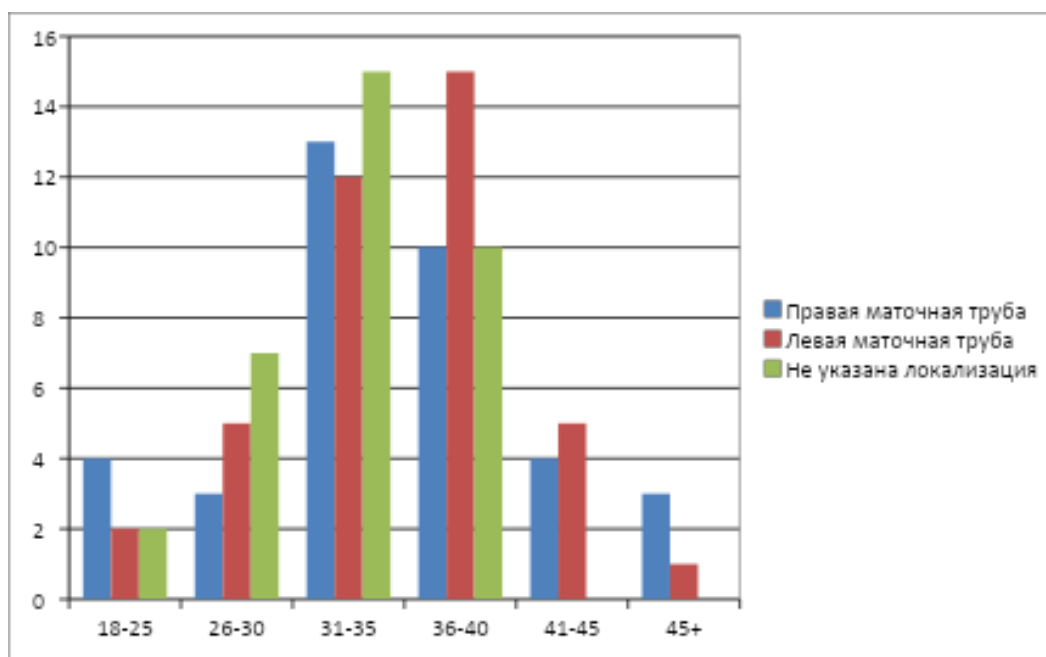


Рисунок 1 – Распределение внематочной беременности в зависимости от возраста и локализации

По данным гистограммы, количество внематочной (трубной) беременности в правой маточной трубе составило 37 человек (33,33%), в левой маточной трубе – 40 человек (36,04%). У 34 человек (30,63%) не была указана локализация эктопической беременности. Внематочная беременность в правой маточной трубе составила у 4 человек (3,6%) в группе 18–25 лет, у 3 человек (2,7%) в группе 26–30 лет, у 13 человек (11,7%) в группе 31–35 лет, у 10 человек (9,0%) в группе 36–40 лет, у 4 человек (3,6%) в группе 41–45 лет, у 3 человек (2,7%) в группе старше 45 лет. Внематочная беременность в левой маточной трубе составила у 2 человек (1,8%) в группе 18–25 лет, у 5 человек (4,5%) в группе 26–30 лет, у 12 человек (10,8%) в группе 31–35 лет, у 15 человек (13,5%) в группе 36–40 лет, у 5 человек (4,5%) в группе 41–45 лет, у 1 человека (0,9%) в группе старше 45 лет.

Выводы

В ходе проведенного статистического анализа данных было установлено, что данная патология встречается у женщин на протяжении всего репродуктивного периода, однако ее интенсивность меняется в зависимости от возраста. В категории пациентов от 18 до 30 лет фиксируется относительно невысокая частота встречаемости. По мере перехода к более старшим возрастным группам наблюдается более выраженная тенденция к росту числа случаев.

Наиболее критическим периодом является возраст от 31 до 40 лет, на который приходится максимальный пик заболеваемости, охватывающий около 45% всех зафиксированных инцидентов. Эта закономерность указывает на то, что именно в данном возрастном интервале сочетание высокой репродуктивной способности и накопленного анамнеза гинекологических факторов создает наибольшие риски развития патологии. После 40 лет начинается постепенное снижение частоты встречаемости, хотя группа 41–45 лет сохраняет достаточно высокие показатели.

В более зрелом возрасте, начиная с 45 лет, количество случаев резко идет на спад, становясь единичным в данной категории. Такая динамика резко коррелирует с естественным снижением фертильности и общего числа беременностей у женщин старшего репродуктивного возраста, а также высокими рисками осложнений в ходе беременности.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что основной массив пациентов с ВБ в регионе сосредоточен в возрастном диапазоне от 31 до 40 лет, что требует особого внимания со стороны профильных специалистов именно к этой категории женщин при проведении диагностических и профилактических мероприятий. В условиях современной демографической политики Республики Беларусь, направленной на повышение рождаемости, сохранение репродуктивного потенциала женщин является приоритетной задачей государства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фетищева, Л. Е. Внематочная беременность: факторы риска, диагностика и восстановление фертильности. Лекция / Л. Е. Фетищева, Г. А. Ушакова // МиД. – 2017. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnematochnaya-beremennost-factory-riska-diagnostika-i-vosstanovlenie-fertilnosti-lektsiya> (дата обращения: 18.03.2026).
2. Недзьведь, М. К. Патологическая анатомия : учебник / М. К. Недзьведь, Е. Д. Черствый. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 373 с.

УДК616.24-008.4-002-036.11

Н. Ю. Супранькова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Г. В. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ: ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ 17 СЛУЧАЕВ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ

Введение

Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) представляет собой одну из наиболее тяжелых форм острой дыхательной недостаточности, угрожающую жизни пациента и являющуюся основной причиной летальности в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Согласно современным представлениям, ОРДС – это не нозологическая форма, а синдром, характеризующийся острым диффузным воспалительным поражением легких, которое приводит к повышению проницаемости альвеолярно-капиллярной мембраны, развитию интерстициального и альвеолярного отека, снижению аэрации легочной ткани и критической гипоксемии, резистентной к стандартной оксигенотерапии [1].

Показатели заболеваемости ОРДС варьируют в широких пределах, так, в Европе заболеваемость составляет 13–30 случаев на 100 000 населения, в США – от 45 до 75 случаев, в Российской Федерации регистрируется от 15 000 до 25 000 случаев в год. Больничная смертность от ОРДС составляет от 34,9 до 57% и зависит от тяжести его течения [3].

С этиологической точки зрения причины развития ОРДС принято разделять на две большие группы в зависимости от пути воздействия повреждающего агента. К прямым (легочным) факторам относятся воздействия, непосредственно повреждающие эпителий альвеол. Среди них ведущее место занимают тяжелая пневмония (бактериальная, вирусная, грибковая), аспирация желудочного содержимого, утопление, ингаляция токсических веществ (дыма, газов), ушиб легкого при травме грудной клетки и жировая эмболия.

Непрямые (внелегочные) факторы вызывают повреждение эндотелия легочных капилляров гематогенным путем, как часть системной воспалительной реакции. Наиболее частой причиной является сепсис, тяжелая не торакальная травма, геморрагический шок, острый панкреатит, массивные гемотрансфузии и ожоги [1].

Патогенез ОРДС представляет собой сложный многоступенчатый процесс, запускаемый активацией врожденного иммунитета. Ключевую роль в инициации воспаления играют альвеолярные макрофаги. В ответ на повреждение они продуцируют провоспалительные цитокины (фактор некроза опухоли- α (TNF- α), интерлейкин-1 (ИЛ-1)), которые стимулируют экспрессию молекул адгезии на эндотелиоцитах легочных капилляров. Это приводит к массивной миграции нейтрофилов в интерстиций и просвет альвеол. Активированные нейтрофилы высвобождают протеазы, активные формы кислорода и лейкотриены, вызывая повреждение как эндотелиального, так и эпителиального барьеров. Современные исследования с использованием моделей на животных (крысы Sprague-Dawley) демонстрируют важность поляризации макрофагов. В экссудативную фазу наблюдается значительное увеличение числа макрофагов с провоспалительным (M1) фенотипом, продуцирующих провоспалительные цитокины, что сопровождается ростом уровня С-реактивного белка в сыворотке крови. Повышение проницаемости эндотелия на молекулярном уровне связано с дестабилизацией белка межклеточных контактов – VE-кадгерина [2].

Критическим звеном патогенеза является повреждение сурфактанта, продуцируемого пневмоцитами II типа, что ведет к коллапсу альвеол (ателектазированию). Кроме того, нарушается механизм активного клиренса альвеолярной жидкости (подавление функции эпителиальных натриевых каналов ENaC и Na/K-АТФазы), что усугубляет отек легких [2]. Параллельно с воспалением активируется система гемостаза, приводящая к локальному тромбозу микрососудов, что еще больше нарушает перфузию и усугубляет вентиляционно-перфузионное несоответствие.

Выделяют несколько стадий течения ОРДС: экссудативная фаза (длится примерно 1–5 сутки). Макроскопически легкие выглядят тяжелыми («шоковое легкое»), полнокровными, темно-красного цвета, с участками уплотнения. Микроскопически в эту фазу наблюдается картина острого диффузного альвеолярного повреждения. Отмечается выраженный интерстициальный и внутриальвеолярный отек с накоплением богатой белком жидкости. Характерным признаком является образование гиалиновых мембран [2].

По данным исследований у умерших от пневмонии, осложненной ОРДС, в эту фазу также выявлялись признаки геморрагически-некротического трахеобронхита и выраженные расстройства микроциркуляции, обусловленные прямым вазопатическим действием вирусов [4].

Пролиферативная фаза (6–10 сутки). Организация экссудата. Характеризуется пролиферацией пневмоцитов II типа, которые пытаются восстановить поврежденную эпителиальную выстилку. В интерстиции наблюдается пролиферация фибробластов и миофибробластов. Гиалиновые мембраны подвергаются организации и замещению грануляционной тканью. Это приводит к утолщению межальвеолярных перегородок и сужению просвета альвеол, что гистологически проявляется картиной организующейся пневмонии.

Фибротическая фаза (начиная с 10-го дня). При неблагоприятном течении и персистенции повреждающего агента процесс переходит в фибротическую стадию. Происходит массивное отложение коллагена в интерстиции, в стенках сосудов и в просвете альвеол, что ведет к облитерации последних и развитию диффузного фиброза легких. Легкие приобретают «сотовый» вид. Эта фаза коррелирует с необратимой дыхательной недостаточностью и высокой летальностью [2].

По данным исследований было установлено, что, при сочетанной вирусно-бактериальной этиологии фибротические и склеротические изменения развиваются быстрее, а в морфологической картине доминируют также проявления гнойного воспаления [4].

Цель

Определить этиологическую структуру, демографические характеристики и морфологические особенности острого респираторного дистресс-синдрома на основе анализа патологоанатомических вскрытий летальных случаев.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ данных патологоанатомических вскрытий пациентов, умерших от острого респираторного дистресс-синдрома как осложнения основного заболевания. Всего проанализировано 17 летальных случаев. Собирались данные о поле, возрасте пациентов на момент смерти и основных заболеваниях, приведших к развитию ОРДС. Материал подвергался базовой статистической обработке с расчетом описательных статистик.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследуемую группу вошли 17 пациентов: 11 мужчин (64,7%) и 6 женщин (35,3%). Возрастной диапазон составил от 31 до 76 лет. Среднее арифметическое значение возраста: $60,1 \pm 10,8$ года. Медиана: 62,5 года. Межквартильный размах (Q1–Q3): 54–66 лет.

Распределение по возрастным группам:

- 31–40 лет: 1 пациент (5,9%)
- 41–50 лет: 1 пациент (5,9%)
- 51–60 лет: 7 пациентов (41,2%)
- 61–70 лет: 5 пациентов (29,4%)
- 71–80 лет: 3 пациента (17,6%)

Таким образом, 82,4% пациентов были в возрасте 50 лет и старше, что соответствует известным данным о повышении риска ОРДС с возрастом, особенно после 55–65 лет.

Таблица 1 – Этиологическая структура ОРДС

Диагноз	Количество случаев	Процент
Пневмония бактериальная	9	52,9%
Внелегочная патология с бронхопневмонией и ОРДС	5	29,4%
Пневмония бактериально-вирусная	2	11,8%
Пневмония вирусная	1	5,9%
Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)	1	5,9%

Полученные результаты демонстрируют, что бактериальная пневмония явилась основной причиной развития ОРДС в изучаемой когорте. Пневмонии различной этиологии в целом составили 88,2% всех этиологических факторов.

При бактериальной пневмонии (9 случаев) мужчины составили 7 случаев (77,8%), женщины – 2 случая (22,2%), что согласуется с данными о преобладании мужчин среди пациентов с пневмониями. При внелегочной патологии с ОРДС (5 случаев) распределение по полу было более равномерным: 3 мужчины (60%) и 2 женщины (40%).

Выводы

Бактериальная пневмония явилась основной причиной развития ОРДС, составив 52,9% всех случаев. Инфекционные заболевания легких в целом привели к ОРДС в 70,6% случаев. Исследуемая группа характеризовалась преобладанием мужчин (64,7%) и пожилого возраста, со средним возрастом 60,1 года и 82,4% пациентов старше 50 лет. Внелегочная патология с осложнением бронхопневмонией и ОРДС составила 29,4% случаев, что подчеркивает значение системного воспалительного ответа в развитии синдрома и необходимость активного контроля осложнений при критических состояниях различной этиологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС, J80) // Образовательный портал Мед Стандарт Проф. – 2025. – URL: <https://medstandartprof.ru/blog/obuchenie/ostryj-respiratornyj-distress-sindrom.html> (дата обращения: 18.03.2026).
2. Алексеева, А. В. Патопфизиология ОРДС, подход к лечению / А. В. Алексеева // Тезисы XVIII Всероссийской конференции по ветеринарной анестезиологии, г. Москва, 2023 г. – М., 2023.
3. Перепелица, С. А. Острый респираторный дистресс-синдром у недоношенных новорожденных (морфологическое исследование) / С. А. Перепелица // Общая реаниматология. – 2020. – Т. 16, № 1. – С. 35–44.
4. Светлицкая, О. И. Морфологическая характеристика поражения внутренних органов при остром респираторном дистресс-синдроме вирусно-бактериальной этиологии / О. И. Светлицкая, Н. Е. Фомченко, Т. Н. Лысенко [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2018. – Т. 17, № 2. – С. 55–62.

УДК 616.127-005.8-07

А. В. Тюшкевич

Научные руководители: старший преподаватель А. С. Терешковец, доцент Л. А. Шибанова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ЛОКАЛИЗАЦИЕЙ ИНФАРКТА МИОКАРДА И УРОВНЕМ КАРДИОМАРКЕРОВ

Введение

Развитие инфаркта миокарда происходит при тромбозе артерий сердца. Главным источником кровоснабжения сердца являются правая и левая коронарные артерии, которые дают ветви к определенному участку сердечной мышцы и питают его [1].

В 2015 году ведущими Российскими патологоанатомами изданы клинические рекомендации, которые являются консенсусом между клиницистами, патологоанатомами и судебными медиками направленным на улучшение морфологической диагностики ИБС (далее Рекомендации).

Так, авторы Рекомендаций выделяют «спонтанный ИМ (ИМ тип 1)» обусловленный разрывом, изъязвлением или расслоением нестабильной атеросклеротической бляшки с развитием интракоронарного тромбоза в одной или более коронарных артериях, приводящего к уменьшению перфузии миокарда с последующим некрозом кардиомиоцитов. Кроме того, выделяется «ИМ, вторичный по отношению к ишемическому дисбалансу (ИМ типа 2)», который развивается в случае, когда другое состояние, помимо ИБС, приводит к дисбалансу между потребностью в кислороде и/или его доставкой (эндотелиальная дисфункция, коронарноспазм, эмболия, тахи/брадиаритмии, и т. д.) [3].

При поступлении пациента в стационар в ранние сроки после появления клинических симптомов инфаркта миокарда желательно определять активность нескольких ферментов: креатинкиназу (КК) и ее изофермента КК-МВ, лактатдегидрогеназу (ЛДГ), аспартаттрансаминазу (АсАТ), а также тропонины Т и I, миоглобин [2].

Аспартатаминотрансфераза (норма до 40 ЕД/л) является диагностическим критерием ИМ. Начало повышения активности АсАТ наблюдается через 6–12 часов после появления ангинозных болей, достигает максимума через 18–36 часов и возвращается к норме к 3–4 дню заболевания.

Лактатдегидрогеназа (норма до 250 ЕД/л) повышается через 5–6 часов от начала болевого приступа, через 2–3 суток наступает пик активности и нормализуется на 8–14 сутки.

Миоглобин – это гемопротеин, который обычно находится в скелетной и сердечной мышечной ткани. В норме не превышает 50 нг/мл. Диагностического значения имеет его высокий уровень через 4 часа после болевого приступа. Пик активности наблюдается через 8 часов и нормализуется ко 2 суткам.

Тропонин (норма до 0,1 нг/мл) поступает в периферический кровоток через 4–6 часов вследствие развития необратимых некротических изменений. Пик концентрации наблюдается в первые 12–24 часа от момента возникновения острого инфаркта миокарда [2].

Цель

Провести анализ корреляции между размерами инфаркта миокарда и уровнем кардиоспецифических маркеров крови.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 35 протоколов патологоанатомических вскрытий пациентов (18 женщин, 17 мужчин) с инфарктом миокарда, патологоанатомическое исследование которых проводилось на базе ГУЗ “Гомельского областного клинического патологоанатомического бюро” в отделении общей патологии № 5. Проводился анализ лабораторных данных, которые содержались в посмертном эпикризе. Статистическая обработка полученных данных, взятых за 2022–2025 гг., проводилась с использованием Microsoft Office Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

Для научного исследования проведен анализ 35 протоколов патологоанатомических вскрытий, в которых основным заболеванием являлся инфаркт миокарда с локализацией в разных участках левого желудочка. Стоит отметить, что в ходе исследования сформировалось две группы пациентов. Первая группа – это пациенты, которые поступили в стационар с клиническим диагнозом острый инфаркт миокарда. Вторая группа – это пациенты, у которых инфаркт миокарда сочетался с основным заболеванием, либо был его осложнением, что подтверждено результатами патологоанатомического вскрытия. Данные представлены в таблице 1, 2, 3, 4.

Таблица 1 – Анализ корреляции между временем инфаркта миокарда и уровнем ферментов у пациентов с инфарктом миокарда

Время	Количество пациентов	Тропонин, нг/мл	ЛДГ, ЕД/л	АсАТ, ЕД/л
менее 12 ч	5	7,41	549,8	98,4
12 – 24 ч	9	6,62	2451	353
24 – 48 ч	6	11	821	430
48 – 72 ч	2	27,25	2150	823,5
3 – 7 сут	7	15	993	137

Таблица 2 – Анализ корреляции между временем инфаркта миокарда и уровнем ферментов у пациентов без установленного инфаркта миокарда

Время	Количество пациентов	ЛДГ, ЕД/л	АсАТ, ЕД/л
24 – 48 ч	3	803,6	307
7 сут и более	3	378	35,9

Таблица 3 – Анализ корреляции между локализацией инфаркта миокарда и уровнем ферментов у пациентов первой исследуемой группы

Локализация	Количество пациентов	Тропонин, нг/мл	ЛДГ, ЕД/л	АсАТ, ЕД/л
Боковая стенка	2	13,45	904	307
Заднебоковая стенка	5	18,5	1265	402,2
Заднеперегородочная стенка	3	6,7	4906	590,3
Задняя стенка	1	30	447	113
Переднебоковая стенка	4	2,26	631	104
Передне-перегородочная стенка	5	16,2	865,4	150,2
Передняя стенка	5	6,62	875	415,2
Верхушка левого желудочка	3	10,1	1776,6	373,3
Циркулярный	1	1,3	547	210

Таблица 4 – Анализ корреляции между локализацией инфаркта миокарда и уровнем ферментов у пациентов второй исследуемой группы

Локализация	Количество пациентов	ЛДГ, ЕД/л	АсАТ, ЕД/л
Задняя стенка	3	507,6	217,3
Передне-перегородочно-верхушечная область	3	674	122,6

В ходе статистического анализа установлено, что средний возраст женщин составил 78 года, мужчин – 67,6 лет. При анализе временной динамики изменений уровня ферментов установлено, что в 1-й группе пациентов (таблица 1) значения тропонина увеличивались уже в первые 12 часов (7,41 нг/мл), достигая пика к 48–72 часам (27,25 нг/мл). Активность АсАТ максимальна в интервале 48–72 часа (823,5 ЕД/л), ЛДГ – в 12–24 часа (2451 ЕД/л), что соответствует литературным данным [2]. Во 2-й группе (таблица 2) уровни ферментов были существенно ниже: в периоде времени 24–48 часов АсАТ – 307 ЕД/л, ЛДГ – 803,6 ЕД/л; после 7 суток АсАТ нормализовалась (35,9 ЕД/л), что, вероятно, привело к ложноотрицательным результатам и гиподиагностике.

При определении зависимости между локализацией некроза и уровнем кардиомаркеров установлено, что в 1-й группе пациентов (таблица 3) максимальные значения ЛДГ зарегистрированы при задне-перегородочной локализации ИМ (4906 ЕД/л), тропонина – при поражении задней стенки (30,0 нг/мл) и заднебоковой области (18,5 нг/мл). При циркулярном ИМ (n=1) отмечены низкие показатели (тропонин 1,3 нг/мл), что может быть связано с быстро наступившим летальным исходом до появления высокого уровня ферментов. Во 2-й группе (таблица 4) различия менее выражены: при локализации ИМ в задней стенке, ЛДГ – 507,6 ЕД/л, АсАТ – 217,3 ЕД/л; при передне-перегородочно-верхушечной – 674 и 122,6 ЕД/л соответственно.

Выводы

1. Динамика кардиоспецифических ферментов у пациентов с ИМ соответствует классическим закономерностям: пик тропонина и АсАТ приходится на 48–72 часа, ЛДГ – на 12–24 часа от начала заболевания.
2. Установлена вариабельность маркеров в зависимости от локализации ИМ: наиболее высокие значения ЛДГ отмечены при поражении задней стенки левого желудочка вместе

с межжелудочной перегородкой, тропонина – при заднем и заднебоковом расположении. Циркулярный ИМ характеризуется низкими показателями, вероятно, вследствие быстрого наступления летального исхода.

3. Полученные данные обосновывают необходимость динамического контроля кардиомаркеров с учетом сроков и локализации ИМ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каган, И. И. Клиническая анатомия сердца: иллюстрированный авторский цикл лекций / И. И. Каган. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 128 с.
2. Залевская, Н. Г. Современные методы лабораторного подтверждения инфаркта миокарда / Н. Г. Залевская // Актуальные проблемы медицины. – 2011. – № 10. – С. 260–267.
3. Малащенко, С. В. Причины смерти при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы и их место в структуре диагноза / С. В. Малащенко, Ю. В. Крылов // Прижизненная морфологическая диагностика наиболее частых и социально значимых заболеваний человека (современные направления, пути совершенствования и инновационные технологии) : материалы III Республиканского съезда патологоанатомов с международным участием, г. Витебск, 20–21 октября 2016 г. / Витебский государственный медицинский университет ; редкол.: А. Т. Щастный [и др.]. – Витебск: ВГМУ, 2016. – С. 69–72.

УДК 616.211-006.5-036.22-089

А. С. Федкович, У. А. Сухая

Научный руководитель: ассистент И. А. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНОАЗАЛЬНЫХ ПОЛИПОВ ПО ДАННЫМ ОПЕРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Синоазальные полипы – это доброкачественные образования, вызванные выпячиванием слизистой оболочки с отечной соединительнотканной стромой и инфильтратами воспалительных клеток, покрытых респираторным эпителием. Данные поражения имеют многофакторный характер и включают в себя стойкое воспаление слизистой оболочки, нарушение иммунной регуляции и дисфункцию эпителиального барьера [1]. Эти образования обычно связаны с хроническим риносинуситом, но могут также возникать в контексте системных заболеваний, таких как муковисцидоз и респираторные заболевания, обостряющиеся под действием аспирина. К факторам риска относят бронхиальную астму, аллергический ринит и некоторые генетические заболевания.

Актуальность изучения данной темы обусловлена распространенностью полипоза (полипы полости носа составляют до 40% всей хронической патологии носа), вероятностью рецидива, такими осложнениями как заболевания верхних дыхательных путей, бактериальная инфекция, носовыми кровотечениями. Длительно существующий синоазальный полипоз может вызывать ремоделирование костей или расширение пазух с эрозией кости, что приводит к поражению орбиты, потере зрения или внутричерепным осложнениям, таким как экстрадуральные, субдуральные абсцессы головного мозга с бактериальной суперинфекцией [2]. В тяжелых случаях заболевание может значительно ухудшить качество жизни, потенциально приводя к необратимой аносмии. Носовые полипы также связывают с развитием обструктивного апноэ сна (ОАС).

Согласно литературным данным, распространенность полипоза в общей популяции составляет от 1% до 4% варьируясь от 2,1% во Франции, 4,3% в Финляндии, 1–4,2% в США и 1,1–2,2% в Китае [3].

Синоназальный полипоз чаще встречается у мужчин, чем у женщин, за исключением случаев непереносимости аспирина, когда полипоз чаще у женщин. Он преимущественно поражает взрослых после 40 лет, и его распространенность увеличивается с возрастом [4].

Изучение их эпидемиологических характеристик может помочь в выявлении групп риска и разработке эффективных методов профилактики и лечения.

Цель

Выявить эпидемиологические особенности синоназальных полипов на основании данных исследования операционного материала.

Материал и методы исследования

В основу настоящей работы положен ретроспективный анализ операционного материала 136 стационарных пациентов, проходивших лечение в отделении оториноларингологии “ТОКБ” г. Гомеля в период с 01.01.2025 по 31.12.2025.

Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с использованием программного обеспечения Microsoft Office Excel 2021.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди обследованных мужчины составили 81 (59,5%), а женщины – 55 (40,4%).

Возраст пациентов варьировал в диапазоне от 19 до 88 лет (рисунок 1). Средний возраст составил $51 \pm 4\%$ года.

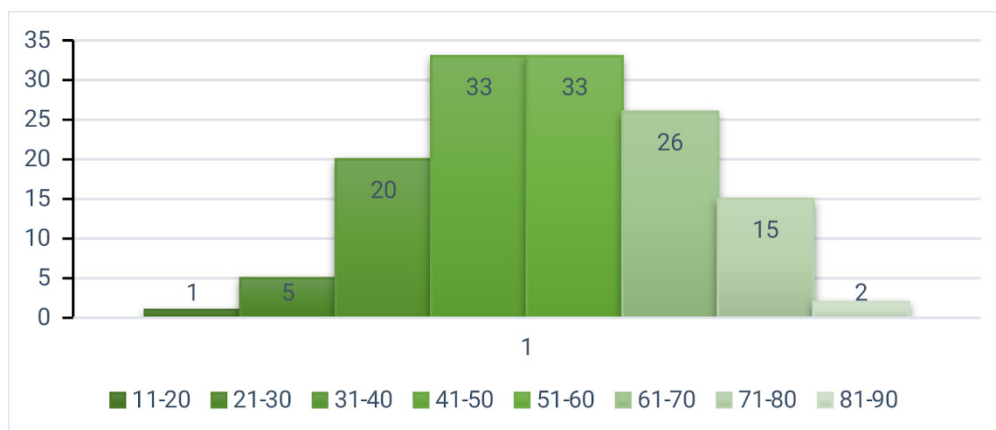


Рисунок 1 – Диаграмма возрастной структуры исследуемой группы пациентов

В результате анализа биопсийного материала было выявлено 128 (94,1%) синоназальных полипов, 5 (3,6%) Шнейдериановских папиллом и 3 (2,2%) синоназальных карцином (рисунок 2).



Рисунок 2 – Морфологическая картина операционного материала

По гистологическому критерию выделяют 3 типа Шнейдериановских папиллом: экзофитного, инвертированного и онкоцитарного типов. Среди данной выборки было обнаружено 4 (80,0%) образования инвертированного типа, 1 (20,0%) образование экзофитного типа. Онкоцитарного типа Шнейдериановских папиллом не обнаружено (рисунок 3).

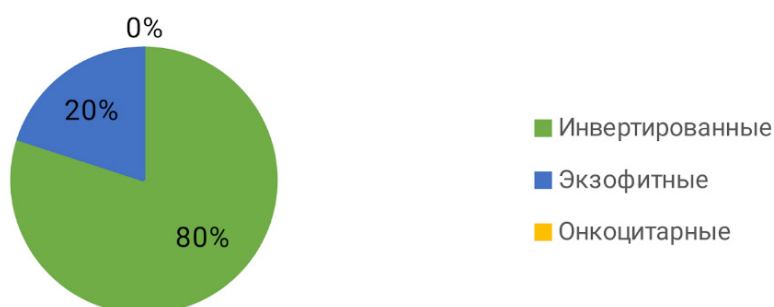


Рисунок 3 – Гистологическая структура Шнейдериановских папиллом в исследуемой группе

Выводы

В исследуемой группе преобладают мужчины (59,5%) что соответствует данным мировой статистики. Средний возраст пациентов составляет 51 ± 4 года, что подтверждает тенденцию к развитию патологии в зрелом возрасте.

Среди диагностированных Шнейдериановских папиллом доминирует инвертированный тип (80,0%), который характеризуется более агрессивным ростом и склонностью к рецидивам по сравнению с экзофитным типом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Nasal Polyps / E. Del Toro, F. M. L. Hardin, J. Portela // StatPearls. – Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing, 2024. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470358/> (дата обращения: 10.02.2026).
2. Sinonasal polyposis complicated with extradural abscess and lateral rectus palsy / A. Chandran [et al.] // BMJ Case Reports. – 2021. – Vol. 14, № 5. – P. e242667. – DOI: 10.1136/bcr-2021-242667.
3. Effects of the Mediterranean Diet in Children with Chronic Rhinosinusitis / F. Calatayud-Sáez, B. Calatayud-Moscoso del Prado, J. G. Gallego-Fernández // Sinusitis. – 2024. – Vol. 8, № 2. – P. 6. – DOI: 10.3390/sinusitis8020006.
4. Recorded prevalence of nasal polyps increases with age / F. Raciborski [et al.] // Postepy Dermatol Alergol. – 2021. – Vol. 38, № 4. – P. 682–688. – DOI: 10.5114/ada.2020.99365.

УДК 616.316-006-018-036.22

К. К. Хайкова

Научный руководитель: ассистент кафедры И. А. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО ДАННЫМ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПЕРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Опухоли слюнных желез относятся к сравнительно редким новообразованиям, но характеризуются выраженным морфологическим разнообразием и широким диапазоном биологического поведения. В многоцентровом исследовании, обобщившем данные из различных регионов, показано преобладание доброкачественных опухолей и значимая

вариабельность распределения нозологических форм и локализаций, что подчеркивает диагностическую сложность и практическую значимость точной морфологической верификации [1].

Современная патологоанатомическая диагностика опухолей слюнных желез должна опираться на актуальные критерии классификации ВОЗ. В обзоре, посвященном обновлению 5-го издания WHO Classification of Head and Neck Tumours (2022), подчеркивается пересмотр ряда нозологий, включение новых опухолевых сущностей и уточнение диагностических подходов, включая молекулярные корреляты, что повышает требования к сопоставимости результатов гистологического исследования между учреждениями [2].

Эпидемиологические характеристики опухолей слюнных желез (возрастно-половые особенности, частота доброкачественных и злокачественных форм, распределение по железам) заметно зависят от региона и структуры клинической базы. В ретроспективных сериях на операционном материале, как правило, большинство наблюдений составляют доброкачественные опухоли; среди наиболее частых гистологических вариантов в разных выборках ведущие позиции занимают плеоморфная аденома, а среди злокачественных – мукоэпидермоидная карцинома, при этом соотношения и структура спектра могут различаться [1, 3]. В связи с этим анализ операционного материала в конкретном учреждении позволяет уточнить локальные эпидемиологические показатели и сопоставить их с гистологической структурой опухолей слюнных желез на основании стандартизированных диагностических критериев.

Цель

Оценить гистологическую структуру и эпидемиологические особенности опухолей слюнных желез по данным исследований операционного материала.

Материал и методы исследования

Исследование выполнено в форме ретроспективного одноцентрового анализа данных патологоанатомического исследования операционного материала пациентов с опухолями слюнных желез. В анализ включали случаи с морфологически верифицированным опухолевым процессом слюнных желез по результатам планового гистологического исследования операционного (резекционного) материала.

Для каждого случая учитывали эпидемиологические характеристики: пол, возраст (при наличии в протоколах). Нозологическая классификация опухолей проводилась в соответствии с актуальными диагностическими критериями классификации опухолей головы и шеи ВОЗ (5-е издание, 2022) [2].

Статистическая обработка данных включала описательную статистику (абсолютные значения, доли), оценку структуры опухолей по гистологическим типам и сопоставление показателей между группами (по полу, возрастным категориям).

Результаты исследования и их обсуждение

Был проведен анализ результатов гистологического исследования операционного материала пациентов, находившихся на лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии за 2025 год. Всего проанализировано 77 случаев клинически подозреваемых образований слюнных желез, направленных на морфологическую верификацию.

Распределение пациентов по полу было следующим: женщины составили 51,9%, мужчины – 48,1%.

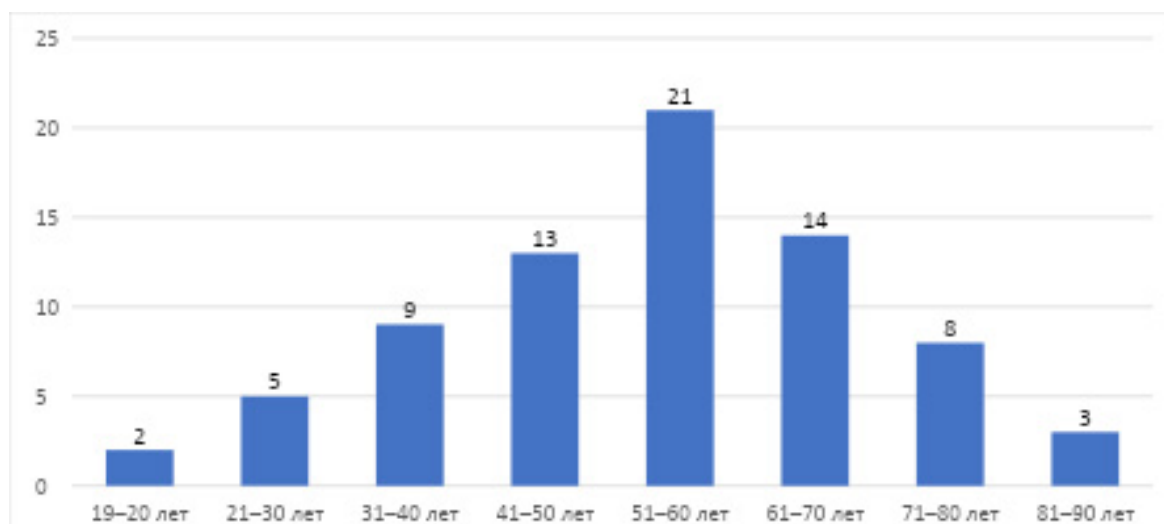


Рисунок 1 – Распределение пациентов по возрасту

По результатам морфологического исследования среди всех случаев преобладали доброкачественные опухоли слюнных желез – 80,5%. Злокачественные новообразования выявлены в 10,4% случаев. В 9,1% случаев при клиническом диагнозе опухоли слюнной железы морфологически был установлен сиалоаденит, что подчеркивает диагностическую значимость гистологической верификации при опухолеподобных поражениях слюнных желез.

По результатам морфологического исследования среди всех случаев преобладали доброкачественные опухоли слюнных желез – 80,5%. Злокачественные новообразования выявлены в 10,4% случаев. В 9,1% случаев при клиническом диагнозе опухоли слюнной железы морфологически был установлен сиалоаденит, что подчеркивает диагностическую значимость гистологической верификации при опухолеподобных поражениях слюнных желез.

В структуре доброкачественных опухолей ведущей нозологической формой являлась плеоморфная аденома – 64,5%. Второй по частоте была опухоль Уортина – 19,4%. Лимфаденома встречалась в 4,8%, миоэпителиома – в 3,2%. Единичными наблюдениями представлены цистаденома, лимфоэпителиальная киста, онкоцитомы, артериовенозная мальформация в области слюнной железы и капиллярная гемангиома (по 1,6% каждая).

В группе злокачественных опухолей каждая нозологическая форма была представлена единичным наблюдением (по 12,5%): ацинарно-клеточная карцинома, аденоидный кистозный рак, внутрипротоковая аденокарцинома, мелкоклеточный рак, плоскоклеточный рак, лимфоэпителиальная карцинома, протоковая карцинома, мукоэпидермоидный рак. Полученная структура соответствует данным литературы, где среди опухолей слюнных желез обычно преобладают доброкачественные новообразования, а плеоморфная аденома и опухоль Уортина относятся к наиболее частым гистологическим вариантам [1, 3].

Выводы

По данным гистологического исследования операционного материала за 2025 год среди клинически подозреваемых образований слюнных желез преобладали доброкачественные опухоли; злокачественные новообразования встречались значительно реже. Наиболее частой доброкачественной опухолью являлась плеоморфная аденома, второе место занимала опухоль Уортина; остальные доброкачественные формы выявлялись преимущественно в виде единичных наблюдений. В структуре злокачественных опухолей представлены различные гистологические варианты, каждый из которых встречался единично. Сиалоаденит составил заметную долю случаев при клиническом диагнозе опухоли слюнной железы, что подчеркивает диагностическую значимость морфологической верификации при опухолеподобных поражениях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Distribution and Frequency of Salivary Gland Tumours: An International Multicenter Study / I. Alsanie, S. Rajab, H. Cottom [et al.] // Head and Neck Pathology. – 2022. – Vol. 16, № 4. – P. 1043–1054. – DOI: 10.1007/s12105-022-01459-0.
2. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Salivary Glands / A. Skálová, M. D. Hycza, I. Leivo // Head and Neck Pathology. – 2022. – Vol. 16, № 1. – P. 40–53. – DOI: 10.1007/s12105-022-01420-1.
3. Salivary Gland Tumors: A Retrospective Study of 164 Cases from a Single Private Practice Service in Mexico and Literature Review / J. L. S. Cunha, J. C. Hernández-Guerrero, O. P. de Almeida, C. D. Soares, A. Mosqueda-Taylor // Head and Neck Pathology. – 2021. – Vol. 15, № 2. – P. 523–531. – DOI: 10.1007/s12105-020-01231-2.

УДК 616-007-053.31-055.52

Ю. А. Шпанькова

Научный руководитель: старший преподаватель А. В. Мишин

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ОТ ВОЗРАСТА МАТЕРЕЙ

Введение

Изучение врожденных пороков развития (ВПР) является одной из приоритетных задач современной патологической анатомии и клинической медицины в целом. Несмотря на значительные успехи в области пренатальной диагностики и профилактики, частота врожденных аномалий остается стабильно высокой, составляя существенную долю в структуре перинатальной смертности и детской инвалидности [1, 2].

В последние десятилетия в большинстве развитых стран, включая Республику Беларусь, наблюдается устойчивая тенденция к повышению среднего возраста женщин, реализующих репродуктивную функцию. В этой связи особую значимость приобретает изучение зависимости характера и частоты эмбриональных нарушений от возраста матери. Понимание патогенетических механизмов, лежащих в основе возрастного тератогенеза, необходимо для совершенствования медико-генетического консультирования и разработки эффективных мер профилактики [3].

Врожденные пороки развития представляют собой стойкие морфологические изменения органа, части органа или обширной области тела, возникающие внутриутробно и выходящие за пределы нормальных вариаций строения [4]. Пороки развития нарушают функцию органа и вызывают расстройство здоровья, а их изучение является предметом клинической и патологоанатомической тератологии [5, 6]. С позиции эмбриологии, формирование пороков является результатом нарушения процессов пролиферации, миграции, дифференцировки и гибели клеток в критические периоды внутриутробного развития [4].

Цель

Провести ретроспективный анализ частоты встречаемости различных нозологических форм врожденных пороков развития у абортированных плодов в зависимости от возраста женщины на материале патологоанатомических исследований за 2015–2025 года.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования явились 1149 протоколов патологоанатомического вскрытия абортированных по медико-генетическим показаниям плодов в сроке гестации 9–21 недель (за период 2015–2025 гг.), проведенных в патологоанатомическом отделении

общей патологии № 5 ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Вскрытия плодов проводились по общепринятым методикам согласно Инструкции по исследованию плодов I и II триместров беременности. Патологоанатомические диагнозы выставлялись с учетом нозологических форм, согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного анализа протоколов патологоанатомического исследования был выявлен широкий спектр нозологических форм врожденных пороков развития таблица 1.

Таблица 1 – Нозологические формы врожденных пороков развития

Нозологическая форма	Возрастная группа (лет)											
	15-19		20 - 24		25-29		30- 34		35 - 39		> 40	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ВПР лица и шеи	1	0,001	19	0,016	22	0,019	32	0,028	26	0,023	3	0,003
ВПР ЦНС	18	0,016	60	0,052	62	0,054	62	0,054	41	0,036	7	0,006
ВПР опорно-двигательного аппарата	1	0,001	21	0,018	25	0,021	22	0,019	10	0,009	6	0,005
ВПР ССС	2	0,002	25	0,021	34	0,03	45	0,039	23	0,02	6	0,005
ВПР дыхательной системы	-	-	1	0,001	3	0,003	4	0,003	3	0,003	-	-
ВПР органов пищеварения	5	0,004	14	0,012	15	0,013	8	0,007	8	0,007	4	0,003
ВПР мочеполовой системы	2	0,002	7	0,006	23	0,02	19	0,016	6	0,005	8	0,007
Прочие пороки развития	1	0,001	10	0,009	18	0,016	15	0,013	6	0,005	-	-
МВПР	7	0,006	47	0,04	73	0,063	64	0,056	65	0,057	32	0,028
Аутосомные трисомии	7	0,006	15	0,013	45	0,04	64	0,056	88	0,077	71	0,061
Триплоидии	-	-	2	0,002	5	0,004	4	0,003	1	0,001	-	-
Прочие хромосомные болезни	-	-	8	0,007	12	0,01	14	0,012	7	0,006	8	0,007

Во всех возрастных группах отмечалось преобладание врожденных пороков развития центральной нервной системы (ВПР ЦНС), сердечно-сосудистой системы (ВПР ССС), множественных врожденных пороков развития (МВПР) и хромосомной патологии в виде аутосомных трисомий (синдромы Дауна, Эдвардса и Патау).

ВПР ЦНС по спектру патологии отличались разнообразием и проявлялись как вариантами редукционных пороков головного и спинного мозга (анэнцефалия, черепно-мозговые грыжи, различные по локализации и степени выраженности варианты рахисхиза и спинномозговых грыж, диастематомии и агенезия мозолистого тела), так и пораже-

нием вентрикулярной системы головного мозга (внутренняя, наружная и смешанная формы гидроцефалии, гидранэнцефалия).

Пороки сердечно-сосудистой системы были представлены нарушениями развития перегородок (дефект межжелудочковой перегородки, первичный дефект первичной межпредсердной перегородки, атрио-вентрикулярная коммуникация), аномалиями магистральных сосудов и клапанов сердца (общий артериальный ствол, коарктация аорты, двойной выход магистральных сосудов из правого желудочка, атрезии и стенозы клапанов), синдромами (синдром гипоплазии левых и правых отделов сердца, тетрада Фалло), так и различными сочетаниями данных пороков.

Множественные врожденные пороки развития (МВПР) характеризовались нарушениями развития двух и более систем организма и отличались крайним полиморфизмом сочетания пороков и аномалий развития.

Выводы

1. В возрастной группе 15–19 лет среди нозологических форм ВПР превалировали ВПР ЦНС.

2. В группах 20–24 года и 25–29 лет на первый план выходили пороки развития центральной нервной системы и МВПР.

3. Возрастная группа 30–34 года характеризовалась преобладанием ВПР ЦНС, МВПР и развитием аутосомных трисомий.

4. Наиболее частыми пороками развития в группах 35–39 лет и старше 40 лет являлись аутосомные трисомии и МВПР.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. EUROCAT subgroups and multiple congenital anomaly algorithm: An update / J. E. H. Bergman, A. Perraud, I. Barišić [et al.] // Birth Defects Research. – 2024. – Vol. 116, № 2.
2. Antifungal use in the first trimester of pregnancy and risk of congenital heart defects: A case-control study from the National Birth Defects Prevention Study / E. A. Papadopoulos, M. M. Howley, S. C. Fisher [et al.] // Birth Defects Research. – 2024. – Vol. 116, № 2.
3. Баранов, В. С. Цитогенетика эмбрионального развития человека: научно-практические аспекты / В. С. Баранов, Т. В. Кузнецова. – СПб. : Издательство Н-Л, 2010. – 588 с.
4. The Developing Human: Clinically Oriented Embryology / K. L. Moore, T. V. N. Persaud, M. G. Torchia. – 11th ed. – Edinburgh : Elsevier, 2020. – 503 p.
5. Тератология человека : руководство для врачей / И. А. Кириллова, Г. И. Кравцова, Г. В. Кручинский [и др.] ; под ред. Г. И. Лазюка. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1991. – 480 с. : ил.
6. Пауков, В. С. Патологическая анатомия. Атлас : учебное пособие / В. С. Пауков, Э. Г. Улумбеков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 960 с.

УДК 616.344-002-031.84-018(476.2)»2025»

Р. С. Шух, Н. Р. Байгутов

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры Г. В. Тищенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕЗНИ КРОНА В БИОПТАТАХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА В ГОМЕЛЕ ЗА 2025 ГОД

Введение

Болезнь Крона (БК) – хроническое воспалительное заболевание желудочно-кишечного тракта неясной этиологии, характеризующееся трансмуральным, сегментарным, гранулематозным воспалением с развитием местных и системных осложнений. По зарубежным

данным, заболеваемость БК в мире колеблется от 0,3 до 20,2 человека на 100 000 населения, распространенность достигает 322 на 100 000 [1].

Наиболее частые клинические проявления БК – хроническая диарея (продолжительность более 6 недель), часто без примеси крови, боли в животе, лихорадка и анемия неясного генеза, симптомы кишечной непроходимости, перианальные осложнения (хронические анальные трещины, рецидивирующие после хирургического лечения, парапроктит, свищи прямой кишки), анемия неясного генеза. При постановке диагноза БК учитывают данные анамнеза, физикального обследования, клинической картины, лабораторных (в том числе серологических) и гистологических изменений при визуализирующем обследовании. Наиболее распространенными и общепринятыми критериями диагностики БК являются макро- и микроскопические признаки заболевания: поражение всего пищеварительного тракта от полости рта до анального канала, пилородуоденальное поражение, поражение тонкой кишки, хроническое перианальное поражение, прерывистый характер поражения, трансмуральный характер поражения, фиброз, лимфоидная ткань (афтоидные язвы или трансмуральные лимфоидные скопления при гистологическом исследовании), муцин, наличие саркоидной гранулемы при гистологическом исследовании. Согласно данным критериям, диагноз БК считается достоверным при наличии трех любых признаков или при обнаружении саркоидной гранулемы в сочетании с любым другим признаком [2].

Лечебные мероприятия при БК включают в себя назначение лекарственных препаратов, хирургическое лечение, психосоциальную поддержку и диетотерапию. Выбор вида консервативного или хирургического лечения определяется тяжестью атаки и локализацией поражения ЖКТ, наличием внекишечных проявлений и кишечных осложнений, длительностью анамнеза, эффективностью и безопасностью ранее проводившейся терапии, а также риском развития осложнений БК [3].

Цель

Выявить и систематизировать ключевые гистологические критерии болезни Крона в биоптатах слизистой оболочки тонкого кишечника

Материал и методы исследования

В ходе исследования проводился анализ 22 биоптатов на базе ГУЗ «Гомельское областное клиническое патологоанатомическое бюро». Статистический анализ данных выполнялся с использованием программы Excel 2021.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе анализа 22 биопсийных материалов были получены следующие данные, касающиеся возрастной структуры пациентов, локализации патологического процесса и частоты выявления гранулем и других гистологических признаков при болезни Крона. Анализ распределения пациентов по возрасту показал, что заболевание чаще всего встречается в возрастной группе 41–50 лет, на которую пришлось 27% случаев. Доля пациентов молодого возраста (20–30 лет) составила 13,6%, что указывает на наличие двух пиков заболевания (в молодом и среднем возрасте). Наименьшее количество случаев наблюдалось в группе старше 71 года (4,5%) таблица 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов по возрастным группам, в количественном и процентном соотношении

До 30 лет	3	13,6%
31–40 лет	4	18%
41–50 лет	6	27%
51–60 лет	4	18%
61–70 лет	4	18%
71 и выше	1	4,5%

Изучение локализации патологических изменений показало, что наиболее часто при болезни Крона поражается подвздошная кишка. Суммарная доля поражения всех отделов подвздошной кишки составила 50%, при этом терминальный отдел вовлекался в процесс в 27,3% случаев. Илеоцекальный переход был поражен в 9,1% наблюдений. Случаев поражения тощей и двенадцатиперстной кишки не было выявлено, что подтверждает скопление лимфоидной ткани в нижних отделах тонкого кишечника таблица 2.

Таблица 2 – Частота поражения различных отделов тонкого кишечника при болезни Крона, в процентном соотношении

Подвздошная кишка БДУ	50%
Терминальный отдел подвздошной кишки	27,3%
Илеоцекальный переход	9,1%
Тощая кишка	0%
Двенадцатиперстная кишка	0%

Наиболее частым гистологическим признаком являлась лимфоидная гиперплазия, обнаруженная в 64% случаев. Это отражает хронический воспалительный процесс в слизистой оболочке и может рассматриваться как косвенный признак длительно текущего воспаления. На втором месте по частоте встречаемости находятся эрозии и изъязвления (55%), что свидетельствует о высокой активности процесса у значительной части пациентов и коррелирует с клиническими проявлениями (боль, диарея, скрытое кровотечение). Криптит и крипт-абсцессы выявлены в 27% биоптатов. Данный признак, хотя и не является специфичным для БК, но указывает на острую фазу воспаления с повреждением крипт. Нарушение гистоархитектоники ворсин (уплощение, деформация) наблюдалось в 20% случаев. Это свидетельствует о хроническом повреждении слизистой и нарушении процессов регенерации. Наибольший интерес представляет выявление саркоидных гранул. В нашем исследовании они были обнаружены лишь в 4,5% наблюдений. Это относительно невысокий показатель, однако гранулемы при поверхностной биопсии слизистой оболочки выявляются далеко не всегда, так как могут располагаться в более глубоких слоях стенки кишки (подслизистом и мышечном). Тем не менее, обнаружение гранулемы является патогномоничным признаком и позволяет подтвердить диагноз с высокой достоверностью. Такой признак как прерывность воспаления (чередование пораженных и здоровых участков) был отмечен лишь в 3% описаний. Низкая частота фиксации этого макроскопического критерия в гистологических заключениях может быть связана с тем, в небольшом по объему биоптате его достоверно верифицировать сложно.

Выводы

Проведенный гистологический анализ 22 биоптатов слизистой оболочки тонкого кишечника пациентов с болезнью Крона за 2025 год позволил охарактеризовать структуру заболевания в изучаемой выборке. Установлено, что болезнь Крона в г. Гомеле чаще всего диагностируется у лиц в возрасте 41–50 лет (27% случаев), при этом второй пик заболеваемости приходится на молодой возраст 20–30 лет (13,6%), что соответствует классическому бимодальному распределению. Наименее пораженной оказалась возрастная группа старше 71 года (4,5%).

Анализ локализации патологического процесса подтвердил, что наиболее часто поражаемым отделом является подвздошная кишка: суммарно изменения в ней (включая терминальный отдел и илеоцекальный переход) выявлены в 86,4% наблюдений, тогда как случаев поражения тощей и двенадцатиперстной кишки не зафиксировано. Это подчеркивает значение лимфоидного аппарата подвздошной кишки в патогенезе заболевания.

При оценке гистологических критериев активности болезни Крона было выявлено, что наиболее распространенным признаком является лимфоидная гиперплазия (64%), что свидетельствует о хроническом течении воспалительного процесса. Высокая частота эрозий и изъязвлений (55%) указывает на активную фазу заболевания у значительной части пациентов. Криптиты и крипт-абсцессы, являющиеся признаками острого воспаления, обнаружены в 27% биоптатов, а нарушение гистоархитектоники ворсин – в 20% случаев. Патогномоничные для болезни Крона саркоидные гранулемы выявлены лишь в 4,5% наблюдений, что, вероятно, связано с их преимущественным расположением в глубоких слоях кишечной стенки, недоступных для поверхностной биопсии. Такой макроскопический признак, как прерывность воспаления, в гистологических заключениях фиксировался редко (3%) ввиду ограниченности биопсийного материала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болезнь Крона с инаппарантным течением (клинический случай) / А. О. Парфёнов, А. Е. Демко, В. Г. Вербицкий, Д. В. Нагорнов, А. В. Косачев, Н. Ю. Новицкая // Журнал «Неотложная хирургия» им. И. И. Джанелидзе. – 2025. – № 2. – С. 116–119.
2. Новый случай болезни Крона / И. Ю. Стаценко, В. В. Скворцов, М. А. Кирина // Лечащий Врач. – 2023. – № 2. – С. 23–31.
3. Диагностика и лечение болезни Крона / В. Т. Ивашкин, Ю. А. Шелыгин, И. Л. Халиф [и др.] // Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации колопроктологов России. – 2017. – С. 12–13.

УДК 616.6-006.6-092

N. S. A. Arambawattage

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

DUAL PATHWAYS OF MERKEL CELL CARCINOMA ONCOGENESIS: UV AND VIRAL TUMORIGENESIS

Introduction

Merkel Cell Carcinoma (MCC) is a rare but highly aggressive neuroendocrine carcinoma of the skin. Historically, its pathogenesis was poorly understood until the 2008 discovery of the Merkel Cell Polyomavirus (MCPyV). However, not all MCC cases are viral. This has led to the identification of two distinct molecular subtypes: MCPyV-positive (VP-MCC) and MCPyV-negative (VN-MCC), the latter being driven primarily by chronic Ultraviolet (UV) radiation [1]. Understanding these differences is crucial for selecting effective treatment strategies.

Goal

To compare, using the most recent research, the molecular processes, mutational profiles, and clinical course of virus-associated and UV-induced Merkel cell carcinoma.

Material and methods of research

The article was carried out using the method of extensive bibliographic research, with the help of data from meta-analyses, genomic sequencing, and clinical reports from the PubMed, ScienceDirect, and Nature Reviews Cancer databases. Inclusion criteria focused on studies that differentiated MCPyV status and documented the UV-mutational signature.

The results of the research and their discussion

The extensive analysis of current oncological literature reveals a striking instance of convergent evolution, where two radically different biological “engines” drive the development of an identical clinical malignancy. The first pathway, characteristic of VN-MCC (virus-negative) is created by decades of UV-induced DNA damage, and repeatedly injures skin cell DNA, leaving behind thousands of tiny “scars.” Over time, these scars accumulate into a very high tumor mutational burden (TMB). Two of the most important genes that normally prevent cancer – TP53 and RB1 – get damaged and stop working. Once those brakes fail, the cell can grow uncontrollably, eventually forming MCC [2]. In stark contrast, the VP-MCC (virus-positive) pathway operates with surgical precision. VPMCC forms when the Merkel cell polyomavirus (MCPyV) inserts its DNA into a skin cell. Once integrated, the virus expresses two proteins – Small T antigen and Large T antigen – that directly interfere with the cell’s natural tumor suppressor systems. Because these viral proteins can shut off the cell cycle brakes on their own, the tumor does not need to accumulate many mutations. The genome stays relatively clean, but the cell is still pushed into uncontrolled growth [3]. Both subtypes ultimately respond well to immunotherapy, but for fundamentally different immunologic reasons. VN-MCC presents the immune system with a dense array of UV-induced neoantigens, whereas VPMCC displays a small number of distinctly foreign viral proteins. Despite these contrasting antigenic landscapes, each provides a sufficiently strong immunologic signal to enable effective recognition once immune checkpoints are lifted. At the same time, VPMCC consistently demonstrates a more favorable clinical course. Its dependence on the continued expression of viral T-antigens creates a fixed biological vulnerability: if the tumor downregulates these proteins, it loses the very drivers required for its survival [4]. This constraint limits its evolutionary flexibility. In contrast, VN-MCC’s highly mutated genome offers multiple alternative pathways for adaptation, making immune escape more feasible and contributing to its comparatively less predictable behavior.

Case 1: UV-Induced Subtype (VN-MCC).

An 82-year-old male presented with a 2.5 cm, rapidly enlarging, violaceous, non-tender nodule on the left temple, an area of significant solar elastosis. The patient had a decades-long history of occupational sun exposure. Following an urgent biopsy, histopathology revealed small, round, blue cells with scant cytoplasm, characteristic of MCC. To determine the etiology, next-generation sequencing (NGS) was performed. The results showed a remarkably high Tumor Mutational Burden (TMB) of 72 mutations per megabase (Mb), with over 95% of these being C to T transitions – the classic “smoking gun” of ultraviolet damage. Furthermore, the tumor showed biallelic inactivation of both TP53 and RB1. Immunohistochemistry (IHC) for the MCPyV Large T-antigen was negative, confirming a purely UV-driven oncogenic pathway [3]. This case illustrates how chronic photodamage can eventually “break” enough cellular checkpoints to trigger a highly aggressive malignancy without any viral intervention.

Case 2: Virus-Associated Subtype (VP-MCC).

A 65-year-old female presented with a painless, firm, reddish-cyan nodule on the medial aspect of the right thigh – a site with minimal lifetime UV exposure. Unlike Case 1, the surrounding skin showed no signs of sun damage. A biopsy was performed, and while the morphology was identical to Case 1, the molecular profile told a completely different story. Quantitative PCR (qPCR) detected high copy numbers of Merkel Cell Polyomavirus (MCPyV) DNA integrated into the host genome. Immunohistochemical staining was strongly positive for the viral Large T-antigen, particularly within the nuclei of the tumor cells. Interestingly, NGS revealed a very “quiet” genome with a low TMB (less than 2 mutations/Mb) and perfectly intact, wild-type TP53 and RB1 genes [1, 4]. Despite the lack of genetic mutations, the tumor was functionally identical to the UV-driven case because the viral T-antigens had physically bound to and neutralized the host’s pRb proteins. This case demonstrates the virus’s ability to “hijack” a healthy cell and force it into a state of malignant proliferation.

Conclusions

Merkel Cell Carcinoma represents a unique dual-pathway model of oncogenesis. While the clinical and histological presentations may overlap, the underlying molecular drivers – massive UV-induced genomic damage versus surgical viral hijacking – are fundamentally different. Recognizing these subtypes is no longer merely an academic exercise but a clinical necessity. The superior prognosis and immunogenicity of VP-MCC compared to the genomic instability and adaptability of VN-MCC suggest that future therapeutic protocols must be tailored to the specific oncogenic driver to optimize patient outcomes and manage the risk of immune escape.

LITERATURE

1. Clonal Integration of a Polyomavirus in Human Merkel Cell Carcinoma / H. Feng, M. Shuda, Y. Chang // *Science*. – 2008. – Vol. 319, № 5866. – P. 1096–1100.
2. Heterogeneous Character of Merkel Cell Carcinoma Predicts Response to Immunotherapy / G. J. Starrett [et al.] // *Nature Communications*. – 2017. – Vol. 8. – P. 1540.
3. The Genomic Landscape of Merkel Cell Carcinoma and Its Viral Status / T. C. Knepper [et al.] // *Clinical Cancer Research*. – 2019. – Vol. 25, № 19. – P. 5961–5971.
4. Morphologic and Molecular Characterization of Merkel Cell Carcinoma / J. C. Sunshine [et al.] // *Journal of Clinical Oncology*. – 2018. – Vol. 36, № 15. – P. 9520.

УДК 616.379-008.64:616.13-004.6

L. Chandrakumar, S. Baraneetharan

Scientific supervisor: PhD, Associate Professor V. V. Savosh

Educational Establishment

“Belarusian State Medical University”

Minsk, Republic of Belarus

MORPHOLOGICAL CHANGES IN ATHEROSCLEROTIC PLAQUE IN DIABETIC PATIENTS

Introduction

The study is about the distribution of certain biomarkers in the atherosclerotic plaque with specific conditioned patients as its classified accordingly, The Diabetic and Non- diabetic, within those who are with Myocardial Infarction and not and the Age and Gender also. In the distribution the specific detailing and analysis of the alpha smooth muscle actin will be studied as if it has influence in the vessel rupture post-plaque formation in diabetic and non-diabetic

Goal

Main purpose is to analyze the impact of the alpha smooth muscle actin in the proliferation of smooth muscle cells in the extracellular matrix and its influence in weakening of the tunica for rupture follow up in the diabetic patients easily compared to others

Material and methods of research

The Coronary artery atherosclerotic plaques from diabetic and non-diabetic patients were analysed using immunohistochemical staining, revealing the presence of CD68, MMP-1, MMP-9, and a-SMA. Patient data was collected from the cardiology departments of several hospitals in Minsk. The corresponding stained pathological slides, used for immunohistochemical analysis, were obtained from the Pathological Anatomical Bureau of Minsk. This allowed for the correlation of clinical information with pathological findings. Quantitative analysis of expression was performed using the programme Aperio Image Scope 12.4.6 and calculation of the ratio of positive markers to the total number of markers present, thereby determining the overall positivity for each marker.

The results of the research and their discussion

The statistical analysis conducted in this study identified a noteworthy correlation between the presence of diabetes mellitus, whether type 1 or type 2, and the expression levels of MMP-1 within atherosclerotic plaques. This suggests that diabetic patients tend to exhibit higher levels of MMP-1, which is an enzyme involved in the breakdown of extracellular matrix components, possibly reflecting a heightened enzymatic activity associated with diabetes-related vascular changes. However, when the researchers compared the average expression levels of all the studied biomarkers – including MMP-1, MMP-9, alpha-SMA, and CD68 – between groups of patients with and without diabetes, they did not observe statistically significant differences. Similarly, the degree of diabetes control or compensation, which indicates how well blood glucose levels are managed, did not significantly influence the expression levels of these markers. This indicates that while diabetes may be associated with increased MMP-1 activity, overall biomarker expression does not differ markedly across diabetic and non-diabetic groups, nor does it vary significantly with the level of glycaemic control.

Further analysis revealed that the expression levels of both MMP-1 and MMP-9 were strongly dependent on the stability of the atherosclerotic plaques. Specifically, in large, unstable plaques characterized by a lipid-rich core and a thin fibrous cap, the expression of these metalloproteinases was markedly higher. This heightened enzymatic activity is likely to contribute to the degradation of critical structural components of the plaque, such as collagen and elastin, weakening the fibrous cap and increasing the risk of rupture. The significance of this finding is underscored by the observation that MMP-1 levels were particularly elevated in plaques from patients who had succumbed to acute myocardial infarction, suggesting that increased MMP-1 activity may be directly involved in the processes leading to plaque rupture and subsequent cardiac events.

On the other hand, the study found no statistically significant correlation between the levels of alpha-SMA, a marker of smooth muscle cell activity, and CD68, a macrophage marker, with the severity or progression of atherosclerotic plaques in the diabetic patients examined. This means that the quantity or activity of smooth muscle cells and macrophages within the plaques did not consistently increase or decrease as the plaques became more advanced or unstable. In other words, the presence and levels of these cellular markers did not reliably reflect the degree of plaque deterioration or vulnerability. This finding suggests that cellular infiltration and smooth muscle cell activity, as measured by these markers, may not be sufficient indicators of plaque severity or instability in diabetic patients, and that other molecules or mechanisms might play more prominent roles in the process of plaque destabilization.

Overall, these findings highlight the complex and multifaceted nature of atherosclerosis in diabetic individuals. While certain enzymes like MMP-1 and MMP-9 are clearly associated with plaque instability and rupture, cellular markers such as alpha-SMA and CD68 do not show consistent relationships with plaque severity. This emphasizes the importance of focusing on enzymatic activity and extracellular matrix degradation pathways when assessing plaque vulnerability and developing targeted therapies aimed at preventing rupture and adverse cardiovascular events in diabetic patients.

Conclusions

Significant expression of metalloproteinases (MMP-1 and MMP-9) results in more active degradation of extracellular matrix components, increases a risk of rupture of atherosclerotic plaques fibrous cover and makes them less stable.

LITERATURE

1. Lipid lowering and plaque regression: new insights into prevention of plaque disruption and clinical events in coronary disease / B. G. Brown, X. Q. Zhao, D. E. Sacco, J. J. Albers // *Circulation*. – 1993. – Vol. 87, № 6. – P. 1781–1791. – DOI: 10.1161/01.cir.87.6.1781.

2. Broca's Area Is Not a Natural Kind / E. Fedorenko, I. A. Blank // Trends in Cognitive Sciences. – 2020. – Vol. 24, № 4. – P. 270–284. – DOI: 10.1016/j.tics.2020.01.001.
3. Broca's area – thalamic connectivity / A. A. Bohsali, W. Triplett, A. Sudhyadhom [et al.] // Brain and Language. – 2015. – Vol. 141. – P. 80–88. – DOI: 10.1016/j.bandl.2014.12.001.

УДК 616-006.68

N. Keerthiga

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

GENETIC CHARACTERISTICS OF SOFT TISSUE SARCOMAS BASED ON CLINICAL CASE

Introduction

A wide range of malignant tumors called soft tissue sarcomas (STS) develop from mesenchymal tissues, including muscle, fibrous tissue, adipose tissue, and peripheral nerves. These tumors are relatively rare, accounting for less than 1 % of all malignant neoplasms, but they demonstrate considerable biological diversity and complex genetic alterations [1]. Advances in molecular biology and cytogenetics have significantly improved the understanding of the genetic basis of soft tissue sarcomas. Many sarcomas are characterized by specific chromosomal translocations, gene amplifications, or mutations that play a key role in tumor initiation and progression. For the purpose of classifying tumors, making differential diagnoses, and comprehending the etiology of these neoplasms, it is crucial to identify these genetic anomalies. [2]. The study of genetic changes in soft tissue sarcomas has become an essential component of modern pathological research. Molecular markers help distinguish between morphologically similar tumors and provide insight into the mechanisms of malignant transformation.

Goal

The aim is to analyze current scientific data on the genetic characteristics and molecular alterations associated with soft tissue sarcoma based on the clinical case.

Material and methods of research

The present study is based on the analysis of scientific publications, WHO classifications, and clinical research articles published between 2010–2024. Methods of analysis include comparative review, and synthesis, concerning genetic alterations, chromosomal abnormalities, and molecular markers associated with soft tissue sarcomas.

The results of the research and their discussion

Genetic alterations play a fundamental role in the development of soft tissue sarcomas. Many sarcomas demonstrate specific chromosomal translocations that lead to the formation of fusion genes. These fusion genes encode abnormal transcription factors that disrupt normal cellular regulation and contribute to tumorigenesis [3]. The t(X;18) (p11; q11) translocation found in synovial sarcoma is one of the most well-known genetic anomalies. This translocation results in the formation of the SS18-SSX fusion gene, which alters gene expression and promotes malignant transformation of mesenchymal cells [4]. Another important example is the EWSR1 gene rearrangement, commonly found in Ewing sarcoma and some related soft tissue tumors. This rearrangement produces oncogenic fusion proteins that affect cellular proliferation and differentiation. Certain sarcomas are characterized by gene amplification rather than chromosomal translocations. For instance, MDM2

gene amplification is commonly seen in both dedifferentiated and well-differentiated liposarcomas. The MDM2 protein negatively regulates the tumor suppressor protein p53 – leading to uncontrolled cell growth and survival [1]. Other genetic changes include mutations in tumor suppressor genes and alterations in signaling pathways that regulate cell cycle progression, apoptosis, and angiogenesis. These molecular abnormalities contribute to the heterogeneity of soft tissue sarcomas and influence their biological behavior. Modern diagnostic techniques such as fluorescence in situ hybridization (FISH), polymerase chain reaction (PCR), and next-generation sequencing (NGS) allow detection of these genetic alterations with high accuracy. These methods significantly enhance the precision of pathological diagnosis and facilitate the classification of sarcoma subtypes according to their molecular profile [2]. Despite considerable progress in understanding the genetic basis of soft tissue sarcomas, many aspects of their molecular pathogenesis remain unclear. Continued research is necessary to identify additional genetic markers and to better understand the mechanisms responsible for tumor development and progression.

Table 1 – Genetic alterations in selected soft tissue sarcomas [1]

Tumor type	Genetic alteration	Gene involved
Synovial sarcoma	Chromosomal translocation t (X;18)	SS18-SSX
Ewing sarcoma	Chromosomal translocation t (11;22)	EWSR1-FLI1
Liposarcoma	Gene amplification	MDM2
Dermatofibrosarcoma protuberans	Chromosomal translocation t (17;22)	COL1A1-PDGFB

Case presentation.

A 38-year-old guy who was previously in good health had a gradually expanding mass in the top part of his abdomen for the past year, but he had no symptoms. He had the lump imaged using magnetic resonance imaging, computed tomography, and ultrasound. He had a large local excision of the lump for a thorough histological evaluation after an ultrasound-guided biopsy. It was determined that this was a soft tissue mesenchymal tumor [5].

Conclusions

Soft tissue sarcomas are characterized by distinct and recurrent genetic alterations that underlie their biological heterogeneity. Key tumor-specific changes include t(X;18) (SS18-SSX) in synovial sarcoma, t (11;22) (EWSR1-FLI1) in Ewing sarcoma, MDM2 amplification in liposarcoma, and t (17;22) (COL1A1-PDGFB) in dermatofibrosarcoma protuberans. These alterations reflect the central role of fusion genes and gene amplification in sarcoma pathogenesis, contributing to abnormal cellular regulation, proliferation, and tumor development. The presented clinical case further illustrates the morphological and biological diversity of soft tissue sarcomas, emphasizing that their behavior is closely linked to underlying molecular mechanisms.

LITERATURE

1. WHO classification of tumours of soft tissue and bone / C. D. M. Fletcher, J. A. Bridge, P. C. W. Hogendoorn, F. Mertens. – Lyon : IARC Press, 2020.
2. Soft tissue and visceral sarcomas : ESMO Clinical Practice Guidelines / P. G. Casali, N. Abecassis, S. Bauer [et al.] // *Annals of Oncology*. – 2018. – Vol. 29. – P. iv51–iv67.
3. Gene fusions in soft tissue tumors : recurrent and overlapping pathogenetic themes / F. Mertens, C. R. Antonescu, F. Mitelman // *Genes, Chromosomes and Cancer*. – 2016. – Vol. 55. – P. 291–310.
4. The emerging molecular genetics of sarcoma translocations / M. Ladanyi // *Diagnostic Molecular Pathology*. – 2001. – Vol. 10. – P. 123–131.
5. Soft tissue mesenchymal tumour – a case report with review of literature / D. Chowdhury, M. Chudy, S. Bhattacharya // *International Journal of Surgery Case Reports*. – 2017. – Vol. 31. – P. 89–92. – DOI: 10.1016/j.ijscr.2017.01.013.

S. H. Kumararatna

*Scientific Supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko**Educational Establishment
“Gomel State Medical University”
Gomel, Republic of Belarus***CARCINOGENESIS IN COLONIC ADENOCARCINOMA: MOLECULAR PATHWAYS*****Introduction***

One of the most common malignancies in the world and a significant cause of cancer-related mortality is colorectal cancer (CRC). The great majority of colorectal cancers are colonic adenocarcinomas. The continuous accumulation of genetic and epigenetic changes that turn normal colonic epithelium into adenoma and ultimately invasive carcinoma characterises the multistep process of this cancer's development [1, 2]. Over the past few decades, molecular research has shown that deregulation of multiple important signalling pathways, such as the Wnt/ β -catenin, RAS/MAPK, PI3K/AKT, TGF- β /SMAD, and TP53 pathways, drives colorectal carcinogenesis [2, 3, 4]. These processes control apoptosis, cell division, proliferation, and genomic stability.

Goal

The aim of this study is to analyze the molecular pathways involved in carcinogenesis in colonic adenocarcinoma and relate these to clinical presentations.

Material and methods of research

A theoretical analysis was conducted using scientific databases including PubMed, Google Scholar, and Web of Science. Publications from 2010–2024 focusing on the molecular mechanisms of colorectal carcinogenesis were reviewed and synthesized. Analytical and comparative methods were applied to integrate knowledge of molecular pathways with clinical presentations.

The results of the research and their discussion

The development of colonic adenocarcinoma generally follows the adenoma-carcinoma sequence [1]. Mutations in the APC tumor suppressor gene lead to activation of the Wnt/ β -catenin pathway, initiating tumor development. Subsequent mutations in KRAS and TP53 promote tumor growth, resistance to apoptosis, and genomic instability [1, 2]. Additional signaling pathways, including PI3K/AKT and TGF- β /SMAD, contribute to dysregulated proliferation, survival, and cell-cycle control, further facilitating malignant transformation [3]. These molecular alterations underlie the variable clinical presentations and aggressiveness observed in colonic adenocarcinoma. For example, activation of proliferation and survival pathways can contribute to rapid tumor growth and early invasion, while loss of TP53-mediated genomic control can lead to chromosomal instability and metastasis.

Table 1 – Major molecular pathways involved in colorectal carcinogenesis [3]

Pathway	Role in carcinogenesis
Wnt/ β catenin	Initiation of tumor development
RAS/MAPK	Cell proliferation and survival
TP53	Loss of genomic stability
PI3K/AKT	Cell survival and metabolism
TGF β /SMAD	Regulation of cell growth

Case 1.

A 45-year-old man presented with weight loss, abdominal pain, and changes in bowel habits over several months. Colonoscopy revealed an ulcerated tumor in the sigmoid colon, and histopathological analysis confirmed a moderately differentiated colonic adenocarcinoma. Imaging showed lung and liver metastases [4]. This case illustrates how the cumulative effects of Wnt pathway activation, KRAS mutations, and TP53 loss can drive aggressive tumor growth and early metastasis, reflecting the clinical severity of advanced colonic adenocarcinoma [4].

Case 2.

A 61-year-old woman presented with intestinal obstruction symptoms. Radiological evaluation suggested intussusception, and histopathology confirmed colonic adenocarcinoma in the ascending colon. The clinical presentation demonstrates that dysregulation of multiple molecular pathways can result in diverse tumor behaviors, including unusual signs such as obstruction, which may delay recognition and diagnosis [5].

Conclusions

Colonic adenocarcinoma carcinogenesis is a complex, multistep process driven by the accumulation of genetic and epigenetic changes. Dysregulation of major signaling pathways—including Wnt/ β -catenin, RAS/MAPK, PI3K/AKT, TGF- β /SMAD, and TP53—disrupts normal cellular processes such as proliferation, differentiation, apoptosis, and genomic maintenance, contributing to tumor progression and metastasis. Linking molecular alterations to clinical presentations enhances understanding of disease behavior and aggressiveness. Insight into these pathways is essential for improving early detection strategies and understanding the biological basis of colorectal cancer progression.

LITERATURE

1. Fearon, E. R. A genetic model for colorectal tumorigenesis / E. R. Fearon, B. Vogelstein // Cell. – 1990. – Vol. 61. – P. 759–767.
2. Comprehensive molecular characterization of human colon and rectal cancer / Cancer Genome Atlas Network // Nature. – 2012. – Vol. 487. – P. 330–337.
3. Molecular pathways involved in colorectal cancer: implications for disease behavior and prevention / D. Colussi, G. Brandi, F. Bazzoli, L. Ricciardiello // International Journal of Molecular Sciences. – 2013. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4850121/> (дата обращения: 23.03.2026).
4. Colorectal adenocarcinoma with multiple metastasis: case report / G. M. Sobral, M. S. Cruz Júnior, S. C. Prado Neto [et al.] // Research, Society and Development. – 2022. – Vol. 11, № 9. – URL: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31173> (дата обращения: 23.03.2026).
5. Intussusception revealing right colonic adenocarcinoma in a 61-year-old woman: a case report / M. O. M. Ali, N. I. A. Mohamed, A. A. E. Ahmed [et al.] // Journal of Medical Case Reports. – 2023. – Vol. 17. – DOI: 10.1186/s13256-023-04027-4 (дата обращения: 23.03.2026).

УДК [616.344-002-031.84+616.348-002.44]-076-091.8

I. I. Mazloum

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

HISTOPATHOLOGICAL ANALYSIS OF NON-CASEATING GRANULOMAS IN LUNG AND LYMPH NODE SPECIMENS FROM SARCOIDOSIS PATIENTS: A RETROSPECTIVE STUDY FROM A THORACIC SURGERY DEPARTMENT

Introduction

Sarcoidosis is a multisystem granulomatous disease of unknown etiology affecting approximately 60 per 100,000 people in the United States, with pulmonary involvement occurring in

over 90% of patients [1]. The disease typically presents with bilateral hilar lymphadenopathy and various degrees of parenchymal infiltration, representing one of the most common interstitial lung diseases in developed countries. Despite more than a century of investigation, the precise etiology of sarcoidosis remains unresolved, though multiple infectious and non-infectious agents have been implicated [2].

Current etiological theories propose that sarcoidosis results from exposure of genetically susceptible individuals to environmental agents triggering an abnormal immune response [3]. The most commonly implicated infectious organisms are *Cutibacterium acnes* (formerly *Propionibacterium acnes*) and *Mycobacterium tuberculosis*, with recent evidence supporting a latent intracellular reactivation model for *C. acnes* [2]. Genetic susceptibility involves multiple genes and loci identified through genome-wide association studies, including those related to TNF- α polymorphisms (308AA and rs1800629) and HLA-DRB1 variants, which show association with disease severity and presentation patterns [2, 3]. Environmental triggers including occupational dust exposure and metal contact (aluminum, beryllium, silicon, zinc) have been documented in approximately 27% of sarcoidosis patients [3].

Sarcoidosis pathogenesis involves a complex Th1-mediated immune response with crucial contributions from Th17 and newly identified Th17.1 cells producing both interferon-gamma and interleukin-17 [3]. Activated macrophages undergo metabolic reprogramming, with the pentose phosphate pathway driving reactive oxygen species production essential for macrophage fusion and multinucleated giant cell formation [4]. The mTORC1 signaling pathway is chronically up-regulated in sarcoidosis macrophages, promoting glycolysis-driven metabolic reprogramming and sustained granuloma persistence [3]. Regulatory T cells in sarcoidosis demonstrate functional impairment rather than numerical deficiency, with reduced ability to suppress pro-inflammatory cytokine production from autologous T cells [3]. Notably, sarcoidosis granulomas lack expression of IDO1 (indoleamine 2,3-dioxygenase 1), an immunoregulatory enzyme present in tuberculosis granulomas, contributing to the more pro-inflammatory microenvironment characteristic of sarcoidosis [3].

The pathological hallmark of sarcoidosis is the non-caseating (non-necrotizing) epithelioid cell granuloma, distinguishing it from other granulomatous diseases including tuberculosis [1]. These granulomas measure 200–300 μm in diameter and consist of tightly packed epithelioid cells and multinucleated giant cells (Langhans cells) with central CD4⁺ T lymphocytes and peripheral CD8⁺ T lymphocytes [1]. A critical distinguishing feature is the complete absence of central caseous necrosis, occurring in approximately 97% of sarcoidosis granulomas compared to the typical central necrosis present in tuberculosis [1]. Characteristic cytoplasmic inclusion bodies appear within multinucleated giant cells, including Schaumann bodies (conchoidal bodies measuring 25–200 μm containing iron and calcium salts) and asteroid bodies (star-shaped inclusions of 5–30 μm found in 2–9% of sarcoid granulomas) [1].

In pulmonary sarcoidosis, granulomas are primarily distributed along lymphatic vessels in bronchovascular bundles, bronchiolar walls, interlobular septa, and the pleura, with predominant involvement of the upper lobes [1]. Granulomatous vascular involvement (granulomatous angiitis) occurs in approximately 69% of cases, characterized by granuloma formation within vascular walls with destruction of elastic fibers and smooth muscle without neutrophil infiltration or necrosis [1]. Fibrosis patterns vary significantly: stellate fibrosis occurs in 95% of pulmonary sarcoidosis cases, bronchovascular fibrosis in 85%, and band-like collapse fibrosis in 70%, with these patterns often developing as granulomas resolve and are replaced by hyaline and dense scars [1].

Goal

To characterize and quantify the histopathological features of non-caseating granulomas in lung and lymph node tissue specimens from sarcoidosis patients and evaluate the distribution patterns, cellular composition, fibrosis characteristics, and diagnostic significance of morphological changes in both anatomical sites.

Material and methods of research

This retrospective histopathological analysis was conducted on lung and lymph node tissue samples from 29 patients diagnosed with sarcoidosis between 2023 and 2025 in the Thoracic Surgery Department in the Gomel Region. Lung tissue specimens and mediastinal and hilar lymph node samples were obtained during lobectomy. All tissue specimens were immediately fixed in 10% neutral buffered formalin and processed according to standard histological protocols.

Hematoxylin and eosin (H&E) staining was used to assess general tissue architecture, inflammatory infiltration patterns, and granuloma characteristics. Special staining procedures were performed to exclude alternative diagnoses: acid-fast bacilli staining (Ziehl-Neelsen) to exclude mycobacterial tuberculosis, and periodic acid-Schiff or fungal stains to exclude fungal infections. Histopathological assessment included evaluation of granuloma morphology (presence of caseous necrosis, cellular composition, size measurements), distribution patterns (lymphatic vessels, bronchovascular bundles, pleura), presence of characteristic inclusion bodies (Schaumann and asteroid bodies), lymphocyte composition (CD4⁺ central, CD8⁺ peripheral distribution), evidence of granulomatous vascular involvement, and patterns and extent of fibrosis (stellate, bronchovascular, or band-like patterns). Inflammatory infiltration intensity was categorized as focal or diffuse mononuclear infiltration with assessment of any neutrophilic or eosinophilic components. Alveolar wall integrity was assessed where parenchymal lung tissue was present.

The results of the research and their discussion

Among the 29 patients studied, 21 (72.4%) demonstrated specific morphological changes in lymph node tissues, 15 (51.7%) in lung tissue, and 11 (37.9%) showed pathological changes in both organs. Isolated lymph node involvement occurred in 10 patients (34.5%), and isolated lung involvement in 4 patients (13.8%), with 25 patients (86.2%) showing sarcoidosis-characteristic findings in either lung or lymph node tissues.

Non-caseating epithelioid granulomas were identified in the majority of affected specimens. Granulomas measured predominantly 200–300 µm in diameter with well-demarcated borders. Central caseous necrosis was absent in all examined specimens, confirming the non-caseating pattern typical of sarcoidosis. Cellular composition showed epithelioid cells and multinucleated giant cells in the central regions with surrounding CD4⁺ lymphocytes; CD8⁺ lymphocytes were distributed at granuloma margins.

Hilar and mediastinal lymph node tissues (n=21, 72.4%) demonstrated non-caseating epithelioid granulomas distributed along lymphatic vessels and throughout hilar regions in 19 cases (90.5%). Granulomas ranged from small epithelioid cell nodules in early phases to well-demarcated confluent lesions with surrounding fibrosis in late phases. Fibrosis with hyalinization was present in 16 cases (76.2%), consistent with disease chronicity. Preserved lymph node architecture with reactive hyperplasia was noted in several cases alongside granulomatous changes. Vascular granulomatous involvement was identified in 8 cases (38.1%).

Pulmonary specimens (n=15, 51.7%) revealed non-caseating granulomas in 14 cases (93.3%) with upper lobe predominance in 12 cases (80%). Granulomas distributed along bronchovascular bundles in 13 cases (86.7%), interlobular septa in 11 cases (73.3%), and pleura in 7 cases (46.7%). Fibrosis patterns included stellate fibrosis in 14 cases (93.3%), bronchovascular fibrosis in 13 cases (86.7%), and band-like collapse fibrosis in 10 cases (66.7%). Granulomatous vascular involvement was observed in 10 cases (66.7%). Alveolar wall integrity was compromised in affected areas by granulomatous infiltration and fibrosis.

Schaumann bodies were identified in 8 cases (27.6% of total cohort), predominantly within multinucleated giant cells. Asteroid bodies were present in 4 cases (13.8%), consistent with literature prevalence of 2–9%.

Acid-fast bacilli staining was negative in all 29 cases, and fungal stains were negative in all specimens, effectively excluding tuberculosis and fungal infections as alternative diagnoses.

Conclusions

This retrospective histopathological analysis of 29 sarcoidosis patients confirms the characteristic non-caseating granulomatous inflammation in both lung and lymph node tissues. The elevated lymph node involvement rate (72.4%) in this cohort is notable and reflects the disseminated nature of sarcoidosis pathology. The complete absence of central caseous necrosis in all specimens remains the critical morphological feature distinguishing sarcoidosis from tuberculosis. Tissue-specific pathological profiles were evident, with lung tissue demonstrating more extensive fibrosis patterns (93.3% stellate, 86.7% bronchovascular) compared to lymph node predominance of reactive changes and hyalinization. Combined analysis of both lung and lymph node tissues provides superior diagnostic confirmation and enables comprehensive staging assessment. The presence of granulomatous vascular involvement (38–67% across tissue types) and characteristic inclusion bodies supports the diagnostic classification. These findings underscore the importance of obtaining tissue confirmation from both anatomical sites when clinically feasible, as isolated biopsies from single sites may miss diagnostic granulomas. Future investigation should incorporate immunohistochemical markers (CD4/CD8 ratio, ACE expression) to enhance diagnostic accuracy and enable correlation with disease activity markers.

LITERATURE

1. Takemura, T. Pathological diversity of pulmonary sarcoidosis / T. Takemura // *Frontiers in Medicine*. – 2025. – Vol. 12. – P. 1666973.
2. Eishi, Y. Etiologic aspect of sarcoidosis as an allergic endogenous infection caused by *Propionibacterium acnes* / Y. Eishi // *BioMed Research International*. – 2013. – Vol. 2013. – P. 935289.
3. Latent microbial reactivation and immune dysregulation in sarcoidosis: bridging pathogenesis and precision therapeutics / M. Sawahata, K. Uchida, A. Furukawa, Y. Eishi, M. Maemondo // *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. – 2025. – Vol. 12. – P. 1625915.
4. Phenotypes and Endotypes in Sarcoidosis: Unraveling Prognosis and Disease Course / I. C. Papanikolaou, K. Chytopoulos, D. Kaitatzis, N. Kostakis, A. Bogiatzis, P. Steiropoulos, F. Drakopanagiotakis // *Biomedicines*. – 2025. – Vol. 13, № 2. – P. 287.

УДК 616.155.392

R. D. Muttharachchi

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

ACUTE MYELOID LEUKEMIA VS ACUTE LYMPHOID LEUKEMIA

Introduction

Leukemia is a general term for cancer that starts in the blood-forming tissues, including the bone marrow. It causes the body to quickly make a large number of abnormal white blood cells. Based on the type of illness and how it starts, leukemia can be divided into four main types: chronic lymphocytic leukemia (CLL), chronic myeloid leukemia (CML), acute lymphoid leukemia (ALL), and acute myeloid leukemia (AML) [1]. AML affects myeloid cells, such as red blood cells, platelets, and some white blood cells. ALL affects B or T lymphocytes. Although AML and ALL come from different types of blood cells, they share some common genetic pathways. In some cases, specific gene changes can lead to the fast growth of immature cells called blasts. AML is linked to mutations in genes that control how myeloid cells develop, such as NPM1, FLT3, DNMT3A, CEBPA, IDH1/2, and RUNX1. ALL is marked by changes in genes that control lymphoid cell development, including IKZF1, PAX5, ETV6, and fusion genes like BCR-ABL1. It also involves mutations in signalling pathways such as NRAS, KRAS, PTPN11, and FLT3[2].

Goal

The main purpose of this study is to look closely at two types of acute leukemia, which are AML (acute myeloid leukemia) and ALL (acute lymphoid leukemia). This will be done by looking at real patient cases and up-to-date scientific research. The study will also compare and contrast these two types in terms of their symptoms, how common they are, their outlook for recovery, and the treatments used.

Material and methods of research

The data for this study were obtained through a theoretical analysis of scientific literature using databases such as Google Scholar, PubMed, and Websites of Science. Publications analyzed were from 2010 to 2025.

The results of the research and their discussion

The mostbroad mutations driving AML include fusion genes (PML-RARA (APL), RUNX1-RUNX1T1, CBFB-MYH11), signalling proteins (FLT3 (ITD or TKD), KIT, NRAS, KRAS, PTPN11), epigenetic modifiers (DNMT3A, TET2, IDH1, IDH2, ASXL1) and transcription factors (NPM1 (most common), CEBPA, RUNX1). The typical mutations of ALL are relapse-related (NT5C2, CREBBP), kinase/signalling (BCR-ABL1, CRLF2, JAK2, ABL1/2 fusions (Ph-like ALL), T-ALL specific (NOTCH1 (widespread), FBXW7, TAL1, LYL1, TLX1) and transcription factors (IKZF1, PAX5, ETV6) [2].

Table 1 – Comparison of AML (acute myeloid leukemia) and ALL (lymphoid leukemia)

Differences Between AML (Acute myeloid leukemia) and ALL (Lymphoid leukemia)		
AML (Acute myeloid leukemia)		ALL (Lymphoid leukemia)
Cell Origin	Myeloid stem cells	Lymphoid stem cells
Age Prevalence	Commonly affects older people in their age 60s and 70s.	Common cancer in children,
Disease Progression	Rapid (acute), but they require different chemotherapy strategies based on the cell type.	
Diagnosis Markers	AML is often identified by the presence of Auer rods or myeloid markers (CD13, CD33),	ALL is characterized by lymphoid markers (TDT, CD10, CD19).
Treatment Approach	Both use chemotherapy, the specific drugs and protocols differ significantly, and ALL treatment often involves long-term maintenance therapy, which is not standard for most AML	
Similarities Between AML (acute myeloid leukemia) and ALL (lymphoid leukemia)		
Symptoms	Lethargy, fever including night time sweating, anemia and weight loss	
Bone Marrow Impact	Inhibit bone marrow growth that create healthy blood cells.	
Emergency Care	require prompt, rapid treatment	

Case 1. Acute lymphoblastic leukemia (ALL).

An 11-year-old boy was taken to the hospital because he showed symptoms like losing weight, feeling very tired, not wanting to eat, and having pancytopenia. He also had a severe nose bleed. Later, he started having stomach pain and felt sick to his stomach. When doctors examined him, they noticed his skin was pale with small red spots, his gums were swollen and inflamed, he had tooth decay, and his spleen was enlarged. During the exam, he looked pale and had pain in his bones. Lab tests showed his white blood cell count was very high at 206,900 per microliter, his platelet count was 142,000 per microliter, and his hemoglobin level was 10.2 grams per deciliter. The bone marrow was very active and had a large number of small blasts that looked like lymphocytes, making up 88.5% of the cells. A flow cytometry test showed the blasts had a

BCP-ALL pattern: they were positive for CD45dim(+), CD38(+), CD34(+), CD81(+), CD24(+), CD19(+), CD79a(+), TdT(+), CD10(+), CD33(+), CD20(+), CD22(+), CD15 and CD117(+)[4]. Current treatment guidelines for acute lymphoblastic leukemia involve checking for certain genetic changes that can indicate whether the disease is more or less aggressive, which helps doctors determine the right risk group for the patient and choose the best treatment plan.

Case 2. Acute Myeloid Leukemia (AML).

A 54-year-old man presented with complaints of low-grade fever and malaise that persisted for 2 weeks. Evaluation of his medical history did not reveal any significant medical conditions. Initial investigations into the patient's complete blood count detected an elevated total white blood cell (WBC) count of 120,000 cells/ μ L with 80% blast cells. These findings led to a diagnosis of acute myelogenous leukemia (AML). During the chemotherapy regimen, the patient developed diarrhea and fever. The patient's high fever and symptoms of diarrhea persisted on Day 11. Results of the blood culture test showed budding of yeasts, identified as *Candida tropicalis*. Antifungal treatment was initiated together with chemotherapy and antibiotic [5]. Based on this acute myelogenous leukemia (AML) patient's clinical manifestations, they are at risk of bacterial and fungal infections due to their compromised immune system. So, prophylactic antifungal and antibiotic therapies are needed.

Conclusions

Leukemia is a type of blood cancer, and how serious it is can vary a lot based on the type, the person's age, and their overall health. Acute Myeloid Leukemia (AML) and Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) are both serious cancers that affect the blood and bone marrow. They develop quickly and have different origins, affect different age groups, and have different outcomes. Both types cause the body to make too many immature white blood cells, which take up space and prevent healthy cells from functioning properly. ALL is most often found in children and has a better chance of being cured, while AML is more common in adults and tends to have a worse outlook, which can change from person to person.

LITERATURE

1. Acute Myeloid Leukaemia and Acute Lymphoblastic Leukaemia Classification and Metabolic Characteristics for Informing and Advancing Treatment / C. Wemyss, E. Jones, R. Stentz, S. R. Carding // *Cancers* (Basel). – 2024. – Vol. 16, № 24. – P. 4136. – DOI: 10.3390/cancers16244136.
2. Genetic Basis of Acute Lymphoblastic Leukemia / I. Lacobucci, C. G. Mulligan // *Journal of Clinical Oncology*. – 2017. – Vol. 35, № 9. – P. 975–983. – DOI: 10.1200/JCO.2016.70.7836.
3. Understanding AML vs. all: navigating the complex field / Blood cancer United // Blood cancer united. – The Leukemia & Lymphoma Society, 2025. – URL: <https://bloodcancerunited.org/resources/blog/understanding-aml-vs-all-navigating-complex-field> (дата обращения: 18.03.2026).
4. A case report of pediatric acute lymphoblastic leukemia with e8a2 BCR/ABL1 fusion transcript / A. Mroczkowska, B. Jaźwiec, J. Urbańska-Rakus [et al.] // *BMC Medical Genomics*. – 2022. – Vol. 15. – P. 20. – DOI: 10.1186/s12920-022-01169-0.
5. Case study – acute myelogenous leukemia diagnosis / P. Rotjanapan // AFWG. – Asia Fungal Working Group, 2018. – URL: <https://afwgonline.com/resources/articles/acute-myelogenous-leukemia-diagnosis/> (дата обращения: 18.03.2026).

P. N. Nandhini, M. Manoj

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

IMMUNOHISTOCHEMICAL AND HISTOPATHOLOGICAL EXAMINATION OF CYSTITIS SUBTYPES: BLADDER INFLAMMATION PATTERNS

Introduction

Cystitis, or inflammation of the urinary bladder, is one of the most frequent bacterial infections seen in clinical practice, especially among women [1]. It is distinguished by a variety of inflammatory alterations to the bladder mucosa, ranging from minor congestion to severe hemorrhagic ulceration [2]. While bacterial infection, particularly with uropathogenic *Escherichia coli* (UPEC), is the most common cause, cystitis can also be caused by radiation, chemical irritants, or prolonged catheterization [3]. The pathogenesis is a complicated interplay between bacterial virulence factors and the human immune response [4]. Bacterial ascent from the periurethral region is what propels the development of cystitis. Specialized virulence factors, like type 1 fimbriae, enable UPEC to cling to uroepithelial cells and prevent clearance by urine flow [5]. Neutrophils are drawn to the infection site by this adherence, which causes the production of pro-inflammatory cytokines such IL-6 and IL-8. Although this inflammatory response is necessary for the removal of microorganisms, it also causes tissue damage by releasing proteolytic enzymes and reactive oxygen species.

There are known risk factors for cystitis. With 40–50% of women suffering at least one episode in their lives, the increased occurrence in women can be explained by anatomical characteristics, including the shorter female urethra and its closeness to the anus. Additional risk factors include menopause, sexual activity, and indwelling catheter usage. Recurrent infections are also more likely to occur in people with immunosuppression and diabetes. According to estimates, 12.6% of women experience acute cystitis each year, and 25–50% of them experience recurrent cystitis within six months following the first episode.

Cystitis has unique macroscopic and microscopic morphological characteristics. Hyperemia, edema, and petechial hemorrhages may be seen upon gross inspection. Numerous subtypes are identified at the microscopic level. Neutrophil infiltration of the lamina propria and urothelium is a characteristic of acute cystitis. Lymphocytic and plasma cell infiltration, frequently accompanied by lymphoid follicles, is a feature of chronic cystitis. While emphysematous cystitis, which usually affects diabetic individuals, manifests as gas-filled cysts inside the bladder wall, eosinophilic cystitis has extensive eosinophilic infiltration. Chemotherapy frequently causes hemorrhagic cystitis, which is characterized by severe submucosal bleeding and ulceration. Bacteria develop intracellular communities that act as reservoirs for recurrence, and tissue damage, inflammatory cascade activation, and bacterial adherence drive the pathogenesis [4].

Goal

The purpose of this study is to assess the involvement of inflammatory mediators in bladder tissue injury and examine the histopathological patterns of cystitis subtypes.

Material and methods of research

Bladder biopsy samples from 42 individuals in the Gomel Region who were diagnosed with cystitis between 2020 and 2024 were subjected to a retrospective histopathological study. Cystoscopic biopsy was used to acquire tissue samples, which were then preserved in formalin and

embedded in paraffin. Hematoxylin and eosin (H&E) were used to stain sections for overall architecture, while Masson's trichrome was used to evaluate fibrosis. Antibodies against CD3 (T-lymphocytes), CD20 (B-lymphocytes), CD68 (macrophages), myeloperoxidase (neutrophils), mast cell tryptase, cytokines IL-6, IL-8, and TNF- α , as well as apoptotic markers (caspase-3, Bcl-2) were used for immunohistochemical examination. A semi-quantitative grading system was used for inflammatory infiltration (0–3). Medical records were used to get clinical data, including microbiological culture findings. SPSS was used for statistical analysis, and a p-value of less than 0.05 was deemed significant.

The results of the research and their discussion

42 patients, with a mean age of 52.4 years, were enrolled in the study: 11 men (26.2%) and 31 females (73.8%). Clinical reports of dysuria were 88.1%, frequency was 83.3%, and urgency was 76.2%. 32 patients (76.2%) had positive urine cultures. In 68.8% of culture-positive cases, *Escherichia coli* was the most common pathogen [5]. *Enterococcus faecalis* (6.2%), *Proteus mirabilis* (9.4%), and *Klebsiella pneumoniae* (12.5%) were additional organisms [3]. The distribution of cystitis subtypes was shown by histopathological investigation to be as follows: 15 individuals (35.7%) had acute cystitis, which was characterized by vascular congestion, submucosal edema, severe neutrophil infiltration. 18 individuals (42.9%) had chronic cystitis with varying fibrosis and lymphocytic and plasma cell infiltration. Of them, 33.3% had lymphoid follicles (follicular cystitis). Mast cell hyperplasia is linked to extensive eosinophilic infiltration in 3 instances (7.1%) of eosinophilic cystitis. Hemorrhagic cystitis: 4 instances (9.5%) with urothelial ulceration and severe submucosal bleeding. Two cases (4.8%) of emphysematous cystitis with gas-filled pockets in the lamina propria were reported in individuals with diabetes. Long-term structural damage was indicated by the fibrosis evaluation, which revealed little fibrosis in acute instances but moderate to severe fibrosis in 89% of chronic patients [2]. Particularly in individuals with repeated infections, urothelial alterations included squamous metaplasia (19.0%) and reactive hyperplasia (45.2%).

Detailed cellular profiles were obtained using immunohistochemical investigation. Myeloperoxidase-positive neutrophils accounted for 65–80% of inflammatory cells in acute cystitis. CD20-positive B lymphocytes (20–30%) and CD3-positive T cells (45–60%) dominated the infiltration in chronic cystitis. Compared to acute (8.2 cells/HPF) and chronic (12.4 cells/HPF) patients, eosinophilic cystitis had a considerably higher mast cell density (28.6 cells/HPF). Analysis of cytokine expression showed different characteristics. In acute cystitis, IL-6 and IL-8 expression was significantly increased, and neutrophils and urothelial cells showed high staining. The degree of inflammatory infiltration was substantially linked with TNF- α expression, which was highest in macrophages ($r=0.71$, $p<0.001$) [4]. With caspase-3 positivity greatest in acute and hemorrhagic cystitis, apoptotic marker analysis revealed increased epithelial cell turnover in active inflammation. Neutrophil density significantly linked with IL-8 expression ($r=0.82$, $p<0.001$) and the degree of urothelial denudation ($r=0.67$, $p<0.001$), according to correlation analysis. TNF- α expression ($r=0.74$, $p<0.001$) and the degree of fibrosis in chronic patients ($r=0.58$, $p=0.002$) were linked with macrophage density [4]. 34.3% of patients had recurring symptoms throughout clinical follow-up (mean 14.6 months), with greater rates in those with underlying risk factors such as diabetes or chronic inflammation.

Conclusions

The patterns and causes of bladder inflammation in cystitis are significantly clarified by this thorough histopathological and immunohistochemical investigation [2]. According to the study, each kind of cystitis—acute, chronic, hemorrhagic, eosinophilic, and emphysematous—presents with unique histological characteristics, including different levels of tissue damage, cytokine expression patterns, and inflammatory cell profiles. Global epidemiological statistics support the prevalence of *Escherichia coli* as the causal pathogen [5]. The degree of urothelial damage and the

intensity of clinical symptoms were positively linked with the degree of inflammatory infiltration and the production levels of pro-inflammatory cytokines, especially TNF- α and IL-8, suggesting their crucial involvement in the pathophysiology of cystitis [4]. The heterogeneity of inflammatory responses within the bladder is demonstrated by the different immunohistochemical profiles across subtypes: mast cell/eosinophil-rich in eosinophilic cystitis, lymphocytic with organized lymphoid structures in chronic cystitis, and neutrophil-predominant with elevated IL-8 in acute cystitis.

The possibility of long-term structural bladder damage after recurring or insufficiently treated infections is highlighted by the correlation between persistent inflammation and fibrosis in chronic cystitis [2]. A function for mast cell mediators in producing irritative voiding symptoms is suggested by the increased mast cell density in eosinophilic cystitis and its connection with the intensity of symptoms. These results highlight the significance of taking into account cystitis subtype-specific features in clinical practice and research. In order to reduce bladder inflammation and avoid long-term consequences, the immunohistochemical identification of inflammatory mediators offers possible targets for therapeutic approaches, such as cytokine regulation [4]. To better prevent and cure cystitis, especially in individuals with recurrent infections, additional study is necessary to investigate these therapeutic options.

LITERATURE

1. Uncomplicated urinary tract infection / T. M. Hooton // New England Journal of Medicine. – 2012. – Vol. 366, № 11. – P. 1028–1037.
2. Changes in the bladder in non-neoplastic and neoplastic disorders / A. Lopez-Beltran, R. J. Luque, R. Mazzucchelli [et al.] // Analytical and Quantitative Cytology and Histology. – 2007. – Vol. 29, № 3. – P. 137–148.
3. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options / A. L. Flores-Mireles, J. N. Walker, M. Caparon, S. J. Hultgren // Nature Reviews Microbiology. – 2015. – Vol. 13, № 5. – P. 269–284.
4. The nature of immune responses to urinary tract infections / S. N. Abraham, Y. Miao // Nature Reviews Immunology. – 2015. – Vol. 15, № 10. – P. 655–663.
5. Urinary tract infection syndromes: occurrence, recurrence, bacteriology, risk factors, and disease burden / B. Foxman // Infectious Disease Clinics of North America. – 2014. – Vol. 28, № 1. – P. 1–13.

УДК [616.24+616.428]-006.443-002.182-091.8

H. Rehman

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

MORPHOLOGICAL COMPARISON OF CROHN’S DISEASE AND ULCERATIVE COLITIS: HISTOPATHOLOGICAL ANALYSIS OF ILEUM AND COLON BIOPSIES

Introduction

Inflammatory bowel disease (IBD) encompasses two major chronic idiopathic inflammatory conditions: Crohn’s disease (CD) and ulcerative colitis (UC). While both present with chronic intestinal inflammation and alternating periods of relapse and remission, they differ fundamentally in distribution pattern, depth of inflammation, and specific morphological features [1, 3].

The etiology of both CD and UC is multifactorial, resulting from complex interactions between genetic predisposition, environmental factors, and dysregulated immune responses [3, 4]. Genome-wide association studies (GWAS) have identified over 240 genetic loci associated with IBD, with approximately 30 loci shared between CD and UC, suggesting common pathogenic pathways despite distinct clinical phenotypes [3]. The NOD2/CARD15 gene on chromosome 16, discovered as the first IBD susceptibility gene, contains more than 60 variations

with three major polymorphisms accounting for approximately 27% of CD cases, particularly those with ileal disease [1].

Environmental factors significantly influence IBD development. Current smoking increases CD risk while providing protection against UC, whereas former smoking increases UC risk. Dietary factors like high intake of fruits and vegetables decreases CD risk, while fast foods containing high fat and sugar increase disease development. The intestinal microbiota serves as a major environmental driver, with dysbiosis (alterations in microbial composition and reduced diversity) consistently observed in IBD patients [3].

Pathogenesis involves dysregulation of both innate and adaptive immunity, characterized by epithelial barrier dysfunction and an overactive mucosal immune response against gut microorganisms [3]. The intestinal epithelial barrier, composed of a single layer of approximately 400 mm² epithelial cells, maintains selective penetration of nutrients while preventing pathogenic entry through intact epithelium, surface mucus, and production of antimicrobial peptides. In IBD, epithelial barrier dysfunction results in increased intestinal permeability. Proinflammatory cytokines including TNF- α and IFN- γ increase epithelial permeability by regulating tight junctions and promoting apoptosis [3]. IL-23, a pro-inflammatory cytokine recently recognized as crucial to IBD pathogenesis, induces inflammation and promotes differentiation of naïve CD4⁺ T cells into pathogenic Th17 cells, which release additional inflammatory cytokines [3].

Crohn's Disease is characterized by transmural inflammation affecting all layers of the bowel wall. The inflammatory pattern is discontinuous (patchy) with characteristic "skip areas" of normal mucosa between inflamed segments [1]. The terminal ileum is the most commonly affected site, involved in approximately 90% of cases with small bowel involvement. Histologically, CD terminal ileitis demonstrates crypt distortion in 85.5% of cases, basal lymphoplasmacytosis in 65.8%, villous shortening/broadening in 59.2%, cryptitis in 53.9%, and focal/patchy inflammation in 82.9% [2]. Non-caseating granulomas, while pathognomonic when present, occur in only 4.6% of endoscopic biopsies and 15-85% of surgical specimens. Distinctive features include mucin preservation at active sites, pyloric gland metaplasia (pseudopyloric mucous glands with abundant pale cytoplasm), and fat wrapping (adipose tissue expansion toward the antimesenteric surface) observed in 75% of surgical specimens. Deep fissuring ulcers that penetrate the muscularis propria create the characteristic "cobblestone appearance" [1].

Ulcerative Colitis is fundamentally a mucosal disease with inflammation concentrated in the mucosa, occasionally spreading into the superficial submucosa. The inflammatory pattern is diffuse and continuous, beginning in the rectum and extending proximally without skip areas [1]. UC invariably involves the rectum and is limited to the colon and terminal ileum [4]. Characteristic microscopic features include severe crypt architectural distortion in 57-100% of cases with crypt branching and atrophy, basal plasmacytosis (plasma cells between crypt base and muscularis mucosae) in over 70% of patients, cryptitis and crypt abscesses in 41% of cases, and severe mucin depletion, a distinguishing feature absent in CD [1]. Paneth cell metaplasia (characterized by pyramidal crypt epithelial cells with supranuclear eosinophilic granular cytoplasm) occurs distal to the hepatic flexure and is a helpful UC diagnostic feature. Ulcerations in UC are superficial and broad-based, always associated with mucosal inflammation, in contrast to CD's deep fissuring ulcers. Inflammatory pseudopolyps (islands of preserved or regenerated mucosa surrounded by ulcers) are common in UC, particularly in the sigmoid and descending colon [1].

Goal

To characterize and compare the morphological and histopathological differences between Crohn's disease and ulcerative colitis in ileum and colon biopsies for establishing differential diagnostic criteria.

Material and methods of research

A retrospective histopathological analysis was conducted on ileum and colon tissue samples from 72 patients (47 years average age; 58% female) presenting with colitis and diarrhea at a regional medical center in 2025. Patient cohort included 47 patients with specific morphological changes in colon biopsies consistent with UC and 13 patients with combined colonic and ileal biopsies showing CD morphology. Biopsy specimens were obtained via colonoscopy with ileocolonoscopy; a minimum of two biopsy samples were collected from each of five colonic sites (right colon, transverse, left colon, sigmoid, and rectum) and from the terminal ileum, with samples placed in separate vials for anatomical localization [4].

Tissue specimens were fixed in 10% neutral-buffered formalin and processed routinely. Hematoxylin and eosin (H&E) staining was used to assess general tissue architecture, inflammatory infiltration patterns, crypt distortion, and presence of ulceration or erosion [2]. Assessment parameters included: distribution pattern (continuous vs. discontinuous), depth of inflammation (mucosal, submucosal, transmural), inflammatory cell composition (lymphocytes, plasma cells, neutrophils, eosinophils), crypt architectural features (distortion, branching, atrophy), presence or absence of granulomas, mucin preservation or depletion, presence of metaplasia (Paneth, pyloric, foveolar), and presence of fibrosis. Disease activity was classified using the Nancy Histological Index (NHI), evaluating lamina propria chronic inflammation, neutrophilic inflammation, and surface damage on a 0–4 scale [2,4].

The results of the research and their discussion

Of the 72 patients analyzed, 47 patients (65.3%) demonstrated morphological features consistent with UC limited to the colon, while 13 patients (18.1%) exhibited combined ileal and colonic involvement consistent with CD. Twelve patients (16.7%) were classified as indeterminate colitis pending additional clinical correlation.

In the UC colon cohort (n=47), prominent findings included: crypt architectural distortion in 93.6% of cases, basal plasmacytosis in 89.4%, cryptitis in 87.2%, crypt abscesses in 76.6%, mucin depletion in 91.5%, superficial ulceration in 61.7%, and inflammatory pseudopolyps in 48.9%. The inflammatory pattern was uniformly continuous and diffuse (100%) without skip lesions. Rectal involvement occurred in all 47 cases (100%). Granulomas were absent in all UC cases (0%). Mean Nancy Index score was 2.1 ± 0.7 (range 1–4), indicating moderate activity.

In the CD cohort with ileal and colonic involvement (n=13), terminal ileal biopsies demonstrated: focal/patchy inflammation in 92.3%, crypt distortion in 84.6%, basal lymphoplasmacytosis in 76.9%, villous atrophy/broadening in 69.2%, pyloric gland metaplasia in 46.2%, preserved mucin in 100%, lymphoid hyperplasia in 61.5%, and non-caseating granulomas in 23.1%. Colonic biopsies from CD patients demonstrated discontinuous focal inflammation in 84.6% of cases, deep fissuring ulcers in 61.5%, transmural inflammation on surgical specimens in 46.2% (endoscopic samples did not reach muscularis propria), absence of mucin depletion in 100%, crypt abscesses in 23.1% (significantly lower than UC), and granulomas in 30.8%. Rectal involvement occurred in only 38.5% of CD cases. Mean Nancy Index score was 2.3 ± 0.9 (range 1–4), comparable to UC despite different morphological patterns.

Conclusions

This comparative morphological analysis confirms well-established histopathological distinctions between Crohn's disease and ulcerative colitis. The presence of transmural inflammation with discontinuous distribution, preserved mucin, pyloric gland metaplasia, and focal chronic inflammation strongly favors CD diagnosis, while continuous diffuse mucosal inflammation with severe mucin depletion, basal plasmacytosis, superficial ulceration, and absence of granulomas

distinguishes UC. Terminal ileal involvement with patchy inflammation and villous abnormalities is highly suggestive of CD, whereas UC-associated backwash ileitis remains a diagnostic challenge requiring clinicopathologic correlation. Despite detailed morphological criteria, diagnostic accuracy remains suboptimal due to inaccessibility of transmural CD features via endoscopic sampling. Implementation of standardized scoring systems and multiple biopsies from defined anatomical sites enhances diagnostic reliability and reproducibility.

LITERATURE

1. Geboes, K. Histology and mucosal biopsies of the colon / K. Geboes, R. H. Riddell // *Inflammatory Bowel Disease* / ed. J. B. Kirsner. – 5th ed. – Philadelphia: WB Saunders, 2000. – P. 103–134.
2. Sevim, S. Inflammatory Patterns of Crohn's Terminal Ileitis / S. Sevim [et al.] // *Journal of Enterocolitis*. – 2023. – Vol. 2, № 3. – P. 50–57.
3. A comprehensive review and update on the pathogenesis of inflammatory bowel disease / Q. Guan // *Journal of Immunology Research*. – 2019. – Vol. 2019, № 1. – P. 7247238.
4. European consensus on the histopathology of inflammatory bowel disease / European Crohn's and Colitis Organisation // *Journal of Crohn's and Colitis*. – 2013. – Vol. 7, № 10. – P. 827–851.

УДК 616.36-004-036.88-091.5

S. A. Shahid, S. A. Shahid

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

CAUSES OF DEATH IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS: AN AUTOPSY-BASED ANALYSIS

Introduction

Liver cirrhosis represents an end-stage liver disease characterized by progressive fibrosis, portal hypertension, and hepatic dysfunction, ultimately leading to decompensation and death through multiple mechanisms. Understanding the specific pathophysiological pathways underlying death in cirrhotic patients is essential for clinical management and prognostication. The four most common causes of death in cirrhosis—hepatic failure, esophageal variceal bleeding, gastric variceal bleeding, and cardiac complications—involve distinct but interrelated pathophysiological mechanisms rooted in portal hypertension and liver cell dysfunction.

Liver failure in cirrhosis develops through a complex cascade involving fibrogenesis, endothelial dysfunction, systemic inflammation, and metabolic collapse. Hepatic stellate cell activation, driven by transforming growth factor-beta (TGF- β) and inflammatory cytokines, initiates excessive extracellular matrix deposition and collagen accumulation [1]. Hepatic endothelial dysfunction emerges as the primary driver of increased portal pressure, characterized by decreased intrahepatic production of nitric oxide (the main vasodilator) and simultaneous increased production of vasoconstrictors including thromboxane A₂, norepinephrine, and endothelin-1 [1]. Bacterial translocation across a compromised gut barrier initiates systemic inflammation through pattern recognition receptor activation, generating high-grade inflammatory phenotypes in decompensated cirrhosis and acute-on-chronic liver failure (ACLF) [2]. Metabolic dysfunction, characterized by decreased mitochondrial fatty acid β -oxidation and reduced ATP generation, contributes to organ failure development [2].

Portal hypertension (hepatic venous pressure gradient ≥ 10 mmHg) initiates the formation of portosystemic collaterals in watershed areas including the lower esophagus [3]. The superficial

esophageal veins normally measuring approximately 1 mm in diameter become massively dilated to 1–2 cm in response to elevated portal pressure. Variceal rupture follows Laplace’s law: wall tension = (variceal pressure – luminal pressure) × radius/wall thickness [3]. Esophageal varices develop in approximately 5–15% of cirrhotic patients annually and are present in 50–60% of compensated cirrhosis and up to 85% of decompensated cirrhosis patients [3]. Approximately one-third of patients with esophageal varices experience a bleeding episode, with 6-week mortality rates of 15–20% despite modern therapeutic interventions [4].

Gastric varices occur in approximately 20% of cirrhotic patients and are classified using Sarin’s system: gastroesophageal varices type 1 (GOV1, 75%), type 2 (GOV2), and isolated gastric varices (IGV) [4]. Gastric variceal bleeding demonstrates substantially higher severity than esophageal variceal hemorrhage with increased transfusion requirements and mortality rates approaching 50% for cardiofundal varices, nearly double the mortality of esophageal variceal bleeding [4].

Cirrhotic cardiomyopathy (CCM) represents a distinct clinical entity with prevalence ranging from 20–40% using 2019 diagnostic criteria, characterized by reduced contractile reserve and impaired diastolic relaxation in the absence of prior cardiac disease [5]. Portal hypertension triggers intestinal vascular congestion with resultant bacterial translocation and endotoxemia, generating a “cytokine storm” with elevated tumor necrosis factor-alpha (TNFα), interleukin-1β, and interleukin-6 in cardiac tissue [5]. Hepatic insufficiency produces defective cardiac protein synthesis, including altered myosin heavy chain isoforms (replacement of stronger α-MHC with weaker β-MHC) and collagen remodeling, contributing to systolic and diastolic dysfunction [5]. Cardiac dysfunction contributes significantly to hepatorenal syndrome development and complications following transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) placement, with cardiac events accounting for up to 20% of TIPS-related deaths [4].

Goal

To determine the frequency and pathophysiological mechanisms of specific causes of death in patients with hepatic cirrhosis based on autopsy examination of specimens from the Gomel Region.

Material and methods of research

A retrospective analysis was conducted examining autopsy reports from 37 consecutive patients with histologically confirmed hepatic cirrhosis who died during 2024 and 2025 in the Gomel Region. Autopsies were performed according to standard pathological protocols with gross and microscopic examination of all major organs. The cause of death was determined by forensic pathologists based on morphological findings, tissue histology, and pathological evidence of terminal complications. Cirrhosis diagnoses were confirmed by histological examination of liver tissue samples. Deaths were classified into categories based on the primary pathological mechanism identified at autopsy. Statistical analysis included calculation of percentage distribution for each cause of death.

The results of the research and their discussion

Among the 37 patients examined, the causes of death demonstrated the following distribution.

Table 1 – The causes of death

Cause of Death	Number of Patients	Percentage
Hepatic Failure	17	45.9%
Esophageal Variceal Bleeding	11	29.7%
Gastric Variceal Bleeding	2	5.4%
Cardiac Failure	1	2.7%
Other/Multiple Complications	6	16.2%

Hepatic failure emerged as the leading cause of death, identified in 17 patients (45.9%) through evidence of massive hepatocyte necrosis, circulatory dysfunction from ascites, and hepatic encephalopathy. Esophageal variceal hemorrhage represented the second most common cause of death in 11 patients (29.7%), identified through hemorrhagic shock and evidence of esophageal variceal rupture with massive gastrointestinal blood loss. Gastric variceal rupture accounted for 2 deaths (5.4%), demonstrating the relatively lower but higher-severity complication compared to esophageal sources. Cardiac failure was identified as the primary cause of death in only 1 patient (2.7%). Six additional patients (16.2%) showed evidence of multiple terminal complications including infections (sepsis from spontaneous bacterial peritonitis), acute kidney injury (hepatorenal syndrome), and combined mechanisms.

Conclusions

Hepatic failure represents the predominant cause of death in cirrhotic patients in this autopsy series, accounting for nearly half of deaths through mechanisms of cellular necrosis, metabolic collapse, and circulatory dysfunction. Variceal hemorrhage (esophageal and gastric combined) accounts for approximately 35% of deaths, with esophageal varices being significantly more frequent than gastric varices but both demonstrating lethal hemorrhagic shock. The relatively low frequency of isolated cardiac failure as a primary cause of death (2.7%) suggests that cirrhotic cardiomyopathy more commonly contributes to terminal complications (such as hepatorenal syndrome) rather than serving as the sole cause of death. This autopsy-based mortality pattern aligns with European and post-Soviet epidemiological data emphasizing hepatic failure and portal hypertension complications as primary mechanisms of death in cirrhotic populations. Regional variation in causative factors (alcohol-related cirrhosis predominance in Eastern Europe) may influence the relative frequency of specific death mechanisms.

LITERATURE

1. Liver fibrosis leading to cirrhosis: basic mechanisms and clinical perspectives / K. Somnay, P. Wadgaonkar, N. Sridhar [et al.] // Biomedicines. – 2024. – Vol. 12, № 10. – P. 2229.
2. Clinical implications of inflammation in patients with cirrhosis / V. T. Kronsten, D. L. Shawcross // The American Journal of Gastroenterology. – 2025. – Vol. 120, № 1. – P. 65–74.
3. Pathophysiology of portal hypertension and esophageal varices / H. Maruyama, O. Yokosuka // International Journal of Hepatology. – 2012. – Vol. 2012. – P. 895787.
4. Management of varices and variceal hemorrhage in liver cirrhosis: a recent update / M. P. Diaz Soto, G. Garcia Tsao // Therapeutic Advances in Gastroenterology. – 2022. – Vol. 15.
5. Pathogenic mechanisms underlying cirrhotic cardiomyopathy / H. Liu, H. H. Nguyen, K. T. Yoon, S. S. Lee // Frontiers in Network Physiology. – 2022. – Vol. 2. – P. 849253.

УДК 616.329-002-008.853.5-07

M. L. Tennakoon, V. Pratheepkumar, S. W. M. A. Samarakkody

Scientific supervisor: assistant K. S. Vorobyova

Educational Establishment

“Belarusian State Medical University”

Minsk, Republic of Belarus

CLINICOPATHOLOGICAL CORRELATION IN THE DIAGNOSIS OF EOSINOPHILIC ESOPHAGITIS: A RETROSPECTIVE ANALYSIS

Introduction

The prevalence and diagnosis of eosinophilic esophagitis (EoE) have risen over the last two decades, with EoE now being among the leading causes of esophageal disorders in children and adults alike. Patients with EoE present with nonspecific symptoms that can mimic gastroesophageal

reflux disease (GERD), including dysphagia, food on the throat, chest pain, and/or vomiting. Although endoscopic features in the esophagus, such as esophageal wall thickening, line/stripping, and areas with white flecks and rings along the esophageal walls, may raise suspicion for EoE, none of these findings are definitively diagnostic (i.e., although these signs have a strong correlation with EoE, these signs may also occur in other esophageal disorders such as GERD). Although the only definitive test for diagnosing EoE is through an examination of esophageal tissue, the tissue histopathology associated with EoE (eosinophils present in elevated numbers) may not be uniformly present and may also be present in lower numbers in GERD. Thus, diagnosing EoE from other eosinophil-dominant esophageal disorders represents a significant diagnostic challenge to both clinicians and pathologists. The specific treatment for EoE as opposed to other eosinophil-associated esophageal disorders is quite different than the treatment for GERD; in order to ensure accurate treatment of these disorders by matching the appropriate treatment option to each disorder, it is necessary to understand both diseases from a clinicopathological standpoint and the correlation between them.

Goal

The purpose of this study will be to determine the relationship between the clinical findings of eosinophilic esophagitis (EoE) and the pathological findings of EoE by comparing the initial clinical/endoscopic diagnosis of EoE as a suspected diagnosis with the final diagnosis of EoE made by the pathologist after reviewing the tissue samples.

Material and methods of research

After obtaining ethical approval, we performed a retrospective chart review of thirty patient cases retrieved from the hospital's patient database using the patient's endoscopic reports and the associated histopathologic diagnoses of the esophagus over the reporting cycle of 2025. The demographic information (age and sex), clinical presentation, endoscopic findings, and working diagnosis, biopsy locations, and final pathologic assessment were all obtained from the medical record for each patient reviewed. The histological assessment of the H&E stained slides from the formalin-fixed paraffin-embedded tissue was performed according to the following histological parameters; peak eosinophilia per high-power field (hpf; 400x), basal zone hyperplasia, spongiosis (edema between cells), microabscesses with eosinophils, and eosinophilic layering in the surface layers. Eosinophilic esophagitis (EoE) was likely diagnosed when there were more than 15 to 20 eos/hpf and EoE was confirmed by adequate clinical symptoms and exclusion of other causes of eosinophilia in the esophagus. The statistical analysis performed was descriptive in nature.

The results of the research and their discussion

The range of ages for patients in this study was 1–17 years, with a predominance of young boys (22 male to 8 female). The final pathological diagnoses of the children included 17 cases of eosinophilic esophagitis (EoE), which represented 56.7% of total cases; and 8 cases of reflux esophagitis (GERD), which represented 26.7% of total cases (e.g., 5 other cases that could have been diagnosed as either EoE or Reflux). There was a distinct difference in peak eosinophil counts among the confirmed cases of EoE. For example, both cases 142901-10 (2025) and 6322-35 (2025) had a peak eosinophil count of > 100 eos/hpf, as shown by the presence of pooling lesions that resembled pools of water, and small abscess formations indicative of EoE. All confirmed EoE cases had characteristic histological features, which included prominent basal hyperplasia and spongiosis.

The pathology diagnosis resulting from the biopsy procedures performed will have an effect on the EoE diagnosis for a biopsy performed on 143633-46(2025) and for selected cases that were indeterminate (by biopsy) (10456-71(2025)) and for those that were presumed to be reflux disease (9179-98(2025)). Most biopsy observations made by pathologists were for eosinophil counts obtained from the lower esophagus and/or were borderline in nature (eosinophil count (eo/hpf) of 5–30) thus warranting consideration of other causes or evaluation of specimens obtained from the mid to upper portions of the esophagus since EoE can be diagnosed anywhere throughout

the esophagus while GERD typically presents at the lower end of the esophagus only; it was not possible to definitively diagnose GERD without evidence of an EoE diagnosis from the upper esophagus. All patients with eosinophilic esophagitis (EoE) had a high-comorbidity profile for allergic disorders (such as asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis) and a high prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD) and cardiac insufficiency. A complex patient case (2025/15879-96) that was complicated by Barrett's esophagus; this case exemplified the long-term complications or aftereffects of severely chronic esophagitis. In the majority of cases, it was found that approximately seventy percent of all presumptive endoscopic diagnoses and pathologic diagnosis matched; the most common discrepancy between endoscopic and histologic findings occurred when the endoscopist suspected "peptic" or "reflux" esophagitis when there was evidence of significant eosinophilic infiltration on histologic findings.

Conclusions

A diagnosis of EoE can only be made definitively if a clinicopathological correlation is obtained. The gold standard for establishing histopathological diagnosis is eosinophil counts greater than or equal to 15 per high-power field (hpf), basal zone hyperplasia, and spongiosis as determined by histopathological examination. There is a significant effect on diagnostic accuracy by the biopsy protocol used to obtain biopsies. Biopsies should be systematically obtained from multiple levels of the esophagus (e.g., proximal, mid, and distal esophagus) to accurately distinguish between EoE and GERD and to minimize sampling error. There is often significant diagnostic discrepancy between preliminary endoscopic impressions and final histopathological diagnosis. This reflects the fact that the majority of endoscopic findings are nonspecific and the final diagnosis is based on the results of histopathology. In addition to asthma, a significant number of patients with EoE have one or more other comorbidities, including food allergies and GERD, as well as Barrett's esophagus, which can result from the long-term inflammatory changes and need to be evaluated precisely histopathological for appropriate staging and management. Future diagnostic strategies for EoE should focus on the development of a standardized, multi-level esophageal biopsy protocol, in conjunction with a comprehensive histopathologic review of the biopsy samples, in order to ensure an accurate diagnosis, the selection of appropriate therapies, and improved patient outcomes.

LITERATURE

1. Eosinophilic esophagitis: comparison of clinical, endoscopic and histological scoring systems / N. J. Lorenz // *Zeitschrift für Gastroenterologie*. – 2022. – Vol. 60, № 12. – P. 1779–1786.
2. Is asymptomatic esophageal eosinophilia the same disease entity as eosinophilic esophagitis / N. Ishimura // *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. – 2018. – Vol. 17, № 7. – P. 1405–1407.
3. Association between reflux esophagitis and features of the metabolic syndrome in Japan / F. Moki // *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. – 2007. – Vol. 26, № 7. – P. 1069–1075.

УДК 616-006.6

M. G. N. C. Wijesinghe

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

"Gomel State Medical University"

Gomel, Republic of Belarus

GENETIC PREDISPOSITION TO BREAST CANCER

Introduction

Breast cancer is one of the most common malignant diseases among women worldwide and remains a leading cause of cancer-related mortality. Despite growing scientific understanding, its incidence continues to rise, emphasizing the importance of investigating its underlying causes.

Among these, genetic predisposition plays a crucial role, particularly in early-onset and familial cases. Hereditary breast cancer accounts for approximately 5–10% of all cases and is primarily associated with germline mutations in genes responsible for maintaining genomic stability. The most notable of these are BRCA1 and BRCA2, whose mutations significantly increase the lifetime risk of developing the disease [1]. In addition to these high-penetrance genes, others such as TP53, CHEK2, ATM, and PALB2 also contribute to genetic susceptibility by regulating key cellular processes, including DNA repair and cell cycle control. The development of breast cancer in genetically predisposed individuals is influenced by a complex interaction of genetic, environmental, and hormonal factors. Advances in molecular genetics have enhanced the understanding of hereditary mechanisms, allowing for more precise identification of individuals at increased risk and providing deeper insight into the processes underlying carcinogenesis [3].

Goal

To evaluate scientific facts regarding genetic susceptibility to breast cancer and find its function in the onset of the disease with clinical presentations.

Material and methods of research

A study of genetic predisposition to breast cancer was carried out. Relevant publications were selected from electronic databases such as PubMed, Web of Science, and Google Scholar.

The results of the research and their discussion

Genetic predisposition plays an important role in the development of breast cancer, particularly in hereditary forms. Mutations in BRCA1 and BRCA2 genes are the most significant, leading to impaired DNA repair and increased genomic instability [1]. Other genes such as TP53, CHEK2, ATM, and PALB2 are also involved in carcinogenesis. For example, TP53 mutations are associated with hereditary cancer syndromes characterized by a high risk of multiple malignancies, including breast cancer [2]. Clinically, hereditary breast cancer is often characterized by early onset and more aggressive tumor subtypes. The identification of genetic mutations allows for improved risk assessment and the implementation of preventive measures such as enhanced screening and prophylactic interventions [3]. At the same time, genetic testing requires careful consideration of ethical and psychological aspects, making genetic counseling an essential part of patient management.

Case 1.

Patient A, 30-year-old female visited the clinic for evaluation of a palpable mass in her right breast. The lump was discovered two weeks before her appointment, and she had no particular medical history. She also complained of intermittent oozing eczema on her left nipple for several years. Upon physical examination, a firm, uneven mass measuring approximately 3 cm was felt in the upper quadrant of her right breast. Also palpable was the right axillary lymph node. Her left nipple had an eczematous alteration. The patient's menstrual cycle was regular, with a 28-day period. She had no history of taking contraceptive pills. The patient's older brother was diagnosed with osteosarcoma and underwent surgery and systemic chemotherapy, while the patient's father died early from lung cancer. The patient's nephew was diagnosed with choroidal plexus tumor [4].

Case 2.

Patient B, 29 years old, housewife, was diagnosed with carcinoma of the left breast (stage IIIA T2N2M0). She underwent neoadjuvant chemotherapy followed by bilateral radical mastectomy and radiation therapy. In September 2016, during breastfeeding, the patient detected a mass in the left breast. Ultrasonography revealed a lesion measuring $26 \times 22 \times 17$ mm. PET-CT showed increased metabolic activity in the left breast and axillary lymph nodes. On examination, a dense tumor (3×3 cm) and an enlarged lymph node (1×1 cm) were identified. Histological analysis confirmed invasive ductal carcinoma. The early onset of breast cancer at 29 years suggests a possible hereditary predisposition, particularly associated with BRCA1 and BRCA2 gene mutations. The

use of bilateral mastectomy may reflect a preventive approach in patients with suspected genetic risk, emphasizing the importance of genetic testing and counseling [5].

Conclusions

Genetic factors play a crucial role in breast cancer development and understanding susceptibility genes is essential for improving risk assessment and advancing personalized approaches. Continued research will enhance insight into the genetic mechanisms underlying carcinogenesis.

LITERATURE

1. A strong candidate for the breast and ovarian cancer susceptibility gene BRCA1 / Y. Miki [et al.] // Science. – 1994. – Vol. 266. – P. 66–71.
2. Gene-panel sequencing and the prediction of breast-cancer risk / D. F. Easton [et al.] // New England Journal of Medicine. – 2015. – Vol. 372. – P. 2243–2257.
3. Clinical evaluation of a multiple-gene sequencing panel / A. W. Kurian [et al.] // Journal of Clinical Oncology. – 2014. – Vol. 32. – P. 2001–2009.
4. Case 10: a 30-year-old woman with breast mass and family history of cancer / K. Shin, J. Lee, J. Kang [et al.] // Journal of Korean Medical Science. – 2023. – Vol. 38, № 18. – P. e138. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10166701/> (дата обращения: 23.03.2026).
5. Clinical case of diagnosis of breast cancer in patients with family history of BRCA mutations / A. K. Akhmetova [et al.] // International Journal of Surgery Case Reports. – 2021. – Vol. 83. – P. 105987. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8281913/> (дата обращения: 23.03.2026).

УДК 616.61-006.6-091.8

D. K. Wijesinghe

Scientific supervisor: MD, PhD G. V. Tishchenko

Educational Establishment

“Gomel State Medical University”

Gomel, Republic of Belarus

ASPECTS OF HISTOPATHOLOGY OF RENAL CELL CARCINOMA BASED ON CLINICAL CASE

Introduction

Renal cell carcinoma (RCC), also referred to as hypernephroma or Grawitz tumor, is the most common malignant tumor of the kidney in adults, accounting for more than 90% of all renal malignancies. Other less frequent tumors include transitional cell carcinoma of the renal pelvis and rare mesenchymal tumors such as renal sarcoma. RCC represents over 3% of all adult malignancies and is characterized by diverse histological subtypes and variable clinical behavior [1]. With a male-to-female ratio of roughly 2:1, the disease primarily affects people between the ages of 50 and 70. Due in part to the extensive use of imaging techniques that result in the unintentional discovery of asymptomatic tumours, the incidence of RCC has increased in recent decades.

Goal

To provide a comprehensive overview of histopathology of renal cell carcinoma based on a clinical case.

Material and methods of research

This study analyzed a 50-year-old male patient presenting with haematuria, rectal bleeding, and left flank pain. Clinical evaluation included history, physical examination, and laboratory tests to assess anemia, leukocytosis, and thrombocytosis. Imaging with ultrasound and contrast-enhanced CT was used to evaluate the renal mass and its extent. Histopathological and immunohistochemical

analyses were performed to confirm tumor type, differentiation, and renal origin. Risk factors, tumor progression, and treatment outcomes were assessed in relation to established RCC characteristics.

The results of the research and their discussion

Smoking is the most significant risk factor for RCC, with increased risk observed in cigarette, pipe, and cigar smokers. Obesity is another major contributing factor, particularly among women. Elimination of these modifiable risk factors could significantly reduce the incidence of kidney cancer [2]. Additional risk factors include arterial hypertension, chronic kidney disease, and occupational exposure to carcinogenic substances such as trichloroethylene. Protective factors include moderate alcohol consumption, a diet rich in fruits and vegetables, and long-term intake of fatty fish [2]. Another important factor is genetics. Mutations in the VHL gene are strongly associated with clear cell RCC, both sporadic and hereditary forms. Papillary RCC is linked to MET gene mutations. Approximately 4% of RCC cases are associated with hereditary syndromes, including Von Hippel–Lindau syndrome, hereditary papillary carcinoma, Birt-Hogg-Dubé syndrome, tuberous sclerosis, and hereditary leiomyomatosis syndrome. Epidemiological data indicate that RCC incidence has steadily increased since the 1970s, although mortality rates have declined slightly in recent years due to improved detection and treatment strategies [1]. According to the 2016 WHO classification, renal cell carcinoma comprises more than 14 histological subtypes, each with distinct morphological and genetic characteristics [4]. Renal cell carcinoma comprises several major histological subtypes. Clear cell RCC (CCRCC) is the most common form, accounting for approximately 70–80% of cases, and is characterized by a yellow tumor appearance and cells with clear cytoplasm arranged in solid, trabecular, or tubular patterns [3]. Papillary RCC (PRCC) represents 10–15% of cases and is often multifocal; it includes two subtypes: Type 1, composed of small basophilic cells, and Type 2, consisting of larger eosinophilic cells with more aggressive behavior [3]. Chromophobe RCC (ChRCC), which accounts for about 5% of cases, is composed of large polygonal cells with prominent cell membranes and perinuclear halos and may be difficult to distinguish histologically from oncocytoma [4]. Complications of RCC may arise from tumor growth, metastasis, or treatment-related effects. Tumor-related complications include hypertension, abdominal discomfort, and hematuria. Paraneoplastic syndromes are common and may present as erythrocytosis, hypercalcemia, or Stauffer syndrome (hepatic dysfunction without metastasis). Metastatic spread frequently involves the lungs, bones, liver, and brain, leading to symptoms such as dyspnoea, bone pain, neurological deficits, and hepatic dysfunction. Treatment-related complications include renal impairment, hypertension, proteinuria, gastrointestinal disturbances, and cardiovascular or endocrine abnormalities. These require careful monitoring during therapy.

A 50-year-old male patient with a history of alcohol misuse, nephrolithiasis, and voiding difficulties arrived at the emergency department (ED) complaining of haematuria and rectal bleeding. The patient stated that a few months prior, he had brought the same basic complaint to another institution. He was discovered to be anaemic during his previous ED visit, necessitating a transfusion. He was also informed about a left renal mass and directed to urologist, but he neglected to follow up. Later on, he experienced widespread weakness, exhaustion, discomfort, and swelling in his left belly and side. He was haemodynamically stable and afebrile upon first inspection. Pallor, a soft, swollen left midline and lower abdomen, and left flank tenderness to palpation (TTP) were found during the physical examination. Normal bowel sounds were also audible. Blood pressure of 119/77 mmHg, pulse rate of 90 bpm, temperature of 98.6°F, respiratory rate of 17 breaths per minute, and 100% oxygenation on room air were the first vital signs upon presentation. A basic metabolic panel (BMP) and a complete blood count (CBC) were among the laboratory tests. The CBC revealed thrombocytosis, leukocytosis, and anaemia.

Conclusions

Renal cell carcinoma remains a significant health concern due to its rising incidence, diverse histological subtypes, and variable clinical presentation. Early diagnosis is often challenging, as patients may present with nonspecific symptoms such as haematuria, flank pain, or systemic signs like anemia and fatigue. Clear cell RCC is the most common subtype, with distinct histopathological and molecular features, while other subtypes, including papillary and chromophobe RCC, have unique behaviors and prognoses. Identification of modifiable risk factors, such as smoking, obesity, and occupational exposures, along with recognition of genetic predispositions, is crucial for prevention and early intervention. Comprehensive clinical evaluation, imaging, histopathology, and immunohistochemistry remain central to accurate diagnosis, staging, and treatment planning. Prompt management, including surgical intervention and close monitoring for complications, can improve patient outcomes and quality of life.

LITERATURE

1. Cancer statistics, 2020 / R. L. Siegel, K. D. Miller, A. Jemal // *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. – 2020. – Vol. 70, № 1. – P. 7–30.
2. Long-term fatty fish consumption and renal cell carcinoma incidence in women / A. Wolk, S. C. Larsson, J. E. Johansson, P. Ekman // *JAMA*. – 2006. – Vol. 296, № 11. – P. 1371–1376.
3. Current pathology keys of renal cell carcinoma / F. Algaba, H. Akaza, A. López-Beltrán [et al.] // *European Urology*. – 2011. – Vol. 60, № 4. – P. 634–643.
4. The 2016 WHO classification of tumours of the urinary system and male genital organs. Part A: Renal, penile, and testicular tumours / H. Moch, A. L. Cubilla, P. A. Humphrey, V. E. Reuter, T. M. Ulbright // *European Urology*. – 2016. – Vol. 70, № 1. – P. 93–105.
5. Epidemiology and risk factors for kidney cancer / W. H. Chow, L. M. Dong, S. S. Devesa // *Nature Reviews Urology*. – 2010. – Vol. 7, № 5. – P. 245–257. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10443602/> (дата обращения: 18.03.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «НЕВРОЛОГИЯ. НЕЙРОХИРУРГИЯ. РЕАБИЛИТАЦИЯ»	3
Агапова Д. А. Сравнительный анализ структуры нейропатического компонента болевого синдрома у пациентов после инсульта и с дисциркуляторной энцефалопатией	3
Артёмова О. О. Вегетативная дисфункция у пациентов с состоянием после COVID-19	6
Баннова А. И. Клинический случай туберозного склероза с поздней верификацией диагноза	8
Берещенко В. А., Маслова Д. А. Тяжесть когнитивных нарушений у постинсультных пациентов.....	10
Вабищевич Д. В., Дробова Т. В., Ерош Е. С. Оценка эффективности оперативного лечения у пациентов с синдромом карпального канала	13
Валитова К. И. Цефалгии у коморбидного пациента: клинический случай перенесенного менингоэнцефалита и ишемического инсульта	15
Василевич Е. В. Особенности церебральной гемодинамики и неврологического статуса при ишемическом инсульте на фоне сахарного диабета 2 типа	18
Волкович М. Н., Куликина Е. В. Клиническая картина спинальной мышечной атрофии с тетрапарезом.....	21
Гельфер С. Д. Влияние эмоционального интеллекта на качество сна у студентов дневной формы обучения	23
Давлетьярова Д. Р. Инсомния среди пациентов с постинсультной астенией	25
Данилович Я. Ю. Связь экранного времени и цифровых привычек с жалобами студентов-медиков	27
Донцева А. И. Состояние когнитивных функций у пациентов с состоянием после COVID-19 по данным MMSE.....	30
Зенько К. К., Коцур А. Д., Петрушенко Д. Ю. Анализ факторов риска у пациентов с нарушениями мозгового кровообращения	33
Змушко А. А., Дробова Т. В. Анализ клинического случая пациента с дискогенной радикулоишемией S1 справа, умеренным парезом сгибателей правой стопы	36
Капылович А. В., Семененко К. Р. Влияние депривации качества сна на уровень эмоционального интеллекта у студентов медицинских вузов.....	39

Карпова А. Е.	
Дифференциальная диагностика мигрени с аурой и без ауры	42
Карпова А. Е., Полоско Ю. В.	
Дифференциальная диагностика болезни Паркинсона и эссенциального тремора	44
Клак Д. О.	
Анализ побочных действий препаратов, изменяющих течение рассеянного склероза	47
Колеснева В. К.	
Распространенность мигрени и ее коморбидность с инсомнией среди школьников среднего и старшего звена	48
Кулакова В. Д.	
Анализ влияния чрезмерного использования интернет-пространства на когнитивные функции и психоэмоциональное состояние студентов ГомГМУ	51
Кулинкина Е. В., Волкович М. Н.	
Клиническая картина ишемического инсульта с правосторонним спастическим гемипарезом	53
Кушнер А. А., Дробышевский Е. А.	
Разработка веб-приложения для диагностики и подбора лечения постинсультного болевого синдрома	55
Лазаретова М. Л.	
Клинические особенности первичного и повторного инсульта	56
Лазаретова М. Л., Маджаро Е. Г.	
Анализ факторов риска и коморбидной патологии при первичном и повторном инсульте	58
Лукьянова С. С., Медведникова В. В.	
Нарушения сна как предиктор дисциркуляторной энцефалопатии	61
Мамонтова Е. В.	
Клинико-томографические сопоставления при НФТО у пациентов с дегенеративно-дистрофической патологией на поясничном уровне	64
Мамонтова Е. В.	
Половозрастная характеристика и социальный статус пациентов с НФТО при дегенеративно-дистрофической патологии пояснично-крестцового отдела позвоночника	65
Полоско Ю. В., Карпова А. Е.	
Сравнительная характеристика ишемического и геморрагического инсульта	67
Ребковец А. С.	
Поведенческие факторы риска инсомнии: роль экранов и кофеина	70
Руцкая П. Д., Козакевич Д. Д., Кирилин И. Н.	
Синдром ночной еды и его связь с утренней головной болью	72
Рябчикова Ю. О., Шанько Ю. Г.	
Диагностика хронических субдуральных гематом головного мозга: компьютерная томография, дифференциация стадий	74

Семилетова Е. А., Смирнов В. С. Динамика атрофии головного мозга у пациентов с рассеянным склерозом в течение 1–3 лет: пилотное исследование с автоматизированной сегментацией vol2Brain	77
Сушинский В. В., Карасёва А. А. Клиническая эффективность транскраниальной магнитной стимуляции в реабилитации инсульта	80
Туровчик А. Н. Анализ клинического случая пациента с первичной мышечной дистрофией, поздним началом, медленно прогрессирующим течением	81
Тюшкевич А. В., Дведари Ю. А., Смирнов В. С., Кавалерчик Ю. Г. Диагностика поражений пирамидного тракта у пациентов с рассеянным склерозом при помощи диагностической транскраниальной магнитной стимуляции	84
Федорович А. Л. Астеноневротический синдром у пациентов с состоянием после COVID-19	86
Шпаковская К. А. Судорожный синдром у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения.....	89
A. M. Alali, A. H. Wilaya Duchenne muscular dystrophy in lebanon a clinical and genetic study	91
G. M. Alali, A. M. Alali Stroke incidence and risk factors: the role of uncontrolled hypertension and atrial fibrillation	93
C. S. Baddli Post-stroke epilepsy in India: incidence, demographics abot gender, age. Main post-stroke risks for epilepsy. Recurrence chances, and 5-year (2020–2024) statistics	95
L. Chandrakumar, S. Baraneetharan Methodology of measuring Broca’s area: physical measurement analysis	98
T. Chiamonwu, E. Ashraf Clinical case of cerebellar ataxia	100
H. K. Navaratna, D. D. H. D. Saparamadu Multi system atrophy as a type of parkinsonism in Belarus: statistical analysis of diagnosed cases before 2026	103
V. Kolakalapooti Sexual dimorphism in ischemic stroke: epidemiological and statistical analysis in India and selected asian countries.....	106
G. H. Mahdavi Cross-sectional study on Parkinson’s disease patients with constipation VS. without constipation: microbiome and disease severity	109
G. M. Mahdavi Admission inflammatory indices (NLR and PLR) and inflammatory markers (ESR/CRP) as predictors of early inpatient course after ischemic brain infarction: a retrospective cohort study	111

M. P. Azubuike, H. A. Izebeafe-Abache Stroke and its modifiable risks	114
S. SonyRaj, D. Chakradhar Clinical and demographic profile of Parkinson's disease in India: epidemiological and statistical analysis	117
Y. K. De Silva A cross-sectional study on the correlation between self reported digital eye strain and migraine frequency	120
СЕКЦИЯ «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»	123
Бадамшина А. Р., Шевчук А. С. Изучение влияния группы крови на предрасположенность к определенным заболеваниям	123
Борисенко С. В. Взаимосвязь типов темперамента и особенностей мышления	125
Виталюева С. А. Сравнительная оценка точности интерпретации частоты сердечных сокращений у студентов и спортсменов	128
Виталюева С. А. Способность спортсменов ощущать собственный пульс и ее влияние на скорость принятия решений.....	130
Горбачева В. А. Исследование показателей функции внешнего дыхания у лиц с метаболическим синдромом	133
Громыко У. В., Кравцова Д. В. Биологический возраст как маркер адаптационных резервов организма студентов-медиков	136
Лакизо Д. О., Заруцкий И. В. Показатели функционального состояния организма юных гребцов резерва НК Гомельского региона РБ при проведении лонгитудинального тестирования	139
Литвинская О. М., Тодрик М. А. Проявление симптомов гиперактивности у первокурсников медицинского университета с учетом гендерных различий и когнитивной перегрузки.....	142
Радькова А. Г. Анализ связи между состоянием сердечно-сосудистой системы и субъективной оценкой временных интервалов.....	144
Солдатенко А. Н., Кушин М. К., Ладик Н. О. Хирургический доступ к печени крысы: ключ к успешной двойной перфузии и получению жизнеспособных гепатоцитов.....	147
Фомичев Н. В., Аттаччи Ш. Р. Ф. Сравнительная характеристика паттернов пищевого поведения у студентов 2 курса ВГМУ из Республики Беларусь и Шри-Ланки	150

Харькова А. Е., Вечор Д. П. Влияние доминирующего типа мышления на восприимчивость к гипнотическому воздействию.....	152
T. W. M. V. S.Yatigammana The correlation between caffeine consumption and self reported symptoms of anxiety in medical students.....	155
СЕКЦИЯ «ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»	158
Василюк А. А. Исследование анальгетической активности новых производных пиперидина с замещениями в 1-ом и 4-ом положениях на модели формалиновой гипералгезии	158
Власенко А. О. Влияние терапии статинами на показатели функции печени и липидный профиль у пациентов с метаболически ассоциированной болезнью печени.....	161
Гарельская Ю. Н., Кирпичева А. В. Особенности тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с артериальной гипертензией с учетом гендерного фактора	164
Гозиев М. К., Илясова М. А. Клиническая интеграция CRISPR-редактирования: современные достижения, регуляторные барьеры и перспективы фармакотерапевтического применения.....	167
Дамдинова Ю. Д., Волков И. П., Дондокова М. Н. Фармакотерапевтическая эффективность сухого экстракта ортилии однобокой	169
Кахарова Н. М. Сравнительное изучение эффективности и безопасности моксифлоксацина и левофлоксацина у больных с внебольничной пневмонией	170
Лавникович М. Б., Лаглал К. К. Гендерные и возрастные особенности фармакотерапии хронического болевого синдрома у пациентов онкологического профиля	172
Морозова М. А. Фармакоэпидемиологический анализ применения многокомпонентной терапии сахарного диабета 2 типа в условиях эндокринологического стационара у лиц среднего возраста.....	175
Москалев А. А., Бакутина Ю. Ю. Синтез 2-(2-арил-5-хлор-4-цианофенилфуран-3-(2H)илиден) малонитрилов.....	178
Сасим Д. С. Сравнительный анализ моделей повреждения кожи и перфорации брыжейки у крыс в изучении репаративных процессов.....	180
Цыбулькина П. С., Молчанова А. В. Эпидемиологический профиль и демографические детерминанты язвенного колита	184
L. Chandrakumar, S. Baraneetharan Effectiveness of various medications for migraine.....	187

M. N. Fathima Farhana, U. C. Christian, M. N. Mirge Clinical and etiological profile of acute urticaria in adults: a retrospectivы studies	190
Hamza Rehman Self-medication patterns with NSAIDS among medical students	193
СЕКЦИЯ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ».....	196
Белова В. С., Гоголева М. Н. Оценка эффективности ограничительной политики продажи алкоголя в Вологодской области: медико-демографические последствия.....	196
Варич М. А. Основные этико-психологические проблемы взаимоотношений в системе врач-пациент	199
Галицкая К. С., Остапович Д. В. Распространенность симптомов синдрома «сухого глаза» и возможные факторы риска его развития у работников ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод»	202
Доронина Д. С. Анализ уровня и структуры первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Гомельской области	204
Казумова А. Б. Роль цифровых технологий (чат-ботов) в повышении эффективности стоматологической помощи	206
Ковалевский Т. И. Компетенции студентов-медиков в области искусственного интеллекта: оценка уровня знаний и этических аспектов.....	208
Кречина Ю. П., Нейрановская В. С. Проблема трансформации института семьи в контексте сохранения традиционных семейных ценностей современных белорусов	211
Куренная В. В. Осведомленность студентов и медработников о рисках при работе с ВИЧ-инфицированными.....	214
Мисуно Д. Р. Мнение белорусской молодежи о причинах и последствиях упадка института семьи и семейных ценностей в современном обществе	216
Морозова М. А. Взгляд современной молодежи на проблему эвтаназии.....	218
Рубанова М. А. Гендерное и социально-демографическое измерение биоэтической дискуссии об абортах	221
Хусаинов Р. А. Клинико-эпидемиологические особенности летальных исходов от инфаркта миокарда в Пензенской области на фоне пандемии COVID-19 и в постпандемийный период	223

Чигоренко А. П., Курочкина А. В.

Преемственность этических принципов в медицине:
от клятвы Гиппократов к современной врачебной практике
(по результатам опроса медицинских работников) 225

Reem M. H. A. Abdullah, Kathi Kavya

The impact of social media on students mental health 228

СЕКЦИЯ «ОНКОЛОГИЯ» 231

Белорусова Ю. В., Лазаренко А. В., Волчек В. С.

Эффективность раннего выявления рака предстательной железы
в Гомельской области за 2024–2025 годы 231

Волчек В. С., Выгляд И. В.

Анализ эффективности программы скрининговой маммографии
в Гомельской области: динамика показателей ранней
диагностики рака молочной железы (2021–2025 гг.) 233

Дегтярева А. Р., Дроздова М. С., Волчек В. С.

Клинико-экономическое обоснование ПАП-тестирования как основного метода
скрининга рака шейки матки у женщин 21–27 лет 236

Дроздова М. С., Дегтярева А. Р., Волчек В. С.

Эффективность выявления рака шейки матки в отношении ВПЧ-тестирования
и его клинико-экономический анализ 239

Дубровская Д. О.

Преинвазивный и инвазивный рак шейки матки в разных возрастных группах 242

Ковалев И. В., Зайцева А. С.

Клиническое значение ядрышкового организатора в определении степени
злокачественности уротелиальной карциномы 245

Михуто А. Н., Волчек В. С.

Клинико-экономический анализ эффективности раннего выявления
рака молочной железы 248

Прус А. В.

Оценка качества жизни пациентов после панкреатодуоденальной резекции 251

Томашов К. М., Траньков А. А., Маручек К. Ю.

Эпидемиологическое обоснование и организационные перспективы внедрения
скрининга рака легкого с использованием низкодозовой компьютерной томографии
в Гомельской области: анализ пилотного проекта и прогноз эффективности в рамках
государственной программы «Здоровье нации» на 2026–2030 годы 254

Шевандо А. Д., Кислова Д. В.

Эффективность органосохраняющих операций при раке молочной железы 257

C. S. Gunawardane, S. A. N. L. Dias

The patterns of metastasis in patients diagnosed with non-small cell lung cancer 260

P. V. P. G. Kumara, S. S. D. Alwis

Awareness of cancer etiology and prevention in the general population of Sri Lanka 263

P. Kumaresan, S. Madhushalini, V. S. Volchek Exploring the epidemiological patterns of breast, cervical, colorectal and lung cancer and the effectiveness of screening programmes in Sri Lanka	266
M. G. Mahdavi, A. S. Mohamed, V. S. Volchek Trends and public health impact of cancer screening in Iran (2015–2025).....	268
A. A. Mapalagama, I. M. Muneer, Z. E. Kabalan Correlation between luminal subtypes, immunohistochemical biomarkers, and nottingham grading system in breast cancer	271
R. Samyuktha, V. Pratheepkumar Early diagnosis and management of adult medulloblastoma: clinical relevance, prognostic factors, and treatment strategies.....	274
Uzomefuna Christian, Uzomefuna Crescent Results of whipple procedure for periampular tumors and tumors of adjacent organs	276
L. D. A. Yeshesh, P. D. T. Perera Deontological challenges in modern oncology: a survey of medical students' and young doctors' perspectives.....	278
СЕКЦИЯ «ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ»	281
Гринкевич М. В. Анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями кожи головы и шеи жителей г. Гомеля и Гомельской области за период 2020–2025 гг. Онкологическая настороженность врачей стоматологического и отоларингологического профилей.....	281
Крук А. Р., Гущин Н. А. Клиническая картина и характеристика возбудителей одонтогенного остеомиелита	284
Махдави Г. М. Анализ госпитализаций пациентов с различными формами хронического тонзиллита в оториноларингологическое отделение учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» в 2020, 2024–2025 годы	287
Мелехова П. А., Жук П. Д. Реабилитация пациентов после установки слухового аппарата костной проводимости Баха: предварительный анализ удовлетворенности	289
Ребенок А. Е., Ежкова А. С. Статистический анализ внутричерепных осложнений	291
Ребенок А. Е. Хронический гиперпластический ларингит как облигатная форма предрака	294
Симанович Е. О., Матюшев Л. И., Колчанова Н. Э. Оценка антибактериальных свойств гиалуроновой кислоты	297
Соснок А. А. Назальная микробиота у детей с болезнями органов дыхания	299

Яковенко К. П., Булавко Е. С.

Результаты сурдологического обследования детей на базе
оториноларингологического отделения учреждения «Гомельская областная
детская клиническая больница» в 2025 году..... 302

S. K. D. N. Kaushalya Korala

The oral microbiome in cardiovascular disease..... 305

СЕКЦИЯ «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ» 307

Аккерман И. И.

Анализ состояния органа зрения школьников города Минска 307

Володина А. А.

Изменение толщины хориоидеи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.... 310

Дведари Т. А., Дведари М. А.

Результаты хирургического лечения косоглазия у детей 312

Козлова О. В.

Хирургическое лечение язвы роговицы: анализ эффективности различных методов..... 314

Кравченко К. В.

Анализ корреляции значений внутриглазного давления со стадийностью
первичной открытоугольной глаукомы..... 316

Леончик А. П.

Анализ результатов хирургического лечения отслойки сетчатки 318

Рапинчук Ф. А.

Анализ структуры заболеваемости язвами роговицы
в Гомельском регионе за 2023–2025 гг. 322

Ребковец А. С.

Особенности клинического течения и эффективность лазерной коагуляции
сетчатки у детей с ретинопатией недоношенных 325

Ривкина К. В.

Трансформация ПОУГ на фоне МВС в рефрактерную неоваскулярную глаукому
(клинический случай)..... 327

Семашко М. М.

Сравнительный анализ морфометрических показателей диска зрительного нерва
у пациентов с глаукомой в до и ближайшем послеоперационном периоде
по материалам офтальмологического отделения ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ»..... 330

Синькевич А. А.

Анализ эффективности современных витреоретинальных технологий
в лечении макулярных разрывов по материалам у «ГОСКБ» 332

Соснок А. А.

Офтальмологический статус пациентов с диагнозом глаукома..... 335

Соснок А. А.

Современный персонифицированный подход к изучению качества жизни
и психоэмоционального состояния пациентов с глаукомой 338

Таджиева Г. Б. Прогностическая значимость клинико лабораторных показателей в оценке риска рецидивов иридоциклита	341
Тихманович А. А. Анализ клинико-морфологических характеристик тромбоза центральной вены сетчатки и функциональные исходы заболевания.....	344
Швед Ю. Л. Оценка эффективности хирургических методов лечения терминальной декомпенсированной глаукомы.....	347
Sundarraaj Madhushalini, Raihanah Haidarah, Prathapan Kumaresan Prevalence and awareness regarding refractive errors among foreign students of Gomel State Medical University	350
D. S. Ushasree Prevalence and risk factors of ametropia among university students	353
СЕКЦИЯ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ И СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА»	356
Аверченко К. В., Шеломовская Е. В. Морфологическая характеристика и оценка частоты встречаемости доброкачественных новообразований толстой кишки среди пациентов Гомельской области за 2025 год.....	356
Альпин П. А. Обзор клинического случая на базе патологического исследования рака молочной железы.....	358
Бабич Д. С. Краткий обзор патогистологических особенностей некоторых меланоцитарных опухолей.....	361
Власенко А. О. , Семёнов П. А. Тетрада Фалло в структуре врожденных пороков развития плода	364
Гринкевич М. В. Прогностические факторы исходов рака ободочной кишки по данным Гомельской области за 2020–2025 годы.....	366
Ильиных М. В., Тарасюк Ю. В. Патогистологическая характеристика метапластических изменений эндометрия	368
Илясова М. А. Спаечный процесс при эндометриоидных кистах: характеристика на основании ретроспективного исследования.....	371
Кабешев А. Б., Чепик И. Д. Взаимосвязь гистологического строения аденомы паращитовидной железы и инструментально-лабораторных показателей до и после хирургического лечения	372
Казакевич Д. А. Клинико-морфологическая характеристика гнойного сальпингита	374
Кишко Ф. С. Клинический случай рака эндометрия с патогистологической верификацией	377

Кубраков И. С., Шух Р. С. Анализ патогистологических изменений в эпителиальных полипах желудка в Гомельской области за 2025 год.....	380
Лысенков Д. А., Адашькова И. А. Гистологические разновидности опухолей яичника по данным биопсийного материала.....	383
Мушина К. Е., Ковалева К. М. Анализ частоты выявления псевдоэрозии шейки матки и SIL шейки матки в различных возрастных группах	385
Пипченкова Е. С., Шевчук В. А. Морфологические изменения в придатках и шейке матки при лейомиомах тела матки	388
Рубцова Т. А., Казаченко А. Г., Сиваченко В. С. Морфологические изменения последа при внутриутробной гипоксии плода.....	391
Саломатин И. В., Халецкий Е. А. Оценка частоты встречаемости внематочной беременности среди пациентов Гомельской области за 2025 год.....	394
Супранькова Н. Ю. Острый респираторный дистресс-синдром: патологоанатомический анализ 17 случаев летальных исходов.....	396
Тюшкевич А. В. Оценка зависимости между локализацией инфаркта миокарда и уровнем кардиомаркеров.....	399
Федкович А. С., Сухая У. А. Эпидемиологическая характеристика синоназальных полипов по данным операционного материала.....	402
Хайкова К. К. Гистологические и эпидемиологические особенности опухолей слюнной железы по данным исследований операционного материала	404
Шпанькова Ю. А. Анализ зависимости нозологической структуры врожденных пороков развития от возраста матерей.....	407
Шух Р. С., Байгутов И. Р. Гистологическая характеристика болезни Крона в биоптатах слизистой оболочки тонкого кишечника в Гомеле за 2025 год	409
N. S. A. Arambawattage Dual pathways of merkel cell carcinoma oncogenesis: UV and viral tumorigenesis.....	412
L. Chandrakumar, S. Baraneetharan Morphological changes in atherosclerotic plaque in diabetic patients	414
N. Keerthiga Genetic characteristics of soft tissue sarcomas based on clinical case	416
S. H. Kumararatna Carcinogenesis in colonic adenocarcinoma: molecular pathways.....	418

I. I. Mazloun

Histopathological analysis of non-caseating granulomas in lung and lymph node specimens from sarcoidosis patients: a retrospective study from a thoracic surgery department..... 419

R. D. Muttharachchi

Acute myeloid leukemia VS acute lymphoid leukemia..... 422

P. N. Nandhini, M. Manoj

Immunohistochemical and histopathological examination of cystitis subtypes: bladder inflammation patterns..... 425

H. Rehman

Morphological comparison of Crohn's disease and ulcerative colitis: histopathological analysis of ileum and colon biopsies 427

S. A. Shahid, S. A. Shahid

Causes of death in patients with liver cirrhosis: an autopsy-based analysis..... 430

M. L. Tennakoon, V. Pratheepkumar, S. W. M. A. Samarakkody

Clinicopathological correlation in the diagnosis of eosinophilic esophagitis: a retrospective analysis 432

M. G. N. C. Wijesinghe

Genetic predisposition to breast cancer 434

D. K. Wijesinghe

Aspects of histopathology of renal cell carcinoma based on clinical case 436

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 3

В авторской редакции

Компьютерная верстка **О. Н. Сакунова**

Подписано к использованию 07.09.2026.

Гарнитура Times New Roman. Объем издания 8,84 Мб.

Уч.-изд. л. 35,94. Заказ № 659.

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.