

ResearchGate

Google Scholar

I^{WORLD}
I^{JOURNALS}

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN

e-ISSN(Online) 2709-1201



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE

NO 2

28 ФЕВРАЛЯ 2026

Астана, Казахстан



lrc-els.com

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «Endless Light in Science», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

28 февраля 2026 г.
Астана, Казахстан

УДК: 618.14-006.6-089-08(575.3)

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ САРКОМЫ ТЕЛА МАТКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

МУЗАФФАРЗОДА МАТЛУБА МУЗАФАРОВНА

Заместитель директора по лечебной работе, к.м.н.

Аннотация: Саркома тела матки относится к числу редких, но клинически агрессивных злокачественных новообразований женской репродуктивной системы [1, с. 214]. Целью исследования явился анализ клинико-морфологических особенностей, результатов лечения и разработка адаптированной национальной модели диагностики и терапии в условиях Республики Таджикистан. Исследование выполнено на основе ретроспективного анализа 86 пациенток (2015–2024 гг.). Результаты показали, что преобладающей формой является лейомиосаркома (52%), при этом пятилетняя выживаемость составила 34%. Основными прогностическими факторами выступили стадия заболевания, размер опухоли и митотический индекс [2, с. 1350].

Ключевые слова: саркома матки, лейомиосаркома, онкогинекология, химиотерапия, таргетная терапия, выживаемость.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF UTERINE SARCOMA IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN: CLINICAL AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS

MUZAFARZODA MATLUBA MUZAFFAROVNA

Deputy Director for Clinical Affairs, Candidate of Medical Sciences

Abstract: Uterine body sarcoma represents one of the rare yet clinically aggressive malignant tumors of the female reproductive system [1, p. 214]. The aim of this study was to analyze clinical and morphological characteristics, treatment outcomes, and to develop an adapted national model for diagnosis and management under the healthcare conditions of the Republic of Tajikistan. The study was conducted based on a retrospective analysis of 86 patients treated between 2015 and 2024. The results demonstrated that the predominant histological subtype was leiomyosarcoma (52%), while the 5-year overall survival rate was 34%. The main prognostic factors identified included disease stage, tumor size, and mitotic index [2, p. 1350].

Keywords: uterine sarcoma, leiomyosarcoma, gynecologic oncology, chemotherapy, targeted therapy, survival.

Введение. Саркомы тела матки представляют собой гетерогенную группу мезенхимальных злокачественных опухолей, характеризующихся высокой биологической вариабельностью, молекулярным фенотипическим разнообразием и агрессивным клиническим течением. Они составляют 3–7% всех злокачественных неоплазий матки, однако, несмотря на относительно низкую распространённость, формируют значимую долю онкогинекологической смертности [1,3].

Отличительными особенностями данных неоплазий являются высокий пролиферативный потенциал, повышенный митотический индекс, склонность к инвазии миометрия и гематогенному метастазированию, прежде всего в лёгкие, печень и костную систему. По сравнению с карциномами эндометрия, саркомы характеризуются коротким латентным периодом, быстрым ростом опухоли и высокой частотой рецидивов в первые два года после лечения [4, с. 412].

Согласно современной классификации Всемирной организации здравоохранения (WHO), к данной нозологической группе относятся лейомиосаркома, эндометриальная стромальная саркома (низкой и высокой степени), недифференцированная саркома и

карциносаркома (смешанная эпителиально-мезенхимальная опухоль), каждая из которых обладает специфическим молекулярным профилем, иммуногистохимическими маркерами и клиническим прогнозом [3, с. 98]. Морфологическая гетерогенность обуславливает необходимость точной диагностической стратификации и персонализированного выбора лечебной тактики.

Материалы и методы

Исследование имело ретроспективный аналитический дизайн и включало данные 86 пациенток, получавших лечение в Республиканском научном центре онкологии в 2015–2024 гг. Критерии включения: морфологическая верификация диагноза, наличие полного клинического, лучевого и патоморфологического материала. Критерии исключения: метастатические опухоли матки и неполные клинические данные. Стадирование проводилось по системе FIGO (2018).

Диагностическая оценка включала ультразвуковое исследование с доплерографией, компьютерную томографию (КТ) и магнитно-резонансную томографию (МРТ) с контрастированием, что позволяло определить степень инвазии миометрия, параметриальное распространение и наличие отдалённых метастазов [5, с. 77]. Морфологическая верификация выполнялась согласно классификации WHO с оценкой митотического индекса, некроза и клеточной атипии [3, с. 98].

Иммуногистохимическая панель включала Ki-67 (пролиферативная активность), Desmin и SMA (миогенная дифференцировка), CD10 (маркер стромальной саркомы) [6, с. 41].

Статистический анализ проводился в программе SPSS 26.0. Общая (OS) и безрецидивная (DFS) выживаемость рассчитывались методом Kaplan–Meier; сравнение кривых — log-rank test. Независимые прогностические факторы определялись регрессией Cox с расчётом hazard ratio и 95% CI. Значение $p < 0,05$ считалось статистически значимым [7, с. 13].

Результаты

Лейомиосаркома являлась доминирующим морфологическим подтипом (52%), что соответствует международным многоцентровым данным (40–60%) [4, с. 412]. Биологически она характеризовалась высоким митотическим индексом, выраженным опухолевым некрозом, высокой экспрессией Ki-67 и значительным гематогенным метастатическим потенциалом, что обуславливало неблагоприятный прогноз.

Сравнительный анализ показал более высокую частоту ранних рецидивов и отдалённых метастазов по сравнению со стромальными саркомами эндометрия, что требует агрессивных лечебных стратегий и длительного динамического наблюдения.

Стадирование (FIGO)

I - 31%

II - 18%

III - 27%

IV = 24%

В стадиях III–IV (51%) чаще выявлялись параметриальная инвазия, серозная инфильтрация, поражение лимфоузлов и гематогенные метастазы, что ассоциировалось с высоким риском рецидива и снижением долгосрочной выживаемости. У данных пациенток также отмечались более высокие значения Ki-67 и некроза, рассматриваемые как прогностические маркеры. Полученные данные подчёркивают ключевую роль ранней диагностики и точного стадирования.

Выживаемость

Общая выживаемость (Overall Survival - OS) в исследуемой когорте была оценена следующим образом:

1-летняя OS - 78%, 3-летняя OS - 52%, 5-летняя OS - 34%.

Кривые Kaplan–Meier продемонстрировали значительное снижение вероятности выживания в течение первых трёх лет после установления диагноза, что связано с агрессивным биологическим поведением сарком матки и высокой частотой ранних рецидивов.

Полученные показатели соответствуют диапазону 30–50% пятилетней выживаемости, описанному в мировой литературе для лейомиосарком и высокозлокачественных сарком [2, с. 1350; 4, с. 412].

Стратификационный анализ по стадиям FIGO выявил статистически значимые различия: при стадии I пятилетняя выживаемость составила 62%, тогда как при стадии IV данный показатель снизился до 12% (log-rank $p < 0,05$). Расчёт модели регрессии Cox показал, что продвинутые стадии (III–IV), размер опухоли >5 см и высокий митотический индекс ассоциированы с увеличением hazard ratio и независимым снижением OS. Эти результаты подчёркивают ключевую роль ранней диагностики, радикальной хирургии и своевременного назначения адъювантной терапии в улучшении долгосрочного прогноза.

Осложнения лечения

Нейтропения III–IV степени составила 28% и была зарегистрирована как наиболее частое гематологическое осложнение при применении антрациклин-ифосфамидных режимов, что соответствует данным проспективных многоцентровых исследований, опубликованных в *Lancet Oncology* [8, с. 930]. Это требует динамического мониторинга гемограммы, применения гранулоцитарных колониестимулирующих факторов (G-CSF) и оптимизации доз лекарственных средств.

Кардиотоксичность составила 7% и преимущественно была связана с кумулятивным воздействием доксорубина, проявляясь снижением фракции выброса левого желудочка и субклиническими изменениями по данным эхокардиографии, что подчёркивает необходимость до- и интеркуррентного кардиомониторинга.

Обсуждение

Анализ полученных результатов показывает, что клиничко-морфологический профиль сарком тела матки в Республике Таджикистан соответствует мировым тенденциям, характеризуясь высокой долей продвинутых стадий и ограниченной долгосрочной выживаемостью. Согласно современным рекомендациям NCCN и ESMO, радикальная хирургия (тотальная гистерэктомия с двусторонней аднексэктомией) признана «gold standard». В нашем исследовании хирургическое лечение выполнено в 100% случаев, что свидетельствует о соблюдении международных алгоритмов. Однако уровень применения таргетной терапии и иммуноонкологических протоколов остаётся ограниченным, главным образом вследствие фармакоэкономических факторов и доступности инновационных препаратов.

Точная онкология

Современная лечебная парадигма переходит от модели «one size fits all» к молекулярной стратификации. Экспрессия Ki-67, генетический профиль (TP53, RB1, ATRX), а также нарушения сигнального пути PI3K/AKT/mTOR могут выступать прогностическими и предиктивными биомаркерами. Внедрение секвенирования нового поколения (NGS) на национальном уровне позволит выявлять молекулярные подгруппы с высокой чувствительностью к ингибиторам тирозинкиназ и антиангиогенной терапии, что способно не только повысить выживаемость, но и снизить избыточную токсичность.

AI-стратификация и прогностическое моделирование

Использование алгоритмов искусственного интеллекта при анализе МРТ-изображений и гистопатологии (radiomics, digital pathology) позволяет автоматически оценивать микроструктурные параметры опухоли и прогнозировать риск рецидива. Модели машинного обучения на основе клинических, лабораторных и молекулярных данных могут формировать индивидуальный риск-профиль пациента. Интеграция таких систем с национальной онкологической базой данных способна повысить эффективность стратификации и планирования адъювантной терапии.

Фармакоэкономические аспекты

Оценка cost-effectiveness показывает, что в странах с ограниченными ресурсами выбор оптимальных режимов химиотерапии должен учитывать соотношение «стоимость–

эффективность». Антрациклины и ифосфамид, несмотря на токсичность, остаются более доступными по стоимости. В продвинутых стадиях применение таргетной терапии может обеспечивать дополнительные годы жизни (life-years gained). В связи с этим разработка национального фармакоэкономического протокола для сарком матки является необходимой.

Национальная стратегическая интеграция

С учётом результатов исследования приоритетными направлениями предлагаются: расширение молекулярной диагностики, подготовка специализированных кадров в области онкогенетики, внедрение цифровых протоколов мониторинга и укрепление международного сотрудничества. Данный подход будет способствовать формированию современной национальной модели управления саркомами тела матки и может привести к повышению пятилетней выживаемости в будущем.

Сравнительная таблица: Таджикистан vs NCCN/ESMO

Примечание: Руководства NCCN/ESMO являются электронными; «страница» зависит от версии/формата. Поэтому для ссылок используется номер + раздел/подраздел (например: [1, раздел “Uterine Sarcoma-Treatment”]).

Критерий/этап	Текущая практика в Таджикистане (по данным исследования)	NCCN (актуальная версия)	ESMO–EURACAN	Пробел/потребность в улучшении
Стадирование	FIGO 2018, доступны МРТ/КТ	FIGO + стандартизованная визуализация [1, Staging/Workup]	FIGO + алгоритмизованная оценка [2, Diagnosis/Staging]	Необходимость единых протоколов imaging
Морфологическая верификация	Гистология + ИГХ (Ki-67, Desmin, SMA, CD10)	ИГХ + при необходимости молекулярные тесты [1, Pathology]	ИГХ + селективные маркеры [2, Pathology]	Внедрение молекулярных панелей (NGS)
Первичная хирургия	100% хирургия (гистерэктомия ± аднексэктомия)	Радикальный стандарт [1, Primary Treatment]	Радикальный стандарт [2, Surgery]	Сопоставимо; требуется унификация объёма операции
Лимфаденэктомия	Выборочно/неоднозначно	Выборочно (при подозрительных узлах) [1, Surgery Notes]	Выборочно [2, Surgery]	Чёткий протокол показаний
Адьювантная химиотерапия	Применялась у 64%	Для высокого риска/распространённых стадий [1, Systemic Therapy]	Для высокого риска [2, Adjuvant]	Обеспечение доступности, стандартизация режимов
Таргетная/инновационная терапия	Применялась у 9%	Для отдельных случаев/рецидива [1, Recurrent/Metastatic]	Для рецидива/метастазов [2, Systemic]	Доступность препаратов + фармакоэкономика

Контроль токсичности	Рекомендуются G-CSF/кардиомониторинг	Протоколы supportive care [1, Supportive Care]	Протоколы supportive care [2]	Стандартизация мониторинга
Follow-up (наблюдение)	Единой системы нет	Регламент наблюдения [1,		

Клинические рекомендации (перевод на русский язык)

1) Общие принципы

Мультидисциплинарная команда (MDT: онкогинеколог, патоморфолог, радиолог, радиотерапевт, химиотерапевт) должна принимать решение до начала лечения.

Окончательный диагноз устанавливается только после морфологической верификации (\pm ИHC) [3, с. 98; 1, Pathology].

Для групп высокого риска и рецидивов - рассмотрение персонализированного лечения с возможностью молекулярной диагностики (NGS) [2, Systemic].

2) Алгоритм диагностики

Подозрение на саркому (быстрорастущая опухоль, кровотечение, боль; особенно в постменопаузе):

Трансвагинальное УЗИ + доплерография [5, с. 77].

MPT малого таза с контрастированием для оценки инвазии и распространённости [5, с. 77].

КТ грудной клетки/брюшной полости при подозрении на метастазы [1, Workup].

Биопсия/кюретаж с гистологией; ИHC (Ki-67, Desmin, SMA, CD10) для дифференциации [6, с. 41].

3) Стадирование

Стадирование проводится согласно FIGO 2018 (обязательно) [1, Staging; 2, Diagnosis/Staging].

4) Первичное лечение

Стадии I–II

Тотальная гистерэктомия + двусторонняя аднексэктомия - стандарт [1, Primary Treatment; 2, Surgery].

Лимфаденэктомия - селективно при подозрительных узлах [1, Surgery Notes].

Адьювантная терапия - при факторах риска (размер >5 см, высокий митоз, некроз, высокий Ki-67) [2, Adjuvant].

Стадия III

Циторедуктивная хирургия (R0) при возможности [1].

Системная химиотерапия - основа комбинированного лечения [2].

Лучевая терапия - по показаниям.

Стадия IV

Системная терапия + таргетные препараты по показаниям [1;2].

Хирургия - селективно.

Паллиативная помощь - обязательна.

5) Рецидив/метастазы

Повторная морфологическая \pm молекулярная оценка [2]. Таргетная/антиангиогенная терапия по показаниям. Локальный контроль (лучевая/хирургия).

6) Контроль токсичности

Мониторинг гемограммы; при нейтропении - G-CSF [8, с. 930]. Кардиомониторинг при антрациклинах [8, с. 930].

7) Follow-up

0-2 года - каждые 3–4 мес.; 3-5 лет - каждые 6 мес.; далее ежегодно. Инструментальный контроль по показаниям.

Заключение

Результаты исследования демонстрируют, что структура, клиническое течение и морфологически-прогностический профиль сарком тела матки в Республике Таджикистан в целом соответствуют мировым тенденциям и рекомендованным алгоритмам NCCN/ESMO, однако характеризуются значительной долей распространённых стадий и ограниченными показателями долгосрочной выживаемости. Статистический анализ показал, что стадия заболевания, размер опухоли, митотический индекс и высокая экспрессия Ki-67 выступают как независимые прогностические факторы, оказывающие существенное влияние на снижение общей выживаемости (OS). Полученные данные обосновывают необходимость формирования национальной модели управления саркомами матки с опорой на стратификацию риска, своевременное радикальное хирургическое лечение, оптимальный выбор адъювантной терапии и внедрение принципов precision oncology. Внедрение молекулярной диагностики (NGS), усиление токсикологического мониторинга, развитие национального онкологического регистра и поэтапное обеспечение доступности таргетной терапии способны способствовать улучшению клинических исходов, снижению частоты рецидивов и повышению 5-летней выживаемости на национальном уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЕ

1. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Uterine Sarcoma. Version 2024. National Comprehensive Cancer Network, 2024. - P.112.
2. Reed N.S., Amant F., et al. Uterine Sarcomas: ESMO–EURACAN Clinical Practice Guidelines for Diagnosis, Treatment and Follow-up // *Annals of Oncology*. - 2021. - Vol. 32, Suppl. 1. - P. 1365.
3. WHO Classification of Female Genital Tumours. 5th ed. - Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC), 2020. - P.632.
4. Amant F., Coosemans A., Debiec-Rychter M., et al. Uterine Sarcomas // *The Lancet Oncology*. - 2018. - Vol. 19(12). - P. 156.
5. Tirumani S.H., Shinagare A.B., Hargreaves J., et al. Imaging Features of Uterine Sarcomas // *Radiographics*. - 2014. - Vol. 34(5). - P. 1412.
6. D'Angelo E., Prat J. Uterine Sarcomas: A Review // *Gynecologic Oncology*. - 2020. - Vol. 156(1). - P. 242.
7. Kaplan E.L., Meier P. Nonparametric Estimation from Incomplete Observations // *Journal of the American Statistical Association*. - 1958. - Vol. 53(282). - P. 481.
8. Hensley M.L., et al. Adjuvant Therapy for Uterine Leiomyosarcoma // *Journal of Clinical Oncology*. - 2022. - Vol. 40(9). - P. 927.
9. Casali P.G., Abecassis N., Bauer S., et al. Soft Tissue and Visceral Sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines // *Annals of Oncology*. - 2023. - Vol. 34(1). - P. 67.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

ЗИНЕТОВ ЖАСУЛАН КУАТОВИЧ
РАХИМОВ ДАНИЯЛ АСЫЛХАНОВИЧ
ЗЕЙНУЛЛИНА ТАЗАГУЛЬ УАЛИХАНОВНА

Научный руководитель АБЕУОВА Б.А.
Кафедра семейной медицины №3
НАО «Медицинской Университет Астаны»
Многопрофильная городская больница №1 г. Астана

Аннотация. Острое нарушение мозгового кровообращения является одной из ведущих причин смертности и стойкой утраты трудоспособности, что определяет его приоритетное значение для клинической неврологии и системы здравоохранения. Изучение реальных клинических данных пациентов позволяет объективно оценить структуру заболеваемости, особенности течения инсульта и практические подходы к диагностике.

Цель: Анализ клиничко-демографических характеристик, особенностей госпитализации, локализации поражения и применяемой терапии у пациентов с ишемическим инсультом на основе выборки наблюдений.

Материалы и методы: Проведён дескриптивный анализ данных 58 пациентов.

Результаты: Установлено преобладание лиц старшей возрастной группы при равномерном распределении по полу, преимущественная локализация очагов в каротидном бассейне и высокая частота госпитализации в первые сутки заболевания. При этом отмечена ограниченная частота использования тромболитической терапии на фоне более широкого назначения антитромботических и антигипертензивных средств. Полученные результаты отражают реальные клинические практики ведения пациентов с инсультом и подчёркивают значимость ранней диагностики, своевременной госпитализации и оптимизации стратегий.

Ключевые слова: Острое нарушение мозгового кровообращения, ишемический инсульт, нейровизуализация.

ВВЕДЕНИЕ

АКТУАЛЬНОСТЬ. Острое нарушение мозгового кровообращения остаётся одной из ведущих причин смертности и инвалидизации во всём мире, что делает его предметом пристального внимания системы здравоохранения. Согласно последним рекомендациям по ведению ишемического инсульта от American Heart Association/American Stroke Association, острый ишемический инсульт требует своевременной диагностики и комплексного подхода в лечении для улучшения исходов заболевания и снижения риска осложнений и инвалидизации [1].

Эпидемиологические данные подтверждают, что ишемический инсульт является наиболее распространённым подтипом ОНМК и связан с высоким уровнем смертности и длительной инвалидизации пациентов, особенно среди лиц старших возрастных групп с сердечно-сосудистыми факторами риска — такими как артериальная гипертензия, атеросклероз и сахарный диабет [2].

Ключевую роль в диагностике инсульта занимает нейровизуализация: компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), которые являются стандартными методами подтверждения диагноза, позволяя дифференцировать ишемические и геморрагические варианты и определить показания к реперфузионной терапии [3].

Современные клинические рекомендации подчёркивают, что эффективность реперфузионных методов, включая внутривенную тромболитическую терапию, значительно зависит от временного окна начала лечения, что делает раннюю госпитализацию и быстрое

начало терапии критически важными для благоприятного прогноза [4].

Согласно данным World Health Organization, инсульт стабильно входит в число ведущих причин смерти и утраты трудоспособности во всём мире, а глобальное бремя заболевания продолжает увеличиваться на фоне старения населения и роста распространённости сердечно-сосудистых факторов риска [5].

Эпидемиологические исследования последних лет показывают, что основную долю пациентов с инсультом составляют лица старших возрастных групп, причём риск развития заболевания возрастает экспоненциально после 55–60 лет, что подчёркивает клиническую значимость анализа возрастной структуры выборок пациентов [6]. Эти данные согласуются с наблюдаемой в клинической практике тенденцией преобладания пожилых пациентов в структуре госпитализаций с острым нарушением мозгового кровообращения.

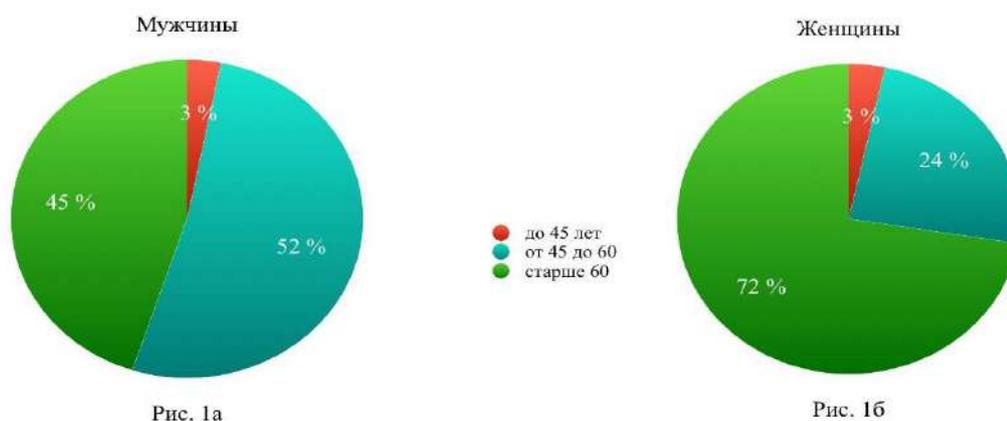
Своевременная диагностика инсульта является ключевым фактором прогноза, поскольку выбор лечебной тактики определяется типом поражения мозга и локализацией очага [7]. Несмотря на доказанную эффективность тромболитической терапии, её использование в реальной клинической практике остаётся ограниченным. Согласно современным европейским рекомендациям по ведению инсульта это связано с поздним поступлением некоторых пациентов, наличием противопоказаний и организационными особенностями оказания специализированной помощи [8,9].

Таким образом, анализ клинико-демографических характеристик пациентов, сроков госпитализации, локализации очагов поражения и структуры применяемой терапии представляет особую актуальность, поскольку позволяет объективно оценить особенности реальной клинической практики ведения пациентов с ОНМК и определить направления оптимизации диагностических и лечебных стратегий.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анализ клинико-демографических характеристик, особенностей госпитализации, локализации поражения и применяемой терапии у пациентов с инсультом на основе выборки наблюдений.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Проведён описательный анализ таблицы клинических данных 58 пациентов. Оценивались следующие параметры: пол и возрастные категории, латерализация поражения (левое/правое полушарие), частота вертебробазилярного бассейна, день поступления (1-й, 2-й, 3-й), проведение МРТ/КТ, применяемая медикаментозная терапия.

На представленных диаграммах отображено распределение пациентов по полу и возрасту (n=58). Анализ возрастной структуры выявил значительные различия между группами мужчин и женщин представлен на рисунке 1а и 1б. Мужская выборка характеризуется преобладанием лиц среднего возраста. Основную группу составляют пациенты в возрасте от 45 до 60 лет n=15



Характеристика по полу и возрасту

(52%), в то время как доля лиц старше 60 лет $n=13$ (45%). Женская выборка демонстрирует иную тенденцию с явным смещением в сторону старшей возрастной группы. Подавляющее большинство женщин $n=21$ (72%) находятся в возрасте старше 60 лет. Для обеих групп характерна крайне низкая представленность лиц ($p=0,01$) молодого возраста до 45 лет по $n=1$ (3%), что подтверждает возрастную специфику изучаемой патологии. Основная доля пациентов приходится на возраст старше 60 лет.

Анализ временных интервалов госпитализации, представленный на рисунке 2 отражает оперативность оказания медицинской помощи. Половина пациентов $n=30$ (51,7%) были госпитализированы в 1-й день заболевания. Последующие периоды: на 2-й и 3-й дни госпитализация составила равные доли по 14 пациентов (24,1%) соответственно.

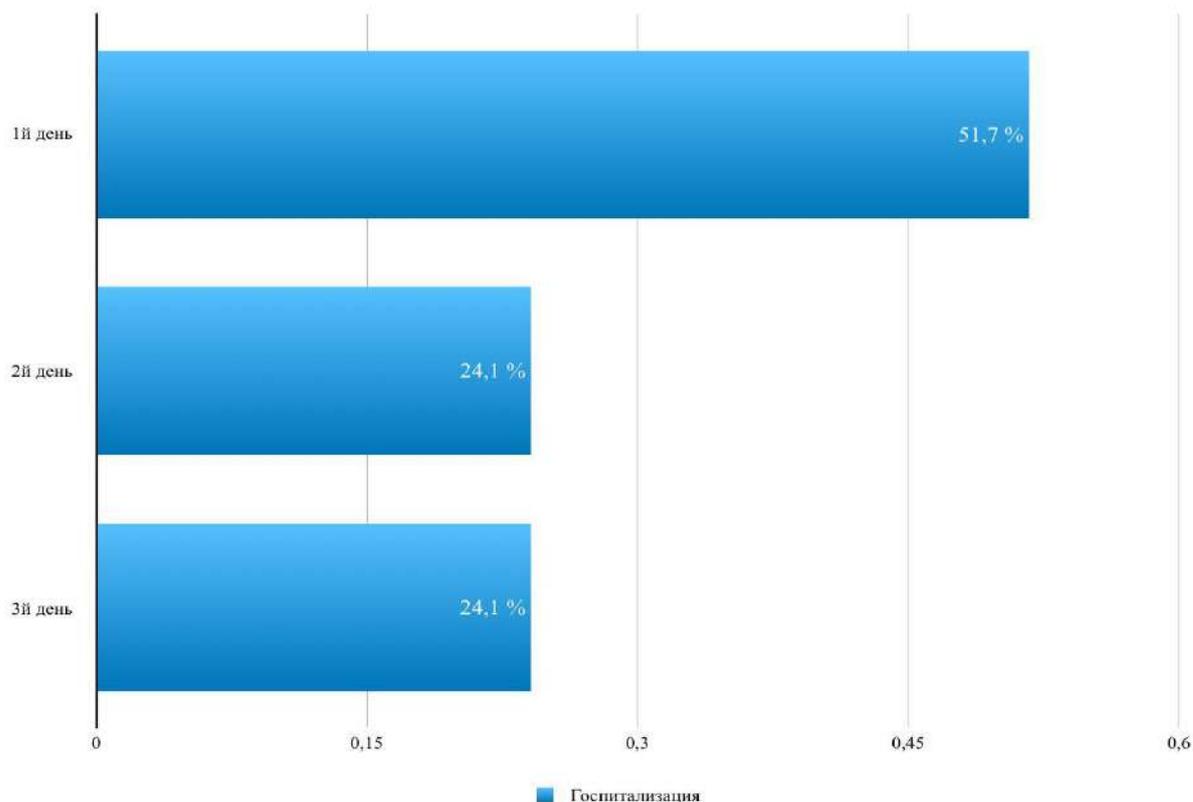


Рис.2 Дни госпитализации

Результаты инструментального обследования пациентов выявили характерные структурные изменения и их латерализацию в зависимости от пола представленный на рисунке 3. У мужчин и женщин поражение левого полушария регистрировалось с одинаковой частотой по 13 пациентов (44,8%) в каждой группе. Левосторонняя локализация патологического процесса достоверно чаще встречалась у мужчин $n=15$ (51,7%) по сравнению

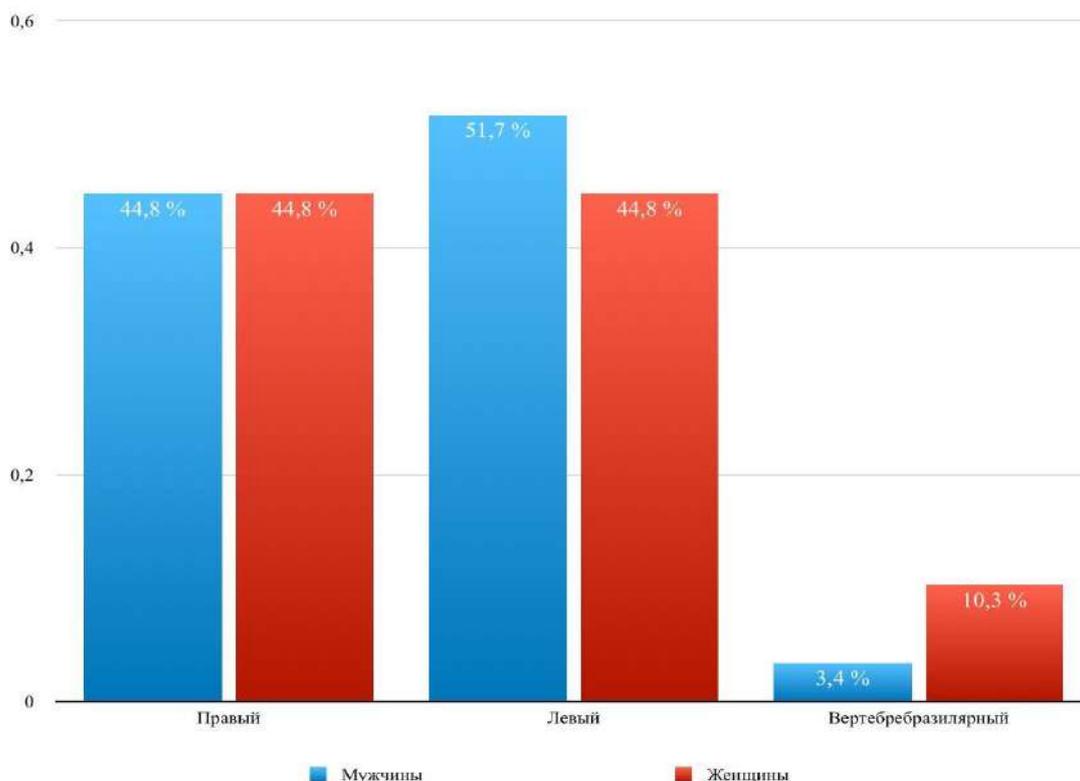


Рис.3 Локализация ишемического инсульта в зависимости от поражения

с женщинами $n=13$ (44,8%). Поражения в вертебробазиллярный бассейне значительно чаще выявлялись в женской выборке $n=3$ (10,3%) ($p=0,05$), тогда как у мужчин этот показатель составил $n=1$ (3,4%).

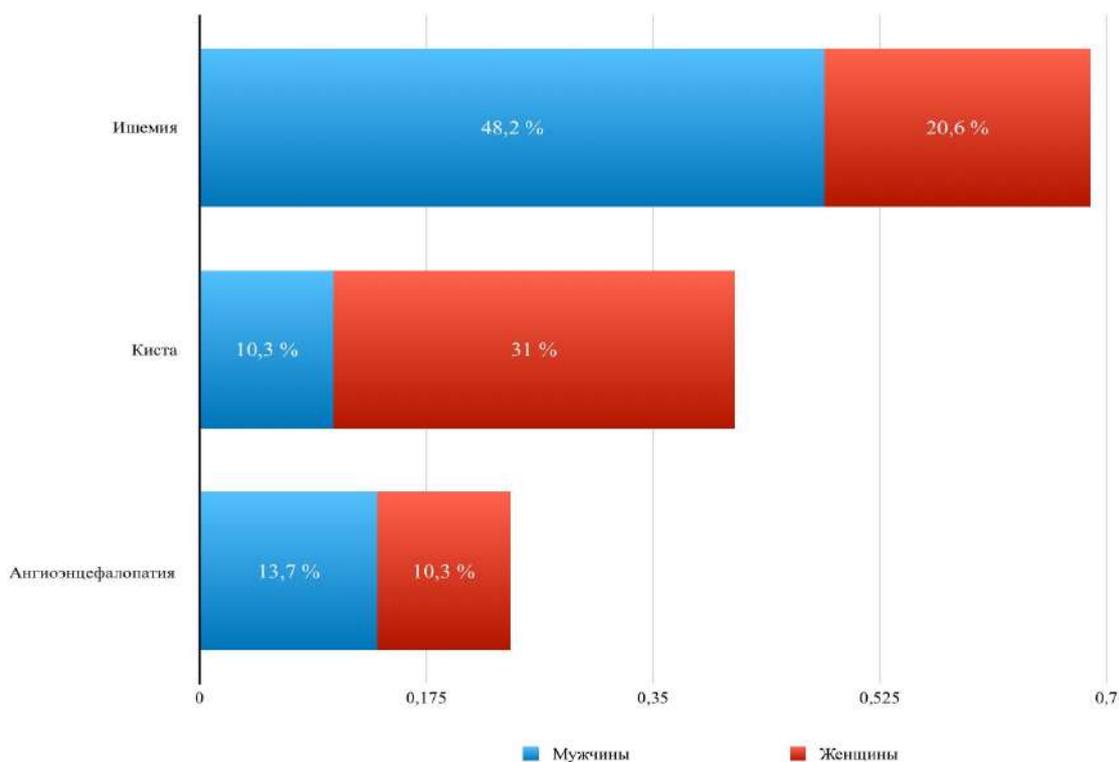


Рис.4 Результаты ишемического инсульта по заключениям КТ/МРТ

Детальный анализ характера изменений (ишемия, кисты, ангиоэнцефалопатия) были установлены следующие закономерности по данным КТ и МРТ предоставлены на рисунке 4.

Ишемические изменения являются преобладающим типом патологии у мужчин, охватывая почти половину выборки $n=14$ (48,2%), что превышает показатель у женщин $n=6$ (20,6%) ($p=0,05$). Кистозные образования напротив, значительно чаще диагностировались у женщин $n=9$ (31%), в то время как у мужчин кисты выявлены лишь у $n=3$ (10,3%) ($p=0,05$).

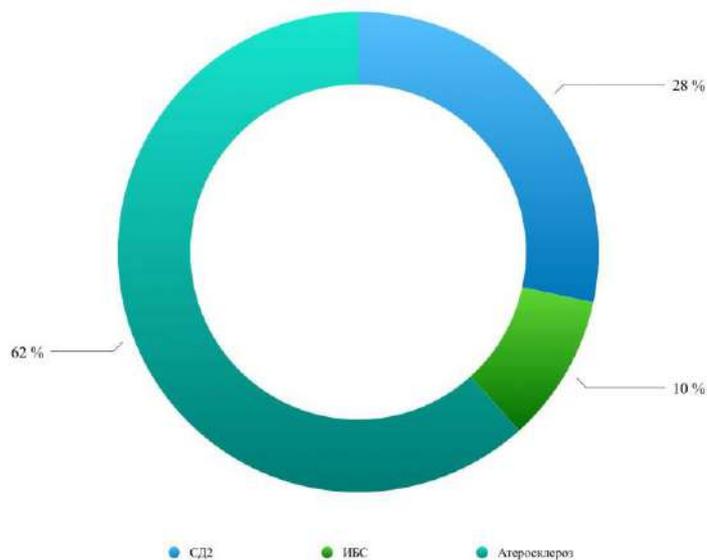


Рис.5 Коморбидные заболевания

Ангиоэнцефалопатия распределена относительно равномерно с небольшим преобладанием в мужской группе $n=4$ (13,7%) против $n=3$ (10,3%) у женщин.

Анализ коморбидного фона показал, что ведущей сопутствующей патологией у пациентов является атеросклероз $n=37$ (62%). Сахарный диабет 2 типа был зафиксирован у $n=14$ (28%) обследуемых, в то время как ишемическая болезнь сердца встречалась реже всего у $n=6$ (10%) (рис. 5).

При оценке артериальной гипертензии установлено подавляющее преобладание пациентов с III стадией заболевания $n=51$ (83%), что свидетельствует о высокой степени сердечно-сосудистого риска в данной выборке (рис. 6). Доля пациентов с I стадией составила лишь $n=8$ (10%) и со II стадией $n=4$ (6%)

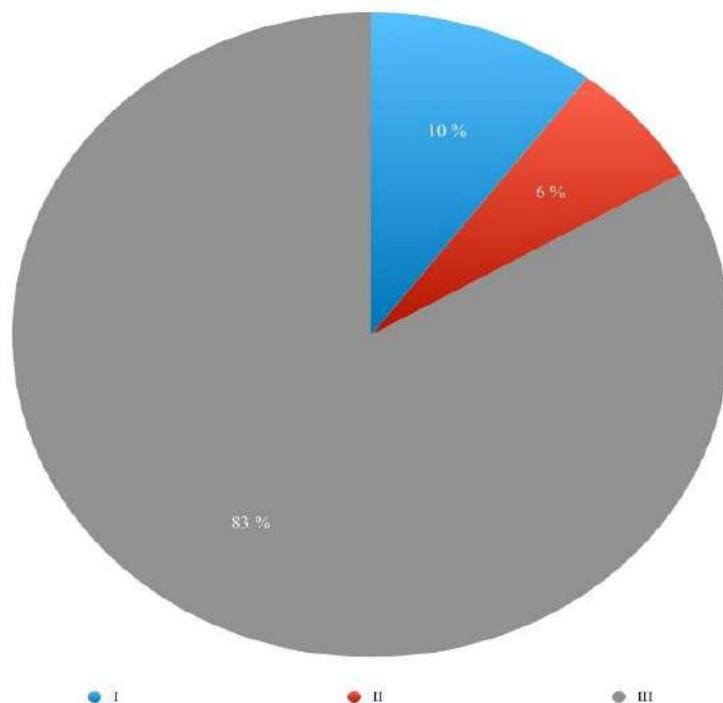


Рис.6 Артериальная гипертензия

Анализ структуры назначений показал, что ведущее место в терапии занимают антиагреганты $n=44$ (77,5%) и ингибиторы АПФ $n=43$ (74,1%), что соответствует международным клиническим рекомендациям. Наименее часто назначаемой группой оказались тромболитики $n=5$ (8,6%), что может быть обусловлено спецификой выборки пациентов или временными рамками

госпитализации.

Высокая частота применения блокаторов кальциевых каналов $n=36$ (62,1%) и сартанов $n=24$ (41,3%) свидетельствует о фокусе на комбинированной антигипертензивной терапии. Обращает на себя внимание значительная доля назначений нейрометаболитов и осмодиуретиков $n=24$ (по 41,3%) соответственно, что указывает на активную тактику ведения пациентов с признаками церебральной недостаточности/отека мозга.

ВЫВОД

Проведённый анализ клинико-демографических и лечебно-диагностических характеристик пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения позволил выявить ряд закономерностей, отражающих особенности реальной клинической практики. Установлено преобладание пациентов старшей возрастной категории при равномерном распределении по полу, что соответствует известным эпидемиологическим тенденциям сосудистых заболеваний головного мозга. Распределение очагов поражения по полушариям оказалось сопоставимым, тогда как инсульты вертебробазиллярного бассейна регистрировались существенно реже, подтверждая доминирование каротидного сосудистого бассейна в структуре заболевания.

Отмечено, что 51% пациентов были госпитализированы в первые сутки от дебюта симптомов, что свидетельствует о достаточном уровне настороженности в отношении инсульта и потенциально благоприятных условиях для раннего начала терапии. Вместе с тем выявлена относительно низкая частота применения тромболитической терапии (8,6%) на фоне более широкого использования антитромботических и антигипертензивных препаратов, что может отражать влияние клинических противопоказаний, временных ограничений терапевтического окна либо организационных факторов оказания специализированной помощи.

Таким образом, полученные данные демонстрируют практическую значимость систематического анализа клинических выборок пациентов с инсультом как инструмента оценки качества медицинской помощи. Результаты подчёркивают необходимость дальнейшей оптимизации маршрутизации пациентов и стандартизации диагностических подходов, что в перспективе может способствовать улучшению исходов заболевания и снижению бремени цереброваскулярной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. 2026 Guideline for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke: A Guideline from the American Heart Association/American Stroke Association
2. Advances in treatments for acute ischemic stroke. *BMJ* (Published 07 May 2025)
3. 2026 Guideline for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke aims to cover the full course of the emergency evaluation and early management of the patient with AIS.
4. Chinese stroke association guidelines on reperfusion therapy for acute ischemic stroke 2024
5. WHO. Stroke, Cerebrovascular accident – Global Health Estimates, 2023.
6. Feigin V.L. et al. Global burden of stroke and risk factors. *The Lancet Neurology*, 2021–2023.
7. Powers W.J. et al. Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke. American Heart Association, обновления 2021–2024.
8. ESO Guidelines for Management of Acute Ischemic Stroke. European Stroke Organization, 2021–2024.
9. Тромболизис при ишемическом инсульте. Клинические протоколы МЗ РК - 2014 (Казахстан)

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕГИОНЕ
ХРОМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ****АЖМУРАТОВА М.А.**

к.м.н., доцент

КУЛАМАНОВА Ж.Т., СУБХАНКУЛОВА Н.Г.Преподаватели специальных дисциплин
Актюбинский Высший медицинский колледж
имени героя Советского Союза М.Маметовой

Целью исследования явилось определение степени загрязнения объектов окружающей среды в регионе хромового производства Актюбинской области.

Одной из экологических проблем, вызывающих особую настороженность в регионе является рост выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Если в 2023 году объем выбросов в Актюбинской области составил 244 тыс. тонн, то в 2024 году – 275,9 тыс тонн. Немалую долю из общего объема составляют выбросы от автотранспорта, если в 2023 году объем выбросов от автотранспорта составил 77,5 тыс. тонн, то в 2024 году – 78,9 тыс. тонн.

Выбросы по годам выглядят следующим образом:

(тыс. тонн)

Источники выбросов	годы					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (предв.)
Всего, в том числе:	156,1	151,4	193,31	206,62	244,38	275,9
Стационарные	80,2	91,6	116,71	127,92	166,88	197,04
Передвиж. (автотр.)	75,9	59,8	76,6	78,7	77,5	78,9

Наиболее крупными предприятиями определяющие степень загрязнения воздушного бассейна Актюбинской области являются:

- АО «СНПС – Актюбемунайгаз»
- ТОО «Казахойл Актюбе»
- УМГ «Актюбе ЗАО ИЦА»
- АЗФ АО «ТНК Казхром»

Негативное влияние на атмосферный воздух Актюбинской области оказывают стационарные источники выбросов предприятий нефтегазового сектора, химической и горнодобывающей промышленности. Так, по состоянию на 2024 год в АО «СНПС – Актюбемунайгаз» имеется 612 источников выбросов, из них 344 организованных; в ТОО «Казахойл Актюбе»

- 313 источников выбросов, из них 150 организованных; в АЗФ АО «ТНК Казхром» - 717 источников выбросов, из них 237 организованных; в ДГОК АО «ТНК Казхром» - 278 источников выбросов, из них 152 организованных; в АО «АЗХС» - 176 источников выбросов, из них 144 организованных.

Из-за увеличения объема производства выбросы загрязняющих веществ в атмосферу значительно возросли:

№	Предприятия	Выбросы (тонн)				
		2020	2021	2022	2023	2024 (предв.)

1	АО «СНПС – Актобемунайгаз»	63953,5	68710,7	71532,1	97950,4	126800
2	ТОО «Казахойл Актобе»	1892,2	9062,9	29254,7	32754,4	38500
3	УМГ «Актобе ЗАО ИЦА»	8831,0	10097,2	10306,4	16244,1	19200
4	АЗФ АО «ТНК Казхром»	3344,0	2872,7	1584,017	3977,6	4650
5	ТОО «Казахтуркмунай»	395,1	476,7	634,8	654,9	670
6	ТОО ККБК «Великая стена»	1643,8	2408,0	2711,6	2849,0	3700
7	АО «АЗХС»	4109,1	2586,5	1810	825,7	890

Сырьем для производства хромового ангидрида является бихромат натрия и серная кислота. Для улавливания из отходящих газов хлористого хромиды используется кальцинированная сода. Бихромат натрия концентрируется методом улавливания и кристаллизации. Затем в гранулированном виде после дробления бихромат натрия подается в смеситель, где добавляется серная кислота. Полученная смесь поступает в реакторы первой и второй стадии, в которых образуется хромовый ангидрид и бисульфат натрия. Затем эта смесь поступает в отстойник, гранулятор и цех расфасовки.

В процессе получения хромового ангидрида выделяются следующие газовые смеси: хлор, хлористый хромид, пары хромового ангидрида, которые улавливаются в трех последовательно соединенных скрубберах. Скрубберы сверху орошаются раствором соды и отработанный раствор соды откачивается в шламовые пруды-накопители.

После очистки в атмосферный воздух г.Актобе поступает 213216 м^3 газов в сутки через трубу высотой 60 м. В состав выбросов входит шестивалентный хром в виде аэрозолей хромового ангидрида и сернистый газ. Сырьем для получения плавленого сернистого натрия является кокс и сульфат натрия, являющегося отходом цеха бихромата натрия, поэтому в состав смеси входит шестивалентный хром. Сульфат натрия со склада подается открытым способом на кольцевые преса, часть его поступает в гранулятор, далее брикеты сульфата натрия подаются в бункер-накопитель. В этот же бункер подается кокс. Полученная шихта загружается в питатели шахтных печей. В печах происходит восстановление сульфата натрия до сернистого натрия при температуре $1200-1300 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Плавленый сернистый натрий из прокалочных печей поступает в гасители и частично в железные барабаны. В гасителях образуется пульпа, которая после фильтрации и упаривания в виде готового плава и сернистого натрия расфасовывается в барабаны.

Таким образом, основными вредностями, выделяющихся в процессе производства являются: пыль сульфата натрия, содержащая шестивалентный хром, пыль кокса, окись углерода, сернистый газ, сероводород, которые выбрасываются в воздух рабочих помещений и атмосферный воздух.

В атмосферный воздух г. Актобе через две трубы высотой 50и 80 м. выбрасывается свыше 500 кг. пыли в сутки, H_2S – 1.32 тонны и SO_2 - 2 тонны.

Исследования загрязнения атмосферы проводились по сезонам года и на различном удалении от промышленных объектов (АЗФ, АЗХС): промышленная площадка, 250 м от заводов, 500, 1000, 2000, 3000 и 10000 м (Табл. 1).

В то же время наибольшие максимальные концентрации Cr^{+6} в атмосфере г. Актобе обнаруживались в весенний период года, где содержание его достигало до 2,0 ПДК ($p < 0,05$) на промплощадках АЗХС и 1,7 ПДК (завод ферросплавов). В 250 -500 м концентрации Cr^{+6} в атмосфере снижались до 1,1 ПДК (рис. 8). Средние концентрации в атмосфере промплощадки и на удалении 250-3000 м от заводов были ниже ПДК, а на расстоянии 10000 - Cr^{+6} не обнаруживался.

В летний период года максимальные концентрации Cr^{+6} в атмосфере промплощадки достигали 1,3 ПДК, в 250 -500 м – 1,7-2,0 ПДК и на расстояниях 1000 – 2500 м от заводов – от 1,3 до 1,7 ПДК средние показатели Cr^{+6} не превышали ПДК

В осенний период года максимальные концентрации Cr^{+6} были наибольшими (4,0 ПДК) в атмосфере промплощадки и наименьшими (1,7 – 3,0 ПДК) в 250 – 1000 м от заводов (рис. 8) по средним показателям так же отмечались превышения концентрации Cr^{+6} в атмосфере промплощадки (2,1 ПДК) и в 500-1000 м -1,1 ПДК (рис. 9).

В зимний период года максимальное содержание Cr^{+6} в атмосфере промплощадки АЗХС достигало 2,7 ПДК (0,004 мг/м³). На расстояниях 500 м от завода – 13,0 ПДК (0,019 мг/м³) и 1000 м – 12,0 ПДК (0,018 мг/м³), на расстояниях 2000 – 3000 м от АЗХС как максимальные так и средние концентрации Cr^{+6} не превышали ПДК ($p < 0,05$), а в зоне 10000 м от АЗХС не обнаружен (рис 8, 9).

Таким образом, максимальные и средние концентрации Cr^{+6} в атмосфере г. Актобе в зимне-осенние сезоны года на расстоянии до 1000 м от АЗФ и АЗХС были значительно выше (от 1,1 до 12,0 – 13,0 ПДК), чем в весенне-летние сезоны (1,3 – 1,7 ПДК).

Кроме шестивалентного хрома (хромового ангидрида), в атмосфере г. Актобе определялось и содержание трехвалентного хрома (оксида хрома). Из общего количества проб в 54,0% обнаружен Cr^{+3} . В 100% атмосферного воздуха во все сезоны года на промплощадках заводов хромовых соединений и ферросплавов определялся Cr^{+6} .

Установлено, что максимальные концентрации Cr^{+3} в атмосфере г. Актобе в весенне-летние периоды достигали до 2,0 ПДК на расстоянии 2500 м от заводов.

Наибольшие максимальные концентрации SO_2 в атмосфере г. Актобе отмечаются в летний сезон года по сравнению с весенним и осенним. Максимальные концентрации SO_2 в атмосфере промплощадки завода хромовых соединений и в зоне 250-3000 м превышают также среднесуточную предельно допустимую (0,15 мг/м³) в 2,1 – 2,3 раза, в 500-2000 м – в 1,8-1,6 раза, в 2500 м и промплощадке ферросплавов – в 4,6 раза, в 1000 м – в 1,1 раза и зоне 10000 – не превышает ПДК.

Среднее содержание SO_2 в атмосфере промплощадки завода хромовых соединений и в зоне 2500 м от нее превышало среднесуточную предельно допустимую (0,15 мг/м³) в весенний и осенний периоды в 1,2-1,4 раза, в летний в 2,0 раза.

Максимальные, так и средние содержания SO_2 в атмосфере во зонах наблюдения (250 – 3000 м от АЗХС) превышали среднесуточную предельно допустимую (0,15 мг/м³) – от 2,5 до 7,5 раз (максимальные значения) и от 1,8 до 5,3 раза (средние), рис.11,12.

Таким образом, средние значения концентрации SO_2 в атмосфере г. Актобе в летний период несколько выше, чем в осенний и весенний сезоны года по всем направлениям. Это объясняется тем, что в летний период чаще проводились подфакельные наблюдения, чем в другие сезоны года. Во все периоды наблюдений. Максимальные и средние уровни концентраций SO_2 в атмосфере г. Актобе постепенно снижаются с удалением от завода хромовых соединений. Однако на расстоянии 2500 м в осенний период года концентрации SO_2 и 3000 м в весенне-летний период превышали среднесуточную предельно допустимую концентрацию.

Максимальные концентрации сероводорода (H_2S) в атмосфере г. Актобе (2019 – 2024гг.) показали, что высокие содержания отмечены в промышленной зоне до 15,0 ПДК и на расстояниях 500-800 м резко снижаются до 1,6 ПДК.

Сезонные наблюдения показали, что H_2S обнаруживался в атмосфере г. Актобе в летний период на расстоянии до 1000 м от промплощадки, а в осенний – до 500 м. В 87,0 % проб воздуха ($p < 0,05$) H_2S обнаруживался в концентрациях 0,032 мг/м³ (4,0 ПДК) и в 13,0% пробы – от 0,017 до 0,032 мг/м³ (2,0-4,0 ПДК).

В летний период года отмечены наибольшие средние содержания H_2S в атмосфере промплощадки г. Актобе от 0,13 мг/м³ (16,2 ПДК), на удалении 250-500 м от завода – 0,037 мг/м³ (4,6 ПДК), 1000 м – 0,024 мг/м³ (3,0 ПДК).

Таким образом, в летний сезон года сероводород в атмосфере г. Актобе определялся в наибольших концентрациях, чем в осеннем и достигал 1000 м (летом) и 500 м (осенью). Это объясняется тем, что в летний период наблюдения отмечалось преобладающее господствующее северо-западное направление ветра (22-25%), когда точки наблюдения чаще всего находились в факеле промышленных выбросов.

По многолетним данным средние концентрации окиси углерода в атмосфере г. Актобе составили $8,0 \text{ мг/м}^3$ (2,6 ПДК), а окислов азота $0,04 - 0,05 \text{ мг/м}^3$ (1,02-1,2 ПДК). Атмосферный воздух жилых кварталов г. Актобе в основном загрязняются шестивалентным хромом, выбросами АЗХС, АЗФ и ТЭЦ по господствующему направлению ветра С, СВ и СЗ румбов.

Выводы.

1. В регионе промышленных предприятий по переработке хромовых руд (АЗХС и ДГОК) имеет место высокое содержание в атмосферном воздухе Cr^{+6} , SO_2 , H_2S превышающие ПДК до 10 ПДК.

2. Среди промышленных предприятия области, которые имеют высокие выбросы в атмосферу относятся АО «Каз Хром», АО «АЗХС» и АФЗ.

3. В воде р. Илек (г. Актобе) минерализация превышает нормативы хозяйственно-бытового водопользования до 1,4 раз, фенолов, бора, Cr^{+6} , цинка от 3,0 до 80,0 ПДК, что свидетельствует о влиянии предприятия хромового производства АЗФ, АЗХС, ДГОК.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шилова М.В., Глумная Т.В. Влияние сезонных и экологических факторов на заболеваемость туберкулёзом // Пробл. туберк. и болезней лёгких.- 2004.- № 2.- С. 17-22.
2. Грицова Н.А. Влияние экологических факторов на состояние иммунологической реактивности детей, инфицированных микобактериями туберкулёза // Пробл. туб. и болезней лёгких.- 2005.- № 9.- С. 27-30.
3. Стрельцова Е.Н., Винник Л.А. Влияние экологических факторов на эпидемиологию туберкулёза в Астраханской области // Пробл. туберк. и болезней лёгких.- 2004.- № 5.- С. 35-37.
4. Каримов Т.К. Эколого-гигиенические проблемы и состояние здоровья населения Актюбинской области // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы экологии и экологического образования в современных условиях».- Актобе, 2008.- с.17-21.
5. Засорин Б.В. Оценка уровня сенсбилизации к хрому у детей в условиях промышленного города // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы экологии и экологического образования в современных условиях».- Актобе, 2008.- с.390-392.
6. Разводовский Ю.Е. Смертность от туберкулёза и суициды в Беларуси в 1970-2005гг. // Пробл. туб. и бол. лёгких.- 2007.- № 7.- С. 23-25.

УДК 616.314:616.716.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КАПП ПРИ ВНЧС-РАССТРОЙСТВАХ: ОБЗОР РАНДОМИЗИРОВАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ГАБЖАЛИЛОВ Ж.П., ОНАЙБЕКОВА Н.М., ЖОЛШИБЕКОВ А.К., ЖАЙШИЕВА Ш.А.

НАО Казахский Национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова
Кафедра ортопедической стоматологии

ТЕБЕНОВА Г.М.

Казахский национальный университет имени Аль-Фараби
Кафедра стоматологии

Введение

Расстройства височно-нижнечелюстной области (ВНЧС), затрагивающие жевательную мускулатуру и сустав, относятся к частым причинам хронической орофациальной боли. В клинической практике для их лечения широко применяются внутриротовые ортопедические аппараты (окклюзионные устройства), включая жёсткие и мягкие стабилизационные каппы, переднепозиционирующие конструкции и передние bite-аппараты. Несмотря на многолетнее использование, доказательная база по их эффективности оставалась неоднозначной: результаты рандомизированных исследований нередко расходились, а единая количественная оценка долго отсутствовала.

В рассматриваемой работе предпринята попытка системно обобщить данные рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) и определить, насколько внутриротовые аппараты уменьшают болевой синдром у пациентов с ВНЧС-расстройствами по сравнению с плацебо-контролем, отсутствием лечения и альтернативными вмешательствами. Основным клиническим исходом была выбрана боль, поскольку именно она чаще всего определяет обращаемость пациентов и клиническую значимость терапии.

Материалы и методы.

Проведён систематический обзор с метаанализом, ограниченный англоязычными публикациями РКИ, оценивающих эффективность внутриротовых аппаратов при ВНЧС-ассоциированной боли. Авторы ориентировались на рекомендации QUOROM и подходы Cochrane к планированию и проведению систематических обзоров.

Источники данных и стратегия поиска

Поиск выполнялся в базах MEDLINE, Cochrane Library и Cochrane CENTRAL; дополнительно проводился ручной поиск. В анализ включались публикации за период с 1966 г. по март 2006 г., а также ещё две работы 2006 года, добавленные на этапе подготовки рукописи.

В обзор включали рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), в которых изучались жёсткие и мягкие стабилизационные аппараты, переднепозиционирующие аппараты, передние bite-аппараты, а также другие варианты внутриротовых конструкций, применяемых при ВНЧС-расстройствах.

Нерандомизированные исследования и когортные наблюдения не включались в количественную оценку эффективности из-за повышенного риска систематической ошибки, хотя признавалась их потенциальная ценность для анализа безопасности и практической применимости.

Исходы. Ключевым исходом считалось уменьшение боли. Поскольку в первичных исследованиях использовались разные шкалы и методы оценки, авторы применили унифицированный подход: успешным результатом считали примерно 50%-ное снижение интенсивности боли либо субъективную оценку состояния как «улучшение».

Оценка методологического качества. Качество РКИ оценивалось несколькими рецензентами независимо с использованием критериев, адаптированных из CONSORT и Cochrane Handbook. Анализ включал оценку риска смещения (selection, measurement/detection, performance/comparison group, attrition bias), а также полноту описания выборки, рандомизации, ослепления, статистики и потока участников. Межэкспертное согласие было высоким (ICC около 0,88).

Статистический анализ. Для количественного синтеза рассчитывали объединённые отношения шансов (OR), абсолютное снижение риска (ARR) и число пациентов, которых необходимо лечить для получения одного дополнительного благоприятного исхода (NNT), с 95% доверительными интервалами. Выбор фиксированной или случайной модели зависел от наличия статистической неоднородности.

Результаты

Общая характеристика включённых исследований

В систематический обзор вошли 47 публикаций, представляющие 44 РКИ, с суммарным числом участников 2218 человек. Для метаанализа удалось использовать только 10 РКИ, поскольку значительная часть работ отличалась по дизайну, контрольным вмешательствам и формату представления исходов.

Среднее методологическое качество включённых исследований было умеренным: в среднем выполнялось около 55% критериев качества, что указывает на вероятность систематических ошибок и требует осторожности в интерпретации результатов.

Метаанализ 1: жёсткий стабилизационный аппарат vs неокклюдирующий контроль

В первый метаанализ включили 7 исследований (всего 385 пациентов). Показано статистически значимое снижение боли в группе жёстких стабилизационных аппаратов по сравнению с неокклюдирующими контрольными устройствами.

Таким образом, вероятность клинически значимого уменьшения боли была выше при использовании жёсткой стабилизационной каппы, чем при применении пассивного контрольного аппарата.

Метаанализ 2: жёсткий стабилизационный аппарат vs отсутствие лечения

Во второй метаанализ вошли 3 исследования (216 пациентов). Направление эффекта также было в пользу жёстких стабилизационных аппаратов, однако статистическая значимость достигнута не была:

Это свидетельствует о вероятном положительном эффекте, но недостаточной мощности доказательств для уверенного вывода при таком объёме данных.

Качественный анализ сравнений с другими методами лечения

Из-за высокой клинической и методологической неоднородности большинство сравнений с альтернативными вмешательствами (акупунктура, биологическая обратная связь, релаксационные методы, TENS, self-care, медикаментозное лечение и др.) не были объединены в общий метаанализ. Эти данные представлены преимущественно в качественном формате.

По отдельным РКИ:

- стабилизационные аппараты нередко демонстрировали результаты, сопоставимые с акупунктурой и поведенческими вмешательствами;
- в некоторых исследованиях отмечались преимущества аппаратов по отдельным показателям боли или функции;
- в других работах различия между методами были минимальными или отсутствовали.

Другие типы аппаратов

В таблицах обзора представлены РКИ по мягким каппам, переднепозиционирующим аппаратам, NPI-устройствам и другим конструкциям. Для части из них выявлены положительные результаты в отдельных клинических сценариях, однако доказательства остаются фрагментарными и менее однородными, чем для жёстких стабилизационных аппаратов.

Обсуждение

Полученные данные подтверждают, что жёсткие стабилизационные внутриротовые аппараты имеют наиболее убедительную доказательную базу среди рассматриваемых окклюзионных устройств для уменьшения боли при ВНЧС-расстройствах, особенно при сравнении с неокклюдирующими контрольными конструкциями. Эффект при сравнении с отсутствием лечения также имеет положительное направление, но статистическая неопределённость сохраняется из-за ограниченного числа исследований и ширины доверительного интервала.

При этом результаты нельзя трактовать как универсальное доказательство превосходства любых капп над всеми консервативными методами. В исследованиях с альтернативными вмешательствами отмечалась выраженная вариабельность по диагнозам, режимам ношения аппаратов, длительности наблюдения и критериям успеха. Это затрудняет прямые сопоставления и снижает возможность широких обобщений.

Отдельного внимания заслуживает вопрос безопасности. Авторы подчёркивают, что для некоторых типов аппаратов (в частности, мягких, переднепозиционирующих и передних bite-устройств) имеются данные об эффективности в ряде РКИ, однако риск нежелательных явлений может быть выше, что требует более тщательного контроля и клинического мониторинга.

Заключение

Систематический обзор и метаанализ показывают, что жёсткие стабилизационные каппы при корректной клинической настройке обладают умеренной, но клинически значимой эффективностью в снижении боли у пациентов с ВНЧС-расстройствами, особенно по сравнению с неокклюдирующими контрольными устройствами. В отношении сравнения с отсутствием лечения данные демонстрируют позитивную тенденцию, однако доказательная уверенность ниже. Для мягких стабилизационных, переднепозиционирующих и передних bite-аппаратов имеются отдельные подтверждения эффективности в РКИ, но уровень доказательности менее устойчив, а вероятность нежелательных эффектов требует осторожного применения и регулярного наблюдения пациента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2012.
2. Singh BP, et al. Occlusal interventions for managing temporomandibular disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017.
3. Zhang C, et al. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis. 2016.
4. Albagieh H, et al. Occlusal splints—types and effectiveness in temporomandibular disorders: narrative review. 2022.
5. Stapelmann H, Türp JC. The NTI-tss device for the therapy of bruxism and temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Rehabil.* 2008.
6. Jokstad A. The NTI-tss device may be used successfully in the management of bruxism and TMD. *Br Dent J.* 2009.
7. Schiffman E, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): clinical and research applications. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014.
8. Tran C, et al. Management of temporomandibular disorders: a rapid review of systematic reviews and guidelines. 2022.
9. Riley, P., Glenny, A. M., Worthington, H. V., Jacobsen, E., Robertson, C., Durham, J., Davies, S., Petersen, H., & Boyers, D. (2020). Oral splints for temporomandibular disorder or bruxism: a systematic review. *British dental journal*, 228(3), 191–197.
10. Sikora, R., Duspara, K., Matic, A., Petrović, A., Kralik, K., Smolić, R., Sikora, M., Šarac, M. Č., Bojanić, K., & Smolić, M. (2025). Stabilization Splint Therapy for Patients with Temporomandibular Disorders Improves Opening Movements and Jaw Limitation and Attenuates Pain by Influencing the Levels of IL-7, IL-8, and IL-13 in the Gingival Crevicular Fluid. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 61(3),

УДК 615.322:577.27

ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОСТИ И АНТИМУТАГЕННОСТИ ПРЕПАРАТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ЛОПУХА БОЛЬШОГО

ТАЖИМЕТОВ БЕКЗАТ МАХМУТОВИЧ

к.м.н., ассоциированный профессор кафедры патологической анатомии с курсом
судебной медицины КазНМУ им. С.Ж.Асфендиярова, Алматы, Қазақстан

АУЕСХАНОВА АИДА ДАУРЕНБАЕВНА

лектор кафедры патологической анатомии с курсом судебной медицины КазНМУ им.
С.Ж.Асфендиярова, Алматы, Қазақстан

СМАЙЛОВА ГУЛЬЗИРА КУЛЫБЕКОВНА

к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии НАО «Медицинский Университет
Астаны», Астана, Казахстан

ТАШЕНОВА АСИЯ ИМАНБЕКОВНА

к.м.н., доцент кафедры клинической фармакологии КРМУ, Алматы, Қазақстан

БАЙТЕМИРОВА ТАЖИГУЛ АЗИЗОВНА

ассистент кафедры фармакологии КазНМУ им. С.Ж.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

***Аннотация.** Увеличение показателей общего фосфора в крови, взятой из вены и артерии пуповины по сравнению с аналогичными показателями в крови матери свидетельствуют о большой роли плаценты, которая выполняет роль органа, снабжающего плод необходимыми количествами важного элемента, участвующего в формировании и развитии плода. Наши исследования показывают, что препараты из листьев лопуха большого обладают антимуtagenным свойством.*

***Ключевые слова:** желтый фосфор, беременность, сок лопуха большого*

Известно, что наиболее интенсивный обмен фосфора при беременности имеет место в тех органах, которые отличаются наибольшей функциональной активностью, а именно: в печени, почках, молочной железе, надпочечниках. С увеличением срока беременности содержание радиофосфора в костной и мышечной тканях значительно снижается и достигает минимума в конце беременности. Так, наибольшее содержание общего фосфора у небеременных отмечается в костной ткани, молочной железе, печени, яичниках, селезенке, почках, матке. Костная и отчасти мышечная ткань беременных являются основными источниками, из которых мобилизуются фосфорные соединения, переходящие в другие ткани через плаценту – к плоду. По данным ученых, увеличение показателей общего фосфора в крови, взятой из вены и артерии пуповины по сравнению с аналогичными показателями в крови матери свидетельствуют о большой роли плаценты, которая выполняет роль органа, снабжающего плод необходимыми количествами важного элемента, участвующего в формировании и развитии плода. Содержание общего фосфора в цельной крови существенно не отличались у беременных женщин.

Известно отрицательное влияние желтого фосфора на половую систему. Желтый фосфор проникает через плацентарный барьер, вызывает склонность к выкидышам. Основные производственные вредности производства фосфорных минеральных удобрений – фосфор и фтор – могут проходить через плацентарный барьер.

Для изучения доминантных летальных мутаций ставились эксперименты с дозами 1,5 мл/кг в течение 10 дней и 3,0 мл/кг после однократного введения сока из листьев лопуха большого. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Частота доминантных летальных мутаций у беременных самок, спаренных с самцами после 10-дневного введения сока листьев лопуха большого в дозе 1,5 мл/кг или однократного введения в дозе 3,0 мл/кг

Группа самцов	Число				Смертность постимплантационная
	Берем. самки	живых эмбрионов	мертвых эмбрионов	желтых тел	
Доза 1,5 мл (опыт)	12	74	6	82	0,076
Доза 3,0 мл (опыт)	12	74	5	82	0,063
Контроль	12	80	8	48	0,090

При сравнении опытных групп с дозами сока 1,5 мл/кг и 3,0 мл/кг с контрольными, мы существенных отличий не обнаружили. Число живых, мертвых эмбрионов, желтых тел и показателей постимплантационной смертности оставались в пределах нормы.

Таким образом, наши результаты исследования свидетельствуют, что сок из листьев лопуха большого не обладает мутагенными свойствами.

Для изучения антимуутагенного свойства сока из листьев лопуха большого мы в качестве мутагенного вещества использовали 2% раствор хлората магния. Это вещество является общеизвестным мутагеном, которое вызывает доминантные мутации при введении крысам-самцам, увеличивая почти в два раза количество мертвых эмбрионов и желтых тел у самок, забеременевших от этих самцов [192, 193]. Раствор хлората магния вводился в дозе 5 мг/кг внутривентрикулярно. Результаты экспериментов приведены в таблице 3.

В первой группе анализ результатов показывает, что хлорат магния индуцирует доминантные летали, вызывающие смертность эмбрионов как до, так и после имплантации.

Таблица 3.

Частота доминантных летальных мутаций у крыс, спаренных с самцами после введения хлората магния

№	Группа самцов	Число				Смертность постимплантационная
		берем. самки	живых эмбрионов	мертвых эмбрионов	желтых тел	
1	Контроль	15	100	10	60	0,090±0,003
2	MgCl ₂	15	62	21	118	0,186±0,004 1-2 p<0,005
3	MgCl ₂ + ЛБ	15	90	9	104	0,099±0,002 2-3 p<0,005
4	Фосфор	15	92	12	110	0,115±0,004 2-4<0,001 3-4<0,01

Во второй группе исследований результаты показывают, что после введения однократной дозы хлората магния в дозе 5,0 мг/кг профилактическое применение сока из

листьев лопуха большого в течение 10 дней в дозе 1,5 мл/кг массы тела привело к снижению частоты летальных мутаций в 2 раза за счет снижения постимплантационной смертности.

Также в виде мутагена нами использован 1,0% раствора желтого фосфора в дозе 10 мг/кг, который давали самцам однократно перед подсаживанием к самкам. Получены следующие результаты: число живых эмбрионов – 92, мертвых эмбрионов – 12, желтых тел – 110, постимплантационная смертность составила 0,115. При взвешивании родившиеся новорожденные отставали в весе от крысят контрольной группы на 15-20%.

Таким образом, наши исследования показывают, что препараты из листьев лопуха большого обладают антимуtagenным свойством.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Шарманов Т.Ш., Мамырбаев А.А. Токсикология фосфора, фтора и их неорганических соединений // Алма-Ата, Ылым, 1992 – С. 144.
2. Курмашев А.К. Влияние профессиональных факторов фосфорного производства на детородную функцию работниц // Здоровоохранение Казахстана, 1976. - № 10. – С. 46-48.
3. Курмашев А.К., Косенко Т.Ф., Зикеев В.В. Состояние гонад белых крыс самцов при воздействии фосфорсодержащих соединений по данным морфометрии // Вопросы гигиены труда, проф.заболеваний и токсикологии. – Алма-Ата, 1980. – С. 87-90.
4. Клебанов Р.Д. Гигиена труда женщин в производстве фосфорсодержащих минеральных продуктов: Автореф. дис. ... канд.мед.наук. – Л., 1986.
5. Шортанбаева М.А., Варшавская С.П. Оценка эмбриотоксического действия элементарного фосфора в эксперименте // Здоровоохранение Казахстана – 1976. - № 1. – С. 87-89.
6. Дзесибашвили А.И. Показатели содержания общего фосфора пуповинной крови в сравнении с материнскими. Ташкент, 1974. – Том 1. – С. 165-166.
7. Козловский В.А. Гигиена труда в современном производстве фосфора // Автореф. дисс. ... докт.мед.наук. – М., 1985. – 35 с.

УДК 616.33/.342-002.44-06-036.22(575.3)

**УРГЕНТНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И
ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Д.М.КАДЫРОВ, Ф.Д.КОДИРОВ, З.В.ТАБАРОВ
ГУ "Институт гастроэнтерологии Республики Таджикистан"

Ш.Ш.САЙДАЛИЕВ, У.А.ХУДОЙБЕРДИЕВ
Кафедра хирургических болезней №1 ГОУ «ТГМУ им.Абуали ибни Сино»

Цель исследования. Оценка динамики заболеваемости неотложных осложнений гастродуоденальных язв (перфорации и кровотечения), анализ хирургической активности и показателей послеоперационной летальности в Таджикистане за длительный промежуток времени (35 летний срок).

Материалы и методы. Ретроспективный анализ данных Центра медицинской статистики Минздрава республики. В исследование включены сведения о пациентах (18 лет и старше) с перфоративными язвами (ПЯ) и острыми язвенными гастродуоденальными кровотечениями (ОЯГДК). Оценка показателей проводилась по десятилетним периодам в масштабах всей страны и в региональном уровне. Статистическая обработка включала расчет интенсивных показателей на 100 тыс. населения.

Результаты. Выявлен циклический характер заболеваемости с пиковыми значениями в 1988-1997гг. ($22,4 \pm 1,8$ для ПЯ и $37,6 \pm 2,1$ для ОЯГДК). Установлено устойчивое превалирование геморрагических осложнений над перфоративными (в 1,5-2 раза). Отмечен территориальный дисбаланс: наиболее высокая заболеваемость характерна для г. Душанбе, Хатлонской и Согдийской областей. Хирургическая активность при ОЯГДК на протяжении 30 лет имела волнообразный характер (23,2-40,8%), что свидетельствовало об отсутствии единой тактической парадигмы. Внедрение современных протоколов консервативной терапии и эндоскопического гемостаза в последнее десятилетие позволило снизить оперативную активность до 6-12% и стабилизировать летальность при кровотечениях на уровне 1,6%, при перфорациях-до 1,43%.

Заключение. Снижение послеоперационной летальности в РТ достигнуто за счет интеграции миниинвазивных технологий и оптимизации экстренной хирургической помощи. Однако сохраняющаяся вариативность региональных показателей диктует необходимость дальнейшей стандартизации клинических алгоритмов.

Ключевые слова: язвенная болезнь, перфоративная язва, гастродуоденальное кровотечение, эпидемиология, хирургическая активность, летальность, Таджикистан.

Введение. Язвенная болезнь (ЯБ) представляет собой чрезвычайно сложную медико-социальную и научную проблему, которая до конца не решена и в настоящее время [3,6,8,10,12]. Особый интерес вызывает эпидемиология язвенной болезни, как с научной, так и с практической точки зрения, так как это заболевание склонно к развитию опасных для жизни осложнений, в виде перфорации язвы (ПЯ), острого язвенного гастродуоденального кровотечения (ОЯГДК), пенетрации в соседние органы и стенозирования, а в случае желудочной её локализации-малигнизации, частота которых в популяции остаётся высокой [10,11,12]. Однако в последней четверти XXI века отметилась тенденция к регрессу осложнённых форм заболевания [3,6].

В РФ количество осложнений в виде кровотечений (без варикозного расширения вен) регистрируют с ежегодной частотой от 19 до 57 на 100000 чел. (от 0,02 до 0,06%). Заболеваемость перфоративной язвой составляет от 4 до 14 случаев на 100000 чел. (от 0,004 до 0,014%) [10]. Смертность от осложнений язвенной болезни и эрозивно-язвенных

поражений желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) составляет 7,7-11,8% от всех смертей, вызванных болезнями органов пищеварения [10,11]. Согласно крупнейшему систематическому обзору J.Y.Lau et al. [17], обобщенная летальность после кровотечения составляет 8,6%, тогда как после перфорации-23,5%.

Согласно данным эпидемиологического исследования Xin Xie и соавт. [18], в XXI веке во всем мире риск заболеваемости пептической язвой значительно снизился, но с течением времени тенденция к снижению заболеваемости ослабла в связи с широким применением НПВП. По данным И.В.Петрова и соавт. [9], распространённость болезней данного класса среди всего населения снизилась на 7,3%, из них ЯБ желудка и ДПК-в 1,5раза. Эпидемиологический анализ заболеваемости болезни органов пищеварения (БОП) выявил снижение показателя на 18,8%, из них ЯБ желудка и ДПК-в 1,6 раза [7]. Вместе с тем, несмотря на общемировые и региональные тренды, в Республике Таджикистан (РТ) до настоящего времени не проводилось масштабных исследований эпидемиологии язвенной болезни. Отсутствие таких данных ограничивает возможность объективной оценки локального патоморфоза заболевания и его осложнений.

Целью настоящего исследования - является проведение комплексного анализа эпидемиологических показателей острых осложнений язвенной болезни (перфорации и кровотечения) в Таджикистане, а также оценка динамики хирургической тактики, оперативной активности и структуры послеоперационной летальности при острых гастродуоденальных кровотечениях язвенного генеза.

Материал и методы. Информационной базой исследования послужили данные Центра медицинской статистики Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан о численности и возрастном составе населения за период 1988-2023гг. Объектом исследования стали пациенты в возрасте 18лет и старше, госпитализированные в экстренном порядке в хирургические стационары государственных учреждений всех регионов республики по поводу острых осложнений язвенной болезни (перфорация и кровотечение). Отдельно рассмотрены частота острых осложнений язвенной болезни в столице Республики Таджикистан г.Душанбе и областных центрах, хирургическая активность, количество операций в динамике, частота послеоперационных осложнений и летальности. В качестве основного показателя рассчитывалась частота госпитализаций на 100тыс. населения страны (региона) в год. При анализе учитывали количественные и качественные показатели экстренной хирургической помощи, как в абсолютных значениях, так и в расчете на 100 тыс. взрослого населения.

Результаты. Анализ заболеваемости острыми осложнениями ЯБ среди взрослого населения Республики Таджикистан выявил циклический характер с периодами роста показателя с 1988 по 2023г. (рис. 1) При этом преобладала заболеваемость язвенными кровотечениями над перфоративными язвами в течение всего периода наблюдения.



Рис. 1. Динамика заболеваемости острыми осложнениями язвенной болезни среди взрослого населения Республики Таджикистан

Частота заболеваемости ОЯГДК (без варикозного расширения вен) начиная с 1988 до 2007года почти в два раза превышала частоту госпитализации по поводу перфоративной язвы. На протяжении 15лет, с 1988 по 2004гг. заболеваемость ОЯГДК составила 34,4-58,1 на 100000 населения. В дальнейшем произошло постепенное снижение заболеваемости как ОЯГДК, так и перфоративной язвой. Изменилось также соотношение этих осложнений: частота ОЯГДК на 30% превышала частоту перфоративных язв. Для наглядности изучаемые показатели сравнивали за десятилетние (1988-1997, 1998-2007, 2008-2018) и пятилетние промежутки (2019-2023гг.).

Для лучшего понимания результатов исследования сочли необходимым привести данные о динамике заболеваемости ПЯ (желудка и ДПК), послеоперационной летальности при ПЯ в Республике Таджикистан в 1988-2023гг. (табл. 1).

Таблица 1. Динамика заболеваемости ПЯ и ОЯГДК в РТ за 35-летний период наблюдения

Годы	1988 - 1997	1998 - 2007	2008 - 2017	2018 - 2023	P ≤
Осложнения					
ПЯ	22,4± 1,8	17,6± 1,4	15,7± 1,0	16,2±1,1	0,05
ОЯГДК	37,6± 2,1	32,3± 2,2	22,5± 2,5	22,3±0,6	0,05

Проведенный анализ тридцатипятилетнего интервала (1988-2023гг.) позволил выявить значимые статистические закономерности в эпидемиологии осложнений ЯБ желудка и ДПК в Республике Таджикистан. Установлено, что динамика заболеваемости тесно коррелирует с

макроэкономическими и социальными процессами, происходившими в регионе в конце XX и начале XXI веков.

Наиболее напряженная эпидемиологическая ситуация наблюдалась в первое десятилетие исследования (1988-1997гг.). Этот период, охвативший последние годы существования Таджикской ССР и начальный этап становления независимости республики после распада Советского Союза, характеризовался резким всплеском частоты экстренных состояний. Максимальные значения заболеваемости ПЯ и ОЯГДК в этот отрезок времени ($22,4 \pm 1,8$ и $37,6 \pm 2,1$ на 100тыс. населения соответственно) находят объяснение в системном ухудшении политической и экономической ситуации, послужившем мощным стрессогенным фактором для населения. Характерно, что частота встречаемости ОЯГДК в данный период превалировала над частотой ПЯ в 1,8 раза.

Последующее развитие ситуации происходило в контексте постепенной адаптации общества к новым социально-экономическим условиям, что отразилось в устойчивом снижении интенсивных показателей ($P \leq 0,05$). При анализе каждого десятилетнего цикла выявлена последовательная тенденция к сокращению частоты осложнений. Так, показатели заболеваемости перфоративной язвой снизились с исходных $22,4 \pm 1,8$ в первом десятилетии до $17,6 \pm 1,4$ во втором и достигли минимума в $15,7 \pm 1,0$ в третьем десятилетии. В завершающем периоде исследования (пяtilетка 2018-2023гг.) показатель стабилизировался на отметке $16,2 \pm 1,1$ случая на 100тыс. взрослого населения.

Аналогичный вектор развития продемонстрировала статистика по острым язвенным желудочно-кишечным кровотечениям. Стартовав с отметки $37,6 \pm 2,1$ в период системных трансформаций, ко второму десятилетию показатель опустился до $32,3 \pm 2,2$, в третьем составил $22,5 \pm 2,5$, а в финальной пяtilетке (2018-2023гг.) зафиксирован на уровне $22,3 \pm 0,6$ случая на 100тыс. населения.

Особого внимания заслуживает качественная оценка результатов лечения наиболее грозного осложнения - прободной язвы. Несмотря на умеренное снижение общей заболеваемости за 35лет (с $22,4$ до $16,2$ на 100 тыс. населения), отмечается колоссальный прогресс в снижении послеоперационной летальности. Если в 1988 году данный показатель составлял критические 11,11%, то к концу анализируемого периода (2023г.) он был снижен до 1,43%. В последней пяtilетке (2018-2023 гг.) показатель летальности при ПЯ стабильно удерживался на достигнутом низком уровне (1,43%), что свидетельствует о высоком качестве экстренной хирургической помощи и совершенствовании протоколов ведения больных.

Изучение частоты перфоративных язв при сопоставлении столицы и четырех ключевых регионов Республики Таджикистан выявило значительный дисбаланс данных в период до 2002-2003гг. Столь выраженная вариабельность была обусловлена процессом реструктуризации системы здравоохранения и адаптацией к новой политико-экономической модели. По нашему мнению, на достоверность региональных статистических показателей в указанный период влиял ряд организационных факторов: хаотичность транспортировки пациентов, отсутствие отлаженной службы экстренной доставки в специализированные стационары и превалирование самообращений пациентов в крупные медицинские центры республиканского и областного значения. Стабилизация этих организационных процессов в последующие годы позволила достичь более равномерного и достоверного распределения медицинских показателей по всей территории страны.

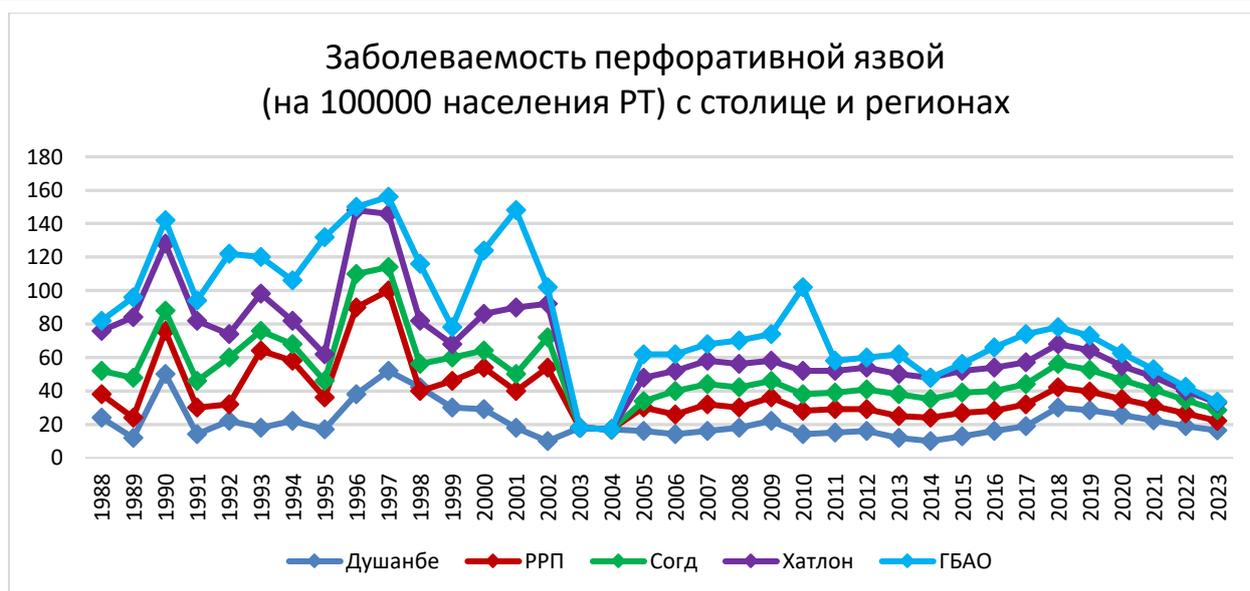


Рис. 2. Заболеваемость (на 100000 населения) перфоративными язвами в г.Душанбе и основных регионах Республики Таджикистан

Динамика заболеваемости перфоративной язвой в столице Республики, основных областях и районах республиканского подчинения представлена на диаграмме (рис.2). Начиная с 2004 года отмечалось снижение заболеваемости на 100000 населения перфоративной язвой во всех регионах республики, кроме региона ГБАО, где в этом периоде наблюдалась нестабильная политическая ситуация (табл.2).

Проведенный статистический мониторинг выявил отчетливую тенденцию к стабильному снижению частоты перфоративной язвы в большинстве регионов республики. В столичном регионе (г.Душанбе) отмечено последовательное снижение интенсивного показателя с $26,7 \pm 0,3$ в первом периоде до $15,9 \pm 1,7$ на 100000 населения в текущей пятилетке.

Таблица 2. Заболеваемость перфоративной язвой в столице и регионах республики на 100000 населения

Регионы, годы	г. Душанбе столица	РРП	Согдийская обл.	Хатлонская обл.	ГБАО	$P \leq$
1988-1997	$26,7 \pm 0,3$	$28,2 \pm 0,6$	$16,1 \pm 0,8$	$26,6 \pm 0,3$	$14,6 \pm 2,9$	0,05
1998-2007	$20,4 \pm 2,4$	$18,6 \pm 1,2$	$14,2 \pm 1,0$	$18,2 \pm 1,9$	$19,5 \pm 2,8$	0,05
2008-2017	$16,4 \pm 0,2$	$13,0 \pm 2,8$	$12,5 \pm 1,6$	$13,6 \pm 1,1$	$17,8 \pm 0,5$	0,05
2018-2023	$15,9 \pm 1,7$	$12,9 \pm 1,3$	$11,9 \pm 0,4$	$12,7 \pm 0,7$	$16,6 \pm 0,1$	0,05

Примечание: РРП - районы республиканского подчинения; ГБАО - горно-бадахшанская автономная область.

Аналогичный тренд прослеживается в Согдийской области, где заболеваемость достигла минимального значения $11,9 \pm 0,4$. В РРП и Хатлонской области зафиксированы наиболее выраженные темпы снижения (более чем в 2 раза по сравнению с исходными данными). В Хатлонской области показатель снизился с максимальных $26,6 \pm 0,3$ до $12,7 \pm 0,7$.

Особого внимания заслуживают данные по ГБАО, где, в отличие от общереспубликанской тенденции, показатели заболеваемости не претерпели значительных колебаний и остаются на относительно стабильно-высоком уровне ($16,6 \pm 0,1$ в 2018-2023гг.), что может быть обусловлено как климато-географическими особенностями, так и спецификой нутритивного статуса населения региона.

Аналогичная ситуация наблюдалась с заболеваемостью острыми желудочно-кишечными кровотечениями в г.Душанбе, основных областях и районах республиканского подчинения (рис.3.)

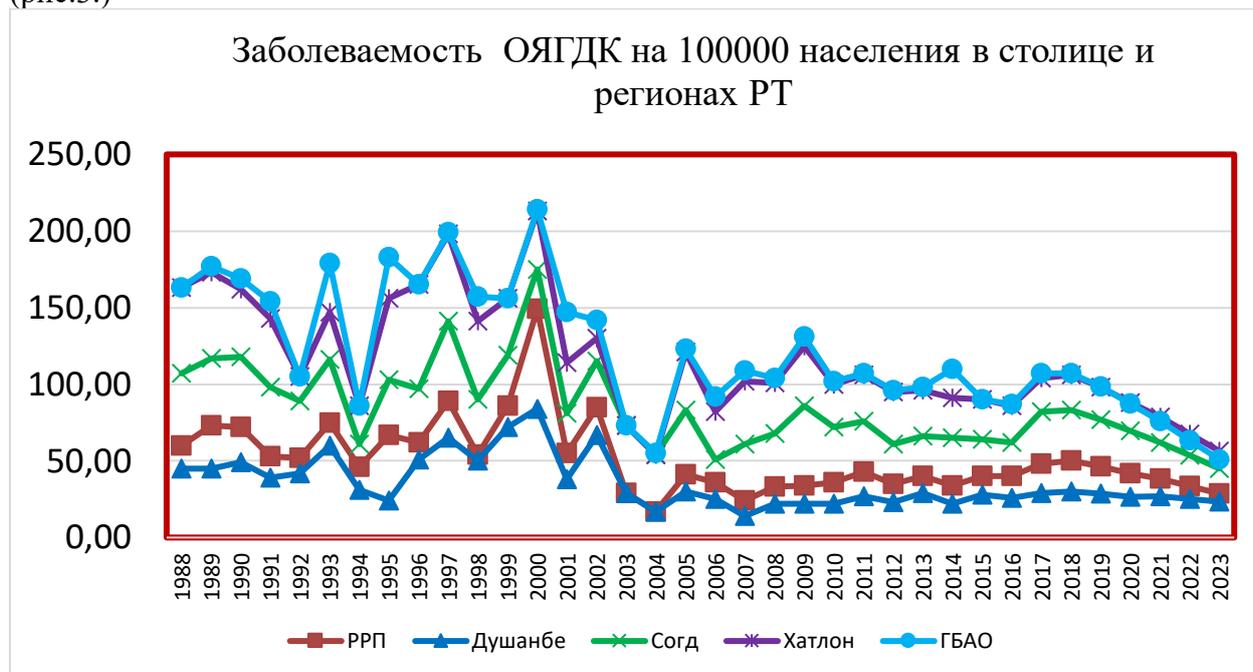


Рис.3. Заболеваемость (на 100 тыс. населения) ОЯГДК в г.Душанбе и основных регионах РТ

Как видно из диаграммы, частота заболеваемости на 100000 населения в регионах республики до 2003г. была повышенной. Объясняется это периодом адаптация системы здравоохранения к новой политико-экономической ситуации; госпитализация пациентов определялась их предпочтениями, чаще доставлением больных в стационары областных и республиканского центра, хаотичностью транспортировки в связи с отсутствием службы экстренной доставки в хирургические стационары, часто самообращением пациентов. Стабилизация ситуации и снижение частоты заболеваемости ОЯГДК произошла, начиная с 2004г., после стабилизации в республике политико-экономической ситуации. В таблице 3 представлены цифровые показатели частоты заболеваемости ОЯГДК в столице и регионах Республики Таджикистан за анализируемый период.

Как видно из данных, представленных в таблице, наиболее высокие показатели заболеваемости во все времена отмечены в столице Республики, в областных центрах Согдийской и Хатлонской областей. Наименьшие показатели заболеваемости острыми язвенными гастродуоденальными кровотечениями отмечены в районах республиканского подчинения и ГБАО

Таблица 3. Заболеваемость ОЯГДК в столице и регионах республики на 100тыс. населения

Регионы, годы	Столица	РРП	Согдийская область	Хатлонская область	ГБАО	P≤
1988-1997	44,5±2,3	19,9±2,2	39,8±1,1	44,9±2,3	8,0±2,1	0,05
1998-2007	42,7±1,9	15,1±2,0	35,7±1,0	35,0±2,1	8,2±1,9	0,05
2008-2017	28,1±1,3	13,8±1,4	31,1±0,8	25,4±0,8	6,6±1,6	0,05
2018-2023	26,4 ± 0,6	12,7 ± 0,6	29,2 ± 0,2	23,8 ± 0,1	6,1 ± 1,1	0,05

Примечание: РПП - районы республиканского подчинения; ГБАО - горно-бадахшанская автономная область; ОЯГДК-острые язвенные желудочно-кишечные кровотечения.

На наш взгляд, такая тенденция связана с концентрацией больных в стационарах областных хирургических стационаров, где имеется возможность оказания квалифицированной помощи этой категории больных. Ситуация в столице отличается более высоким социально-экономическим уровнем жизни, большей доступностью квалифицированной медицинской помощи.



Рис. 4. Хирургическая активность при ОЯГДК

Из данных, представленных на диаграмме (рис.4), видно, на протяжении 30 лет хирургическая активность при ОЯГДК редко снижалась ниже 20%. При этом наблюдался 6-7 пиков повышения хирургической активности от 34,46% до 40,84%, а в промежутке между высокими колебаниями активности, как правило, она превышала 23,24%

Диаграмма оперативной активности при язвенном кровотечении свидетельствует о неопределенности или отсутствии четких рекомендаций по ведению и лечению этой категории больных. Как следует из диаграммы, за большой период наблюдения отмечено, по меньшей мере, 6-7 пиков хирургической активности, достигающей 39-40%, что свидетельствует о полном отсутствии определенных тактических подходов к лечению этой тяжелой категории больных. На следующей диаграмме показана частота послеоперационной летальности при острых язвенных желудочно-кишечных кровотечениях (рис.5).



Рис. 5. Послеоперационная летальность при ОЯГДК

Частота послеоперационной летальности при ОЯГДК тесно связана с тактическими подходами к лечению больных с язвенным гастродуоденальным кровотечением и выбором адекватного метода операции. Такая неопределенность тактических подходов отразилась на графике колебаний послеоперационной летальности. Соответственно этой тенденции в условиях ограниченных возможностей применения эндоскопического гемостаза у пациентов с ОЯГДК при определении хирургической тактики предпочтение отдавалось активному хирургическому вмешательству. Однако при активной хирургической тактике послеоперационная летальность стала достоверно больше (20,4%) по сравнению с более консервативным подходом (16,1%). Благодаря более широкому применению антисекреторных препаратов в сочетании с эндоскопическими способами гемостаза, в последние 7-8 лет нами отмечено резкое снижение оперативной активности при язвенных гастродуоденальных кровотечениях до 6-12%, что и отразилось на снижении послеоперационной летальности до 1,6%.

Однако нельзя исключить влияние иных особых кофакторов, таких как отсутствие материальной и кадровой возможности обеспечить проведение любого варианта ЭГ. К важным аспектам проблемы следует отнести такой фактор, как недостоверность первичной базовой информации, что нередко мы наблюдали в отчетах Центра медицинской статистики. К сожалению, повсеместная доступность для применения таких методов лечения в РТ сдерживается слабой материальной базой хирургических служб регионов. Именно по причине неопределенности тактических подходов к лечению больных с ОЯГДК хирургическая активность оставалась чрезмерно высокой (активная хирургическая тактика) или чрезмерно низкой (выжидательная тактика). Видимо, по этой причине послеоперационная летальность при ОЯГДК была подвержена значительным колебаниям-от 1,07 до 28,4%, что не соответствует подтвержденной практикой закономерности.



Рис.6. Послеоперационная летальность при перфоративных язвах (в %)

Показатель послеоперационной летальности при перфоративной язве с 1996 по 2009гг. была подвержена значительным колебаниям-от 1,03 до 11,11% с шестью пиками подъема в интервале 2-3 года. Стабилизация этого показателя началась в 2010г., а в последние 15лет лишь два раза отмечено его повышение выше 2-2,5%. Стабилизация и снижение послеоперационной летальности при перфоративных язвах, видимо, были обусловлены повышением квалификации нового поколения хирургов, ранней обращаемостью пациентов, улучшением службы скорой медицинской помощи, а также все большим внедрением миниинвазивной технологии-лапароскопического ушивания перфоративной язвы.

Обсуждение. Благодаря патоморфозу язвенной болезни в первой четверти XXI века произошли кардинальные изменения в особенностях проявления язвенной болезни и

соотношении осложненных форм заболевания [3,6,8,14,17]. Вероятно, существование связи между снижением числа осложненной язвенной болезни произошло после введения ингибиторов протонной помпы эрадикационной терапии в рекомендациях и стандартах лечения [2,8,12]. Давно известно, что высокодозные режимы ингибиторов протонной помпы (ИПП) снижают рецидив кровотечения, необходимость в хирургическом вмешательстве и смертность после эндоскопического гемостаза [2,5]. Исходя из этого, вопрос о необходимости широкого применения эндоскопического и медикаментозного гемостаза при ОЯГДК не вызывает сомнений. Поэтому в настоящее время «золотым стандартом» в лечении пациентов с ОЯГДК является эндоскопический и химический гемостаз, эффективность которого при язвенных кровотечениях превышает 98,4%, а при неязвенных кровотечениях - 96,0% [2].

Основной задачей, стоящей перед хирургом, является стремление уменьшить применение хирургического вмешательства на высоте кровотечения, достижение надежного гемостаза и предупреждение рецидива кровотечения, частота которого составляет от 5 до 50%, а летальность достигает 6-59% [4]. По другим данным, в группе высокого риска рецидива кровотечения оперативная активность составила 4%. Среди пациентов, не отнесенных к «группе риска операции», оперативная активность составила 14,6% с послеоперационной летальностью 11% [1].

Использование персонализированного подхода в лечении кровоточащих язв с применением инновационных технологий цитопротективного воздействия обеспечило эффективный эндогемостаз в 93,1% наблюдений, снизило частоту рецидивов геморрагии до 4,07% и летальность до 3,2% [1,13].

Однако, несмотря на серьезные изменения в подходах к лечебной тактике, достигнутые успехи консервативного лечения и снижение хирургической активности путем внедрения эндоскопических методов гемостаза, летальность при ОЯГДК остается на стабильно высоком уровне (до 16%), а частота рецидивов геморрагии при язвенных желудочно-кишечных кровотечениях колеблется от 5,7 до 15% [9]. Согласно систематическому обзору J.Y.Lau et al. [17] летальность после кровотечения составляет 8,6%, тогда как после перфорации - 23,5% [16].

Мы не обнаружили прямой корреляции между снижением заболеваемости ПЯ и повышением послеоперационной летальности [4]. Ситуация с послеоперационной летальностью в РТ при ПЯ в настоящее время стабилизировалась и за последнее 15 лет она колебалась от 1,2 до 1,43%, что значительно ниже данных, сообщаемых в литературе [15].

Заключение. Проведенный за 35-летний период эпидемиологический и клинико-статистический анализ заболеваемости urgentными осложнениями язвенной болезни в Республике Таджикистан демонстрирует выраженную тенденцию к снижению частоты острых язвенных состояний, что, по всей видимости, отражает воздействие двух ключевых факторов - трансформацию природного течения заболевания (естественный патоморфоз) и совершенствование медикаментозных стратегий, в первую очередь, эрадикационной и антисекреторной терапии. Однако данная положительная динамика скорее всего имеет относительный характер. Несмотря на снижение удельных показателей, абсолютное количество хирургических вмешательств по поводу осложнённой язвенной болезни остаётся стабильно высоким. Это объясняется как демографическим приростом населения, так и ограниченностью инфраструктуры ранней диагностики и эндоскопических технологий гемостаза. Особую озабоченность вызывает высокая частота рецидивирующих желудочно-кишечных кровотечений, что формирует потребность в оперативном вмешательстве уже на догоспитальном этапе. Такая клиническая ситуация указывает на неэффективность изолированной «реактивной» стратегии и требует системного пересмотра принципов оказания экстренной хирургической помощи.

Следовательно, необходим переход от фрагментарного подхода к комплексной клинико-организационной модели, в рамках которой должны быть реализованы: разработка и внедрение единых клинических протоколов лечения urgentных осложнений язвенной болезни с учётом региональных ресурсов; интеграция высокотехнологичных диагностических и

лечебных решений (эндоскопических, малоинвазивных систем); создание устойчивой системы мониторинга качества хирургической помощи, позволяющей оперативно корректировать тактику лечения; акцент на профилактическое направление, с фокусом на контроль факторов риска и управление хроническим язвенным процессом.

Обобщая вышеизложенное, оптимизация хирургической помощи при urgentных осложнениях язвенной болезни требует не просто улучшения отдельных методов, а переосмысления всей парадигмы оказания помощи - с опорой на современные клинические стандарты, мультидисциплинарный подход и технологическое обновление.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вербицкий В.Г. [и др.]. Хирургическая тактика лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте скорой помощи имени И.И.Джанелидзе. Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И.Джанелидзе. 2021;3(4):53-58.
2. Дубровщик О.И., Мармыш Г.Г., Довнар И.С. Современные подходы к лечению гастродуоденальных кровотечений в неотложной хирургии в специализированном городском центре. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2022;20(2):209-214.
3. Ивашкин В.Т. [и др.]. Диагностика и лечение язвенной болезни у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российского общества колоректальных хирургов и Российского эндоскопического общества). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(1):49-70.
4. Козлов В.А., Левчик Е.Ю., Столин А.В. Динамика заболеваемости и результатов лечения прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки у взрослых г.Екатеринбурга в 1986-2022гг. Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И.Джанелидзе. 2023;4:127-132.
5. Липницкий Е.М., Алекберзаде А.В., Гасанов М.Р. Причины рецидива язвенного гастродуоденального кровотечения. Хирургия. Журнал им.Н.И.Пирогова. 2017;3:4-10.
6. Маев И.В., Андреев Д.Н., Дичева Д.Т. Кислотозависимые заболевания. М.: Ремедиум. 2020.88с.
7. Марийко В.А., Романова Н.Н., Кремянский М.А. Анализ современного состояния плановой хирургии язвенной болезни. Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. 2019;4:24-29.
8. Переходов С.Н., Милюков В.Е., Бартош Н.О. Современная оценка эпидемиологии и осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2024; 28(2):230-245.
9. Петров И.В. [и др.]. Болезни органов пищеварения: многолетний эпидемиологический анализ. Вестник Авиценны.2024;26(4):619-29.
10. Потахин С.Н. [и др.] Современное состояние проблемы лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений. Саратовский научно-медицинский журнал. 2014;1:132-138.
11. Ревিশвили А.Ш., Сажин В.П., Оловянный В.Е. Современные тенденции в неотложной абдоминальной хирургии в Российской Федерации. Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. 2020;7:6-11.
12. Сажин В.П. [и др.]. Влияние заболеваемости язвенным гастродуоденальным кровотечением на эффективность лечения. Статистическое наблюдение. Хирургия. Журнал им.Н.И.Пирогова. 2021;1:27-33.
13. Хирургическая помощь в Российской Федерации в 2022 году. Информационно-аналитический сборник /под ред. А.Ш.Ревিশвили. М.:ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В.Вишневого МЗ РФ». 2022. 187 с.

14. Чередников Е.Ф. [и др.]. Персонализированный подход в лечении гастродуоденальных кровотечений. Доказательная гастроэнтерология. 2022;11(3):5-10.
15. Штыгашева О.В., Агеева Е.С. Предикторы urgentных осложнений язвенной болезни. Медицинский совет. 2023;17(8):28-32.
16. Chan F.K. [et al.]. Peptic Ulcer Disease. In: Feldman M., Friedman L.S., Brandt L.J. (eds.). Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management. 11th ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier. 2020;806-819.
17. Lau J.Y. [et al.]. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: incidence, recurrence, risk factors and mortality. Digestion. 2011; 84(2):102-113.
18. Xin Xie [et al.]. The global, regional and national burden of peptic ulcer disease from 1990 to 2019: a population-based study. BMC Gastroenterology. 2022; 22(58):1-13.

UDK 614.2: 616.314

ANALYSIS OF PATIENT SATISFACTION WITH THE QUALITY OF DENTAL CARE AS A MANAGEMENT TOOL FOR HEALTHCARE ORGANIZATIONS

YESSALIYEV AIDARBEK ASKARBEKOVICH

doctor of Medical Sciences, Professor, M. Auezov South Kazakhstan State University,
Shymkent, Kazakhstan

TUICHIEVA AIGERIM AIDARBEKKYZY

«Aesthetic smile» Dental Clinic, Dentist, Shymkent, Kazakhstan

TUICHIEV ALISHER ZHAKSYBEKOVICH

«Aesthetic smile» Dental Clinic, Dentist, Shymkent, Kazakhstan

ASKARBEK AIZHAN AIDARBEKKYZY

Master of Economic Sciences, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. Patient satisfaction is one of the key integral indicators of the quality of medical care and the effectiveness of healthcare organizations. In the Republic of Kazakhstan, studies on patient satisfaction with dental care are limited and are mainly represented by local observations, which determines the need for additional research in specific regions of the country.

Objective. To analyze patient satisfaction with the quality of dental care and to identify the main factors influencing patients' subjective assessment of medical services.

Materials and Methods. A cross-sectional sociological study was conducted using a questionnaire survey of 120 patients of a private dental clinic in Shymkent in 2024–2025. Patient satisfaction was assessed using a specially designed questionnaire including indicators of treatment quality, dentist–patient interaction, patient information, waiting time, and appointment availability. Quality parameters were evaluated using a 10-point scale. Statistical analysis was performed using methods of variation statistics with data presented as $M \pm m$ and n (%). Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results. A high level of patient satisfaction with the quality of dental care was identified. The mean overall satisfaction score was 8.7 ± 0.1 points. The highest scores were obtained for treatment quality (9.1 ± 0.1 points) and dentist attitude (9.2 ± 0.1 points). Lower scores were observed for waiting time (8.1 ± 0.2 points) and appointment availability (8.0 ± 0.2 points). A high level of satisfaction (8–10 points) was observed in 76.7% of patients.

Conclusions. Analysis of patient satisfaction makes it possible to identify key areas for improving the performance of a dental clinic and can be considered an effective management tool for healthcare organizations. Regular monitoring of patient satisfaction contributes to improving the quality of dental care.

Keywords: patient satisfaction, quality of dental care, healthcare organization management, quality of medical care, patient survey

Introduction

Under modern conditions of healthcare development, one of the key priorities is improving the quality of medical care and enhancing management mechanisms in healthcare organizations [1]. Particular importance is attached to the study of patient satisfaction, since this indicator reflects not only clinical treatment outcomes but also the effectiveness of healthcare organization, accessibility of services, and the quality of interaction between medical personnel and patients [2]. The study of patient opinions makes it possible to identify problematic aspects of healthcare organizations and to develop managerial decisions aimed at improving their performance. According to Kazakhstani researchers, the analysis of patient satisfaction with various aspects of the diagnostic and treatment

process contributes to strategic decision-making and increases the competitiveness of healthcare organizations under market conditions [3].

Dental care occupies an important place in the system of outpatient medical care for the population [4]. Consideration of dental care within the framework of primary health care emphasizes the importance of service accessibility and patient-centeredness [5]. The high prevalence of dental diseases and the significant rate of patient visits necessitate continuous improvement in the organization of dental services. In the context of the development of the private healthcare sector, the assessment of dental care quality from the patient's perspective becomes increasingly important, since the subjective evaluation of received services largely determines the choice of a medical organization and the level of trust in the healthcare system [6]. Under modern conditions, patient satisfaction is considered one of the indicators of the effectiveness of dental treatment and the organization of dental care [7].

In international practice, patient satisfaction is widely used as an integral indicator of the quality of medical care and the effectiveness of healthcare organizations [8]. Studies show that the level of satisfaction with dental care depends not only on clinical treatment outcomes but also on socio-hygienic factors, the level of patient awareness, and the conditions under which medical care is provided. Thus, according to a study involving 1,386 respondents, a statistically significant relationship was identified between satisfaction with dental care and socio-hygienic living conditions as well as demographic characteristics of patients [9].

In the Republic of Kazakhstan, studies on patient satisfaction with dental care remain limited and are mainly of a local nature. One such study is the work of A.T. Ulmanov and G.K. Sarybayeva (2018), conducted in a private dental clinic in Astana. The study demonstrated that the majority of patients rated the quality of dental care highly, while no unsatisfactory evaluations were reported. The authors established that patient satisfaction was primarily associated with the attitude of medical personnel, treatment outcomes, and the material and technical resources of the clinic [10].

Despite the available studies, the assessment of patient satisfaction with dental care in certain regions of the Republic of Kazakhstan remains insufficiently investigated. In particular, there are no data on the subjective assessment of dental care quality among the population of Southern Kazakhstan, including the city of Shymkent, where the private dental sector is actively developing. Regional features of dental care organization, socio-economic conditions, and patterns of healthcare utilization may significantly influence the level of patient satisfaction, which necessitates further research.

Thus, the analysis of patient satisfaction with the quality of dental care represents an important management tool for healthcare organizations, making it possible to identify problem areas in the organization of medical services and to develop measures for their improvement [11]. Conducting a study of patient satisfaction in a private dental clinic in Shymkent will provide additional data on the quality of dental care and help identify directions for improving the effectiveness of healthcare organization management.

Aim and Objectives of the Study

The aim of the study was to analyze patient satisfaction with the quality of dental care and to identify the main manageable factors influencing patients' subjective assessment of medical services, using a private dental clinic in the city of Shymkent as an example.

Objectives of the study:

1. To study the level of patient satisfaction with the quality of dental care.
2. To assess the main parameters of dental care quality from the patients' perspective (treatment quality, dentist attitude, patient information, waiting time, and appointment availability).
3. To identify the most significant factors influencing overall patient satisfaction.
4. To determine the possibilities of using patient satisfaction analysis as a management tool for healthcare organizations.

Materials and Methods

The study was designed as a cross-sectional sociological survey using questionnaires administered to patients of a private dental clinic in Shymkent.

Organizational aspects of dental care provision were considered in accordance with the current national standard for the organization of dental care in the Republic of Kazakhstan [12].

The study period covered 2024–2025.

A total of 120 patients who received dental care in outpatient conditions were included in the study. Inclusion criteria were seeking dental care and providing informed consent to participate in the survey. Patients aged 18 years and older were included. Exclusion criteria were refusal to participate and incomplete questionnaires.

To assess patient satisfaction, a special questionnaire was developed based on international approaches to the evaluation of healthcare quality and patient satisfaction [13]. The structure of the questionnaire included several sections [14]:

- assessment of treatment quality;
- assessment of dentist and medical staff attitude;
- assessment of waiting time;
- assessment of patient information about treatment;
- assessment of appointment availability;
- overall assessment of satisfaction with medical care [15].

Quality parameters of dental care were evaluated using a 10-point scale, where 1 point indicated minimal satisfaction and 10 points indicated maximal satisfaction [16]. In addition, dichotomous responses (“yes/no”) and categorical ratings (“excellent”, “good”, “satisfactory”) were used.

Statistical processing of the obtained data was performed using methods of variation statistics. Quantitative indicators are presented as mean values with standard error ($M \pm m$). Qualitative indicators are presented as absolute numbers and percentages (n, %).

Parametric statistical methods were used to assess the significance of differences. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

The study was conducted on a voluntary and anonymous basis. All respondents were informed about the purpose of the study and provided consent to participate in the survey.

Results

A total of 120 patients of a private dental clinic in Shymkent who received dental care in 2024–2025 participated in the study.

Among the surveyed patients, 72 were women (60.0%) and 48 were men (40.0%). The mean age of patients was 34.6 ± 1.2 years (Table 1).

The largest proportion of patients belonged to the age group of 25–44 years — 68 individuals (56.7%), corresponding to the most active group of dental service users.

Repeat visits were reported in 68 patients (56.7%), while 52 patients (43.3%) visited the clinic for the first time.

The main reason for seeking dental care was treatment of dental caries and its complications — 58 patients (48.3%). Preventive examinations accounted for 22.5% of visits, prosthodontic treatment for 16.7%, and surgical dentistry for 12.5% .

Table 1 – Characteristics of the study participants (n = 120)

Parameter	n	%
Male	48	40.0
Female	72	60.0
First-time visit	52	43.3
Repeat visit	68	56.7
Therapeutic dentistry	58	48.3
Preventive examination	27	22.5
Prosthodontics	20	16.7

Oral surgery	15	12.5
--------------	----	------

Assessment of Dental Care Quality

The analysis showed that the majority of patients positively evaluated the quality of dental care. The highest satisfaction scores were observed for the parameters dentist attitude and treatment quality. The lowest scores were obtained for waiting time and appointment availability (Table 2).

Table 2 – Assessment of Dental Care Quality Parameters (points)

Indicator	M±m
Treatment quality	9.1±0.1
Dentist attitude	9.2±0.1
Patient information	8.8±0.1
Waiting time	8.1±0.2
Appointment availability	8.0±0.2

The mean overall level of patient satisfaction with dental care was 8.7±0.1 points.

A high level of satisfaction (8–10 points) was observed in 92 patients (76.7%).

A moderate level of satisfaction (5–7 points) was observed in 28 patients (23.3%) (Table 3).

No cases of low satisfaction (less than 5 points) were identified.

The obtained data are consistent with the results of a study conducted in a private dental clinic in Astana, where a high level of patient satisfaction with dental care was also reported [4].

When dental care quality was assessed using a categorical scale, most patients rated the quality of services as good or excellent.

Table 3 – Overall Assessment of Dental Care Quality

Rating	Number	%
Excellent	54	45.0
Good	52	43.3
Satisfactory	14	11.7

Most patients (88 individuals, 73.3%) reported that the cost of treatment corresponded to the quality of the provided medical services.

A total of 96 patients (80.0%) indicated their willingness to recommend the clinic to others.

Discussion

The obtained results indicate a high level of patient satisfaction with the quality of dental care in the private dental clinic in Shymkent. The mean overall satisfaction score was **8.7±0.1 points**, and more than three quarters of patients rated the quality of care as high. The absence of low ratings indicates generally favorable patient perceptions of dental care quality and the effectiveness of the treatment process organization.

The highest scores were obtained for the parameters treatment quality and dentist attitude, confirming the leading role of medical staff professionalism and clinical treatment outcomes in the formation of patient satisfaction.

The data obtained by other authors demonstrate that patient satisfaction is closely associated with the attitude of medical personnel and treatment outcomes, which is consistent with the results of the present study [4].

The study showed that relatively lower scores were obtained for waiting time and appointment availability. These indicators mainly reflect organizational aspects of healthcare delivery and represent manageable factors within a healthcare organization. A similar interpretation of results has been reported in studies of patient satisfaction with outpatient care, where patient surveys have been

shown to help identify organizational shortcomings and support improvements in healthcare management.

The obtained results confirm that patient satisfaction is an integral indicator of the effectiveness of healthcare delivery. According to Kazakhstani researchers, the level of patient satisfaction can be considered one of the criteria for evaluating the effectiveness of dental treatment and the organization of dental care.

This makes it possible to use the results of patient surveys not only to assess the quality of medical services but also to develop measures aimed at improving the performance of healthcare organizations.

Comparison of the results of the present study with data from international studies demonstrates common patterns in the formation of satisfaction with dental care. Studies involving large population samples show that patient satisfaction depends not only on treatment quality but also on social and organizational factors of healthcare delivery.

In particular, the conditions under which medical care is provided, the accessibility of healthcare services, and the level of patient information about treatment are of considerable importance [17,18].

Thus, the obtained results indicate that a high level of patient satisfaction with dental care is largely determined by the quality of the treatment process and the professional competence of medical staff, whereas the main directions for improving healthcare organization performance include optimization of the appointment scheduling process and reduction of patient waiting time.

The present study confirms the feasibility of using patient satisfaction analysis as a management tool for healthcare organizations [19]. Regular monitoring of patient satisfaction makes it possible to identify problem areas in healthcare delivery in a timely manner and to develop evidence-based managerial decisions aimed at improving the quality of dental services.

Conclusions

1. The study demonstrated that the level of patient satisfaction with the quality of dental care in a private dental clinic in Shymkent is high, with a mean score of 8.7 ± 0.1 points on a 10-point scale. A high level of satisfaction (8–10 points) was observed in 76.7% of patients.

2. The highest satisfaction scores were observed for the parameters treatment quality and dentist attitude, indicating the leading role of medical staff professionalism and clinical treatment outcomes in the formation of positive evaluations of dental care.

3. The lowest satisfaction scores were identified for waiting time and appointment availability, indicating the presence of reserves for improving organizational aspects of healthcare delivery.

4. Patient satisfaction was shown to be an informative indicator of dental care quality and can be used to evaluate the effectiveness of healthcare organization performance.

5. Patient satisfaction analysis can be considered an effective management tool for healthcare organizations, allowing identification of problem areas in dental care delivery and development of measures aimed at improving the quality of medical services.

Thus, the results of the study demonstrated that patient satisfaction is an important integral indicator of dental care quality and the effectiveness of healthcare organization performance. The high level of patient satisfaction indicates an adequate level of organization of the diagnostic and treatment process in the studied dental clinic.

At the same time, the identified differences in the evaluation of individual quality parameters indicate the presence of organizational factors requiring improvement. The most important directions for improving the quality of dental care include optimization of the appointment scheduling process, reduction of patient waiting time, and improvement of patient information systems.

Regular patient satisfaction studies make it possible to monitor the quality of medical care and to develop scientifically grounded managerial decisions [20]. The use of patient survey results contributes to improving the performance of healthcare organizations and enhancing the quality of dental care provided to the population.

REFERENCES

1. Lisitsyn Yu.P. Obshchestvennoe zdorov'e i zdavookhranenie [Public Health and Healthcare]. Moscow: GEOTAR-Media; 2016.
2. Donabedian A. The quality of care: How can it be assessed? JAMA. 1988;260(12):1743–1748.
3. Faizullina K.M., Tarakbaeva G.Zh. Udovletvorennost' patsientov kachestvom poliklinicheskoi meditsinskoi pomoshchi [Patient satisfaction with the quality of outpatient medical care]. Almaty; 2019. 16 p.
4. Esimov N.B., et al. Organizatsiya ambulatorno-poliklinicheskoi pomoshchi naseleniyu Respubliki Kazakhstan [Organization of outpatient medical care for the population of the Republic of Kazakhstan]. Almaty; 2017.
5. Starfield B. Primary Care: Balancing Health Needs, Services and Technology. New York: Oxford University Press; 1998.
6. Newsome P.R.H., Wright G.H. A review of patient satisfaction: Dental patient satisfaction – an appraisal of recent literature. British Dental Journal. 1999;186(4):166–170.
7. Rakhymzhankyzy M. Razrabotka kompleksa meropriyatii po optimizatsii stomatologicheskoi pomoshchi vzrosloму naseleniyu s uchetom mezhdunarodnogo opyta (na primere goroda Astana) [Development of a set of measures to optimize dental care for the adult population based on international experience (Astana city)]. Master's thesis in Medical Sciences. Astana; 2023. 74 p.
8. Aharony L., Strasser S. Patient satisfaction: What we know about and what we still need to explore. Medical Care Review. 1993;50(1):49–79.
9. Galiullin A.N., Yakimova Yu.Yu., Vavilova E.A., Yusupov A.R. Otsenka vliyaniya sotsial'no-gigienicheskikh uslovii zhizni naseleniya na udovletvorennost' kachestvom stomatologicheskoi pomoshchi [Assessment of the influence of socio-hygienic living conditions on satisfaction with dental care quality]. Mediko-sotsial'nye problemy zdorov'ya naseleniya. 2023;(1):50–56.
10. Ulmanov A.T., Sarybaeva G.K. Analiz urovnya ozhidaniy i udovletvorennosti patsientov chastnoi stomatologicheskoi kliniki [Analysis of expectations and patient satisfaction in a private dental clinic]. Nauka i Zdravookhranenie. 2018;20(2):78–89.
11. Parasuraman A., Zeithaml V.A., Berry L.L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. Journal of Marketing. 1985;49(4):41–50.
12. Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Standart organizatsii okazaniya stomatologicheskoi pomoshchi v Respublike Kazakhstan [Standard for organization of dental care in the Republic of Kazakhstan]. Order No. 31 dated February 24, 2023.
13. Parasuraman A., Zeithaml V.A., Berry L.L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. Journal of Retailing. 1988;64(1):12–40.
14. Marshall G.N., Hays R.D. The Patient Satisfaction Questionnaire Short Form (PSQ-18). Santa Monica: RAND Corporation; 1994.
15. Locker D., Dunt D. Theoretical and methodological issues in sociological studies of consumer satisfaction with dental care. Social Science & Medicine. 1978;12:283–292.
16. Cronin J.J., Taylor S.A. Measuring service quality: A reexamination and extension. Journal of Marketing. 1992;56(3):55–68.
17. Al-Hussyeen A.J. Factors affecting utilization of dental health services and satisfaction among adolescent females in Riyadh City. Saudi Dental Journal. 2010;22:19–25.
18. Bamise C.T., Bada T.A., Bamise F.O. Dental care utilization and satisfaction among residential university students. Libyan Journal of Medicine. 2008;3:33–37.
19. Vyalkov A.I. Upravlenie kachestvom meditsinskoi pomoshchi [Healthcare quality management]. Moscow: GEOTAR-Media; 2013.
20. World Health Organization. Quality of care: A process for making strategic choices in health systems. Geneva: WHO; 2006.

РЕДКИЕ ФОРМЫ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

ЖОЛЫМБЕКОВА ЛЯЙЛЯ ДАУЛЕТБЕКОВНА

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», Шымкент, Республика Казахстан;

**МУЗДЫБАЕВА ГАУХАР АМАНГЕЛДИЕВНА, МАМЫРБЕКОВА САУЛЕ
УТЕБЕКОВНА**

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави

Аннотация. *Внематочная беременность продолжает оставаться одной из наиболее значимых причин материнской заболеваемости и смертности в первом триместре гестации, несмотря на существенные достижения современной диагностики и совершенствование хирургических технологий. Особый клинический интерес представляют редкие формы внематочной беременности, характеризующиеся атипичной имплантацией плодного яйца и высоким риском массивных геморрагических осложнений, органорезающих вмешательств и неблагоприятных репродуктивных исходов. К числу таких форм относятся шеечная, интерстициальная, яичниковая, абдоминальная, интралигаментарная беременность, а также беременность в рубце после кесарева сечения и гетеротопическая беременность, частота которых в совокупности не превышает 5–8 % от всех эктопических имплантаций.*

Современные методы визуализации, включая трансвагинальное ультразвуковое исследование с цветным доплеровским картированием, динамическое определение уровня β -хорионического гонадотропина человека и применение магнитно-резонансной томографии, существенно расширили возможности ранней диагностики атипичных локализаций, однако клиническая верификация нередко затруднена вследствие неспецифичности симптоматики и сходства с самопроизвольным абортом или маточной беременностью ранних сроков.

Рост частоты оперативных родоразрешений и активное внедрение вспомогательных репродуктивных технологий обусловили увеличение числа беременностей в рубце и гетеротопических форм, что придает проблеме дополнительную актуальность. В последние годы особое внимание уделяется органосохраняющим методам лечения, включая системное и локальное применение метотрексата, эмболизацию маточных артерий и лапароскопические технологии.

Целью настоящего литературного обзора является систематизация современных данных о редких формах внематочной беременности с анализом факторов риска, клинических особенностей, диагностических алгоритмов и лечебной тактики.

Ключевые слова: *внематочная беременность; редкие формы; шеечная беременность; абдоминальная беременность; беременность в рубце; гетеротопическая беременность; диагностика; метотрексат*

RARE FORMS OF ECTOPIC PREGNANCY: A LITERATURE REVIEW

ZHOLYMBEKOVA LYAILYA DAULETBEKOVNA

NJSC "South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent, Republic of Kazakhstan;

**MUZDYBAYEVA GAUKHAR AMANGELDIYEVNA, MAMYRBEKOVA SAULE
UTEBEKOVNA**

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

Abstract. *Ectopic pregnancy continues to be one of the most significant causes of maternal morbidity and mortality in the first trimester of gestation, despite substantial advances in modern diagnostics and improvements in surgical technologies. Of particular clinical interest are rare forms*

of ectopic pregnancy, characterized by atypical implantation of the ovum and a high risk of massive hemorrhagic complications, organ-removing interventions, and adverse reproductive outcomes. These forms include cervical, interstitial, ovarian, abdominal, intraligamentary pregnancy, as well as pregnancy in a cesarean section scar and heterotopic pregnancy, the total frequency of which does not exceed 5-8% of all ectopic implantations.

Modern imaging methods, including transvaginal ultrasound with color Doppler mapping, dynamic determination of β -human chorionic gonadotropin levels, and the use of magnetic resonance imaging, have significantly expanded the possibilities for early diagnosis of atypical localizations. However, clinical verification is often difficult due to non-specific symptoms and similarity to spontaneous abortion or early uterine pregnancy.

The increase in the rate of operative deliveries and the active introduction of assisted reproductive technologies have led to a rise in the number of scar pregnancies and heterotopic forms, which adds additional relevance to the problem. In recent years, special attention has been paid to organ-preserving treatment methods, including systemic and local administration of methotrexate, uterine artery embolization, and laparoscopic technologies.

The purpose of this literature review is to systematize current data on rare forms of ectopic pregnancy with an analysis of risk factors, clinical features, diagnostic algorithms, and treatment strategies.

Keywords: *ectopic pregnancy; rare forms; cervical pregnancy; abdominal pregnancy; scar pregnancy; heterotopic pregnancy; diagnosis; methotrexate*

ЖАТЫРДАН ТЫС ЖҮКТІЛІКТІҢ СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ТҮРЛЕРІ: ӘДЕБИ ШОЛУ

ЖОЛЫМБЕКОВА ЛӘЙЛӘ ДӘУЛЕТБЕКҚЫЗЫ

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» КеАҚ, Шымкент, Қазақстан Республикасы;

**МҰЗДЫБАЕВА ГАУҒАР АМАНКЕЛДИКЫЗЫ, МАМЫРБЕКОВА САУЛЕ
УТЕБЕКОВНА**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

Аңдатпа. *Жатырдан тыс жүктілік қазіргі заманғы диагностика мен хирургиялық технологиялардың елеулі жетістіктеріне қарамастан, гестацияның бірінші триместрінде ана аурушаңдығы мен өлім-жітімнің маңызды себептерінің бірі болып қала береді. Ұрық жұмыртқасының атипті имплантациясымен және жаппай геморрагиялық асқынулардың, ағзаны алып тастайтын араласулардың және қолайсыз репродуктивті нәтижелердің жоғары қаупімен сипатталатын жатырдан тыс жүктіліктің сирек кездесетін түрлері ерекше клиникалық қызығушылық тудырады. Бұл түрлерге жатыр мойны, интерстициальды, аналық без, абдоминальды, интралигаментарлы жүктілік, сондай-ақ кесар тілігінен кейінгі тыртықтағы жүктілік және гетеротопиялық жүктілік жатады, олардың жиынтық жиілігі барлық эктопиялық имплантациялардың 5-8% - ынан аспайды.*

Заманауи бейнелеу әдістері, соның ішінде түсті доплерлік картасы бар трансвагинальды ультрадыбыстық зерттеу, β -хорионикалық гонадотропин деңгейін динамикалық анықтау және магнитті-резонансты томографияны қолдану атипті локализацияларды ерте диагностикалау мүмкіндіктерін едәуір кеңейтті. Дегенмен, клиникалық верификация симптоматиканың спецификалық еместігіне және өздігінен түсік тастаумен немесе ерте мерзімдегі жатырлық жүктілікпен ұқсастығына байланысты жиі қиынға соғады.

Оперативті босандыру жиілігінің артуы және көмекші репродуктивті технологиялардың белсенді енгізілуі тыртықтағы жүктілік пен гетеротопиялық түрлердің көбеюіне әкелді, бұл мәселеге қосымша өзектілік береді. Соңғы жылдары ағзаны сақтайтын

емдеу әдістеріне, оның ішінде метотрексатты жүйелі және жергілікті қолдануға, жатыр артерияларының эмболизациясына және лапароскопиялық технологияларға ерекше көңіл бөлінуде.

Осы әдеби шолудың мақсаты қауіп факторларын, клиникалық ерекшеліктерін, диагностикалық алгоритмдерін және емдеу тактикасын талдай отырып, жатырдан тыс жүктіліктің сирек кездесетін түрлері туралы қазіргі заманғы деректерді жүйелеу болып табылады.

Түйінді сөздер: жатырдан тыс жүктілік; сирек кездесетін түрлері; жатыр мойны жүктілігі; абдоминальды жүктілік; тыртықтағы жүктілік; гетеротопиялық жүктілік; диагностика; метотрексат

Актуальность: Внематочная беременность остаётся одной из наиболее сложных и социально значимых проблем современной акушерско-гинекологической практики, поскольку именно данная патология занимает ведущие позиции среди причин материнской смертности в первом триместре гестации и требует неотложных диагностических и лечебных мероприятий. Несмотря на то что в подавляющем большинстве случаев имплантация плодного яйца происходит в маточной трубе, особую клиническую настороженность вызывают редкие формы эктопической беременности, характеризующиеся атипичной локализацией и склонностью к развитию массивных геморрагических осложнений.

Частота редких форм относительно невелика, однако их клиническая значимость несоизмеримо выше, поскольку поздняя диагностика может приводить к тяжёлым последствиям вплоть до геморрагического шока и утраты репродуктивной функции. Шеечная беременность отличается выраженной васкуляризацией зоны имплантации, что обуславливает высокий риск профузного кровотечения даже при минимальном вмешательстве, тогда как интерстициальная форма способна длительное время протекать бессимптомно и манифестировать разрывом на более поздних сроках вследствие особенностей анатомического строения маточного угла.

Абдоминальная беременность представляет собой крайне редкий вариант, при котором имплантация осуществляется в брюшной полости, что создаёт угрозу повреждения жизненно важных органов и требует индивидуализированного хирургического подхода. Яичниковая форма зачастую маскируется под апоплексию яичника или функциональные кисты, что затрудняет своевременную диагностику и повышает риск диагностических ошибок.

Особое внимание в последние годы уделяется беременности, развивающейся в рубце после кесарева сечения, поскольку рост частоты оперативных родоразрешений закономерно сопровождается увеличением числа подобных случаев, отличающихся высокой вероятностью разрыва матки и массивной кровопотери. Параллельно с этим внедрение вспомогательных репродуктивных технологий привело к росту гетеротопической беременности, при которой сочетаются маточная и внематочная имплантация, что существенно усложняет диагностическую тактику и требует сохранения маточной беременности при одновременном устранении эктопической.

Современные возможности трансвагинальной эхографии с цветным доплеровским картированием, динамическое определение уровня β-хорионического гонадотропина человека и применение магнитно-резонансной томографии значительно повысили точность ранней диагностики, однако клиническая картина редких форм нередко остаётся стёртой и неспецифичной, что требует высокой профессиональной настороженности врача.

Таким образом, сохраняющаяся частота тяжёлых осложнений, изменение структуры факторов риска, увеличение числа оперативных вмешательств на матке и распространение вспомогательных репродуктивных технологий обуславливают необходимость систематизации современных данных о редких формах внематочной беременности и разработки оптимизированных алгоритмов диагностики и лечения.

Цель исследования: Целью настоящего литературного обзора является комплексная систематизация современных научных данных о редких формах внематочной беременности с детальным анализом их этиопатогенетических механизмов, клинических проявлений, диагностических критериев и современных подходов к лечению. Дополнительной задачей является оценка факторов риска, способствующих атипичной имплантации плодного яйца, а также определение прогностически значимых признаков неблагоприятного течения заболевания. Особое внимание уделяется анализу эффективности органосохраняющих методов терапии и их влиянию на последующую репродуктивную функцию пациенток.

Материалы и методы исследования: Настоящий литературный обзор выполнен на основе анализа современных отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых редким формам внематочной беременности. Поиск научных источников осуществлялся в международных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, а также в национальных медицинских библиографических ресурсах. В обзор включены публикации преимущественно последних десяти лет, отражающие современные подходы к диагностике и лечению данной патологии. Дополнительно анализировались клинические рекомендации профессиональных сообществ акушеров-гинекологов и данные метаанализов, посвящённых вопросам эктопической имплантации.

Критериями включения являлись исследования, описывающие шеечную, интерстициальную, яичниковую, абдоминальную, интралигаментарную беременность, а также беременность в рубце после кесарева сечения и гетеротопическую беременность. Особое внимание уделялось публикациям, содержащим сведения о частоте встречаемости, факторах риска, диагностических алгоритмах и сравнительном анализе методов лечения. В обзор не включались исследования, посвящённые исключительно трубной локализации без анализа редких форм.

Методологическая оценка отобранных источников проводилась с учётом принципов доказательной медицины, включая анализ дизайна исследований, объёма выборки, статистической значимости результатов и клинической релевантности выводов. Систематизация данных осуществлялась по следующим направлениям: эпидемиология, патогенез, клиническая картина, инструментальная диагностика, лабораторные маркёры, хирургические и консервативные методы лечения, а также отдалённые репродуктивные исходы.

Полученные данные сопоставлялись между собой с целью выявления общих закономерностей и противоречивых аспектов, требующих дальнейшего изучения. Особый акцент делался на оценке эффективности органосохраняющих технологий и минимально инвазивных вмешательств. Анализ также включал сравнительную характеристику экстренных и плановых лечебных мероприятий в зависимости от локализации плодного яйца.

Таким образом, проведённый анализ позволил обобщить современные представления о редких формах внематочной беременности и определить ключевые направления дальнейших исследований.

Результаты: Анализ литературных данных свидетельствует о том, что редкие формы внематочной беременности характеризуются выраженной клинической вариабельностью и зачастую диагностируются на более поздних сроках по сравнению с трубной локализацией. Установлено, что шеечная беременность ассоциирована с высокой степенью васкуляризации хориона, что значительно увеличивает риск профузного кровотечения при попытке инструментального вмешательства. В ряде исследований подчёркивается, что применение локального введения метотрексата в сочетании с эмболизацией маточных артерий позволяет снизить объём кровопотери и сохранить матку.

Интерстициальная беременность, локализуемая в интрамуральной части маточной трубы, отличается способностью к более длительному бессимптомному течению, что объясняется растяжимостью миометрия в данной области, однако при разрыве сопровождается массивным внутрибрюшным кровотечением. Лапароскопическая резекция

интерстициального отдела трубы рассматривается как предпочтительный метод лечения при стабильном состоянии пациентки.

Яичниковая беременность, встречающаяся крайне редко, нередко диагностируется интраоперационно, поскольку эхографическая картина может имитировать геморрагическую кисту или апоплексию яичника. При этом органосохраняющие вмешательства позволяют сохранить овариальный резерв при условии ранней диагностики.

Абдоминальная беременность характеризуется имплантацией плодного яйца на брюшине или внутренних органах, что создаёт значительные технические сложности при оперативном лечении и требует мультидисциплинарного подхода с участием хирургов и реаниматологов.

Беременность в рубце после кесарева сечения демонстрирует тенденцию к росту, что коррелирует с увеличением частоты оперативных родоразрешений, при этом ультразвуковыми критериями являются отсутствие плодного яйца в полости матки и его локализация в области рубца с выраженным перитрофобластическим кровотоком.

Гетеротопическая беременность, ранее считавшаяся казуистикой, всё чаще регистрируется после применения вспомогательных репродуктивных технологий, при этом сохранение маточной беременности требует щадящего удаления эктопического компонента.

Суммарный анализ показал, что ранняя ультразвуковая диагностика в сочетании с динамическим определением β -ХГЧ значительно повышает вероятность своевременного выявления атипичных форм. При стабильном состоянии пациентки и отсутствии признаков разрыва возможно применение медикаментозной терапии метотрексатом, тогда как при гемодинамической нестабильности показано экстренное хирургическое вмешательство.

Отдалённые результаты свидетельствуют о том, что применение органосохраняющих методик повышает вероятность последующей маточной беременности и снижает риск повторной эктопической имплантации при условии устранения факторов риска.

Обсуждение: Полученные данные подтверждают, что редкие формы внематочной беременности требуют высокой клинической настороженности и индивидуализированного подхода к ведению пациенток. Увеличение частоты рубцовой и гетеротопической беременности обусловлено современными тенденциями акушерской практики, включая рост числа кесаревых сечений и активное внедрение вспомогательных репродуктивных технологий.

Своевременное применение высокоточных методов визуализации позволяет минимизировать риск диагностических ошибок, однако интерпретация эхографической картины требует значительного клинического опыта. Вопрос выбора между медикаментозной и хирургической тактикой остаётся дискуссионным и зависит от локализации плодного яйца, размеров образования, уровня β -ХГЧ и состояния пациентки.

Органосохраняющие методы лечения рассматриваются как приоритетные у женщин репродуктивного возраста, однако их применение требует строгого соблюдения показаний и тщательного динамического наблюдения. Важным аспектом является оценка психологического состояния пациенток, поскольку утрата беременности и угроза репродуктивной функции могут сопровождаться выраженным стрессом.

Таким образом, дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку унифицированных алгоритмов диагностики и лечения с учётом локализации эктопической имплантации и репродуктивных планов пациентки.

Заключение: Редкие формы внематочной беременности представляют собой клинически значимую и потенциально жизнеугрожающую патологию, требующую ранней диагностики и своевременного лечения. Их частота относительно невелика, однако тяжесть возможных осложнений обуславливает необходимость высокой настороженности врачей. Современные методы ультразвуковой визуализации и лабораторной диагностики существенно повысили выявляемость атипичных форм на ранних стадиях.

Применение органосохраняющих технологий позволяет сохранить репродуктивный потенциал при условии раннего обращения и стабильного состояния пациентки. Рост числа рубцовых и гетеротопических беременностей отражает современные тенденции акушерской практики и требует совершенствования профилактических мероприятий.

Дальнейшее развитие клинических рекомендаций и стандартизация лечебной тактики позволят снизить частоту осложнений и улучшить репродуктивные исходы у женщин с редкими формами внематочной беременности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Tubal Ectopic Pregnancy: Practice Bulletin No. 193. *Obstet Gynecol.* 2018;131(3):e91–e103.
2. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of ectopic pregnancy complications. Geneva: WHO; 2019.
3. Kirk E., Bottomley C., Bourne T. Diagnosing ectopic pregnancy and current concepts in the management of pregnancy of unknown location. *Hum Reprod Update.* 2014;20(2):250–261.
4. Bouyer J., Coste J., Fernandez H. et al. Sites of ectopic pregnancy: a 10-year population-based study. *Hum Reprod.* 2002;17(12):3224–3230.
5. Ushakov F.B., Elchalal U., Aceman P.J., Schenker J.G. Cervical pregnancy: past and future. *Obstet Gynecol Surv.* 1997;52(1):45–59.
6. Tulandi T., Al-Jaroudi D. Interstitial pregnancy: results generated from the Society of Reproductive Surgeons Registry. *Obstet Gynecol.* 2004;103(1):47–50.
7. Atrash H.K., Friede A., Hogue C.J. Abdominal pregnancy in the United States: frequency and maternal mortality. *Obstet Gynecol.* 1987;69(3):333–337.
8. Comstock C., Huston K., Lee W. The ultrasonographic appearance of ovarian ectopic pregnancies. *Obstet Gynecol.* 2005;105(1):42–45.
9. Rotas M.A., Haberman S., Levгур M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. *Obstet Gynecol.* 2006;107(6):1373–1381.
10. Seow K.M., Huang L.W., Lin Y.H. et al. Cesarean scar pregnancy: issues in management. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23(3):247–253.
11. Clayton H.B., Schieve L.A., Peterson H.B. et al. Ectopic pregnancy risk with assisted reproductive technology procedures. *Obstet Gynecol.* 2006;107(3):595–604.
12. Tal J., Haddad S., Gordon N., Timor-Tritsch I. Heterotopic pregnancy after ovulation induction and assisted reproductive technologies. *Hum Reprod.* 1996;11(5):1179–1182.
13. Barnhart K.T. Clinical practice. Ectopic pregnancy. *N Engl J Med.* 2009;361(4):379–387.
14. Timor-Tritsch I.E., Monteagudo A. Unforeseen consequences of the increasing rate of cesarean deliveries: early placenta accreta and cesarean scar pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207(1):14–29.
15. Doubilet P.M., Benson C.B., Bourne T. et al. Diagnostic criteria for nonviable pregnancy early in the first trimester. *N Engl J Med.* 2013;369(15):1443–1451.
16. Jurkovic D., Hillaby K., Woelfer B. et al. First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment cesarean section scar. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003;21(3):220–227.
17. Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Клинический протокол «Внематочная беременность». Астана; 2020.
18. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е. Акушерство: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
19. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серова О.Ф. Гинекология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
20. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Medical treatment of ectopic pregnancy. *Fertil Steril.* 2013;100(3):638–644.

21. NICE Guideline. Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2019.
22. Lipscomb G.H., Givens V.M., Meyer N.L. et al. Diagnosis and management of ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2012;39(3):403–415.
23. Jurkovic D., Memtsa M., Sawyer E. et al. Single-dose methotrexate treatment for cesarean scar pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47(4):511–517.
24. Maymon R., Halperin R., Mendlovic S. et al. Ectopic pregnancies in unusual locations: a review. *Obstet Gynecol Surv.* 2004;59(7):549–556.
25. Petersen K.B., Hoffmann E., Larsen C.R. Cesarean scar pregnancy: a systematic review of treatment studies. *Fertil Steril.* 2016;105(4):958–967.

УДК 614.2

ВНЕДРЕНИЕ LEAN-МЕТОДОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ КГП НА ПХВ «БОЛЬНИЦА РАЙОНА МАҚАНШЫ» УЗ АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

КӘЖЕН ӘЗ-ЖӘНІБЕК ЖАРМУХАМЕТҰЛЫ

магистрант ЕМВА, КазНУ им. аль-Фараби;

Научный руководитель: **КУПЕШОВА С.Т.**, к.э.н., доц.,
координатор программы МВА КазНУ им. аль-Фараби
Алматы, Казахстан.

Аннотация. В статье рассмотрены подходы бережливого управления (lean) в здравоохранении с опорой на международный и отечественный опыт. Показано, что lean-методологии направлены на устранение потерь и оптимизацию процессов, что позволяет сократить время ожидания пациентов, повысить качество и удовлетворённость медицинским обслуживанием. Приведён обзор нормативных актов Республики Казахстан, предусматривающих внедрение lean-технологий (в частности, программа «Денсаулық» 2020-2025 предусматривает их использование). Предложен поэтапный план внедрения lean (обучение персонала, картирование процессов, реинжиниринг рабочих потоков, стандартизация, визуальное управление, внедрение электронной очереди и др.) с указанием ответственных, метрик и сроков. Ожидаемые эффекты - сокращение времени пациентов в больнице, уменьшение неэффективных операций, рост удовлетворённости и снижение затрат на единицу услуги. Отмечены риски (сопротивление персонала, необходимость инвестиций в ИТ, адаптация методов к клинической среде) и ограничения (слабая ИТ-инфраструктура, нехватка кадров). Даны рекомендации по масштабированию успешного пилота на другие сельские медучреждения региона. В заключение подчеркнута необходимость мониторинга КПЭ и непрерывного совершенствования процессов.

Ключевые слова: бережливые технологии, lean-методологии, медицинское учреждение, оптимизация процессов, эффективность, качество медобслуживания, районная больница, Абайская область.

Основные концепции бережливого управления (lean) изначально были сформулированы на предприятиях Toyota и впоследствии адаптированы к здравоохранению. Lean-менеджмент ориентирован на выявление и устранение потерь (неэффективных операций, задержек, лишних движений, избытков) при одновременном создании максимальной ценности для пациента. Lean Healthcare направлен на оптимизацию потоков пациентов и медицинских процессов с целью повышения качества и доступности помощи. Например, в обзорной статье отмечено, что применение lean-технологий снижает затраты времени и ресурсов, минимизирует неэффективные операции и способствует повышению удовлетворённости пациентов и персонала. Систематический анализ внедрения lean в больницах показал, что существенными показателями эффективности при этом являются время ожидания пациентов и продолжительность их пребывания (Length of Stay, LOS). Следовательно, основная методологическая задача - перестроить процессы (регистратуры, отделения, лабораторий и т.д.), чтобы высвободить ресурсы и ускорить течение процессов обслуживания[1].

В отечественных документах здравоохранения создание ресурсосберегающих технологий закреплено в стратегических программах государства. Так, Государственная программа «Денсаулық» 2020-2025 предполагала поэтапное внедрение современных технологий управления ресурсами, включая бережливые подходы (Lean). Это означает, что на государственном уровне было объявлено о необходимости снижения «стандартных» затрат через оптимизацию процессов. В таких условиях медицинские учреждения получают

официальное задание искать резервы эффективности внутри существующих расходов. При этом опыт пилотных проектов (например, в рамках федеральных инициатив «Бережливая поликлиника» в РФ) показывает существенное сокращение времени пребывания пациента: общее время в поликлинике стало в 1,4 раза меньше, время ожидания врача - в 8 раз, а ожидание у регистратуры - в 4 раза. Это подтверждает эффективность lean-подходов в здравоохранении[2]. На уровне руководства областей и регионов также заявлено ускоренное развитие сельской медицины и модернизация инфраструктуры. В Абайской области, к примеру, в район Маканшы в последние годы введены в эксплуатацию новые медобъекты с современным оборудованием. Это создает условия для одновременного совершенствования процессов оказания помощи[3].

Важнейшей частью исследования является методика оценки текущего состояния больницы Маканшы. Например, в соседнем Абайском районе районная больница имеет около 70 коек (коэффициент порядка 26,9 на 10 тыс. населения в 2025 г.) и врачебный персонал на уровне 20 врачей и 62 средних медработников на 10 тыс. населения. В больнице Маканшы (с населением района около 26 тыс.) схожие ресурсы: порядка 60-80 коек и сопоставимое число медицинского персонала. В таких условиях медицинское учреждение предоставляет базовый спектр услуг стационара и поликлиники. Проблемы, типичные для сельских больниц: длительное время ожидания специалистов и результатов анализов, дублирование регламентов, низкая вовлеченность персонала в непрерывное улучшение. Методология исследования предлагается следующая. Во-первых, сбор качественной информации: интервью с администрацией и сотрудниками (врачи, медсестры, лаборанты) о текущих процессах и «узких местах». Во-вторых, количественный анализ: оценка фактических показателей (например, среднее время ожидания приемного покоя, длительность обработки амбулаторных карт, коэффициенты загрузки коек). Так как данные отсутствуют, возьмем в качестве базы показатели аналогичной больницы: доля использования коек, среднее время пребывания, процент госпитализаций от общей нагрузки и пр. Эти метрики, как показал системный обзор, являются важным элементом при оценке lean-проектов. Третьим этапом является картирование потоков пациентов и документов (Value Stream Mapping) - определение последовательности шагов от поступления до выписки. Это позволит визуализировать потери (ожидание, перемещения, излишние передвижения пациентов/сотрудников, избыточная документация). Анализ VSM выявит «точки боли» - наиболее медленные и ресурсоёмкие процессы[4].

На основе диагностики разработан план внедрения lean-методов поэтапно. План включает следующие мероприятия: обучение команды проекту и персонала методам Lean (например, 5S, стандартизация работы, Kanban); формирование рабочей группы из числа врачей и медсестер для участия в проектах улучшений; создание «исторической карты потока» (AS-IS) и выявление 3-5 приоритетных подоптимальных процессов (например, приём по записи, выполнение лабораторных анализов, выписка пациентов); разработка «нового состояния» (TO-BE) с устранением потерь (сокращение маршрута пациентов, введение единого информационного модуля для передачи данных, отказ от бумажных дублирований). В частности, уже доказано, что разделение потоков здоровых и больных пациентов, внедрение электронной очереди и навигационных указателей значительно сокращает задержки и повышает пропускную способность приёмного отделения. В программе предусмотрено выделение ответственных (руководитель проекта - главный врач, специалисты - зам. главврача по поликлинике, заведующие отделениями, ИТ-администратор) и сроков. Пример одного из мероприятий: «Оптимизация работы регистратуры» - метрики успеха: среднее время ожидания на регистрации и доля пациентов, записавшихся онлайн; срок - 2 квартал 2026 г. (таблица 1). Ещё одно: «5S в процедурном кабинете» - KPI: время на поиск инструмента и материалы (уменьшение на 50%); срок - 3 квартал 2026. План включает около 6-8 мероприятий с календарным графиком на полтора года[5].

Таблица 1 - План мероприятий по внедрению lean-методов (пример)

№	Мероприятие	Метрики эффективности	Срок
1	Формирование Lean-команды, обучение персонала	Проведено 2 тренинга, % вовлеченных сотрудников (>80%)	1 кв. 2026
2	Диагностика текущих процессов (VSM)	Карты потока для 3 критических процессов (регистратура, приём, лаб) выполнены	2 кв. 2026
3	Оптимизация работы регистратуры	Среднее время ожидания у окна (мин) ↓ на 30%; % онлайн-записи ↑ до 50%	3 кв. 2026
4	Перераспределение потоков пациентов	Соотношение здоровые/больные, время пребывания ↓, заражений (0 случаев)	4 кв. 2026
5	Внедрение системы управления очередью	Время дозвона в регистратуру (мин) сократилось, онлайн-очередь задействована (да/нет)	1 кв. 2027
6	5S-организация процедурного кабинета	% упорядоченных инструментов =100%; время поиска ↓ на 50%	2 кв. 2027

Примечание: составлено автором в рамках исследования

Ожидаемые результаты проекта: за счёт реструктуризации процессов и цифровизации уменьшатся задержки. На примере других внедрений известно: время пребывания пациентов в поликлинике может сократиться с нескольких часов до ~1,5-2 часов, а время общения врача с пациентом вырастет (опыт «бережливой поликлиники» показал двукратное увеличение «качественного» времени приёма)[6]. Аналогично, время пребывания больного в стационаре и время ожидания лекарств могут быть сокращены. По прогнозам, основные КПЭ после года внедрения должны показать изменения порядка 20-50% в лучшую сторону: например, средняя длительность пребывания (LOS) на 20%; процент выполненных назначений без опозданий на 15%; удовлетворённость пациентов (опрос удовлетворённости) на 10-15%. К настоящему времени исследования подтверждают, что lean-проекты в больницах улучшают и другие показатели: снижают уровень до- и послеоперационных осложнений за счёт стандартизации процедур и повышают соблюдение клинических протоколов. Заметим, что измерять стоит не только операционные метрики, но и финансы - например, суммарные затраты на лечение одного случая, расходы на медикаменты, а также уровень текучести персонала и число жалоб [7].

При реализации проекта важно учесть риски и ограничения. Первая проблема - сопротивление персонала изменениям. Стандартные методы «бережливого производства», знакомые в промышленности, могут встретить недоверие врачей и медсестёр; требуется ясное обоснование (научные данные, пилотные расчёты) и постоянная коммуникация с участниками. Второй риск - недостаточная подготовленность ИТ-инфраструктуры: электронная очередь, автоматизированные табло и СЭД требуют закупки оборудования и настройки систем. Третий - дефицит кадров: в сельских больницах часто не хватает узких специалистов и ИТ-персонала, что может замедлить изменения. Ограничения связаны также с действующими регламентами: многие процессы жёстко регламентированы Минздравом (расписания дежурств, документы), и их изменение требует согласований. Несмотря на это, риски можно смягчить через привлечение внешних консультантов и пилотирование инициатив в малых масштабах[8].

Для оценки итогов внедрения необходимо ввести систему регулярного мониторинга важных показателей эффективности (КПЭ). Следует использовать электронные регистры и опросы (соцопросы пациентов и персонала) для сбора данных в реальном времени. В частности, как рекомендует Гребунков и др., планирование КРП и периодический аудит позволят корректировать курс, «выявлять узкие места и корректировать действия в соответствии с изменяющимися условиями»[9]. При достижении положительного эффекта проект можно масштабировать на другие сельские отделения области: разработать типовые

алгоритмы внедрения, расширить обучение персонала в соседних районах Абайской обл. и предложить акимату области внедрить систему управления качеством с опорой на lean.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Государственная программа «Денсаулық» 2020-2025 годов (здоровье населения Казахстана) [Электронный ресурс]. - URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1600000176> (дата обращения: 1.03.2026).
2. Выскочков В.С. «Бережливые технологии - один из инструментов повышения эффективности здравоохранения» (интервью). Mednet, 01.02.2022 [Электронный ресурс]. - URL: <https://mednet.ru/novosti/razgovor-s-ekspertom-berezhlyvye-tehnologii> (дата обращения: 5.02.2026).
3. *В районах области Абай открываются спортивные и медицинские объекты.* Новости Казахстана, 21.12.2025 [Тенгриный]. - URL: https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/region-oblasti-abay-otkryivayutsya-sportivnyie-meditsinskie-588577/ (дата обращения: 2.03.2026).
4. КГП на ПХВ «Районная больница Абайского района» Управления здравоохранения Карагандинской обл. Основные показатели по годам [Электронный ресурс]. - URL: <https://topar-rb.kz/ru/o-nas/osnovnye-pokazateli-po-godam.html> (дата обращения: 28.02.2026).
5. *Минздрав подвел итоги проекта «Бережливая поликлиника».* Новости Ленобласти (TBRZdrav), 2018 [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.trbzdrav.ru/news/summed-up-project-thrift-polyclinic.php> (дата обращения: 20.02.2026).
6. Wang J., Lv H., Chen M. et al. *A systematic review of Lean implementation in hospitals: impact on efficiency, quality, cost, and satisfaction.* Int J Health Policy Manag, 2025; 14: 8974. DOI: 10.34172/ijhpm.8974.
7. Кармалицкая Е.В. *Бережливое производство в медицине.* Научный лидер, 2024; №37: 1-4 [Электронный ресурс]. - URL: <https://scilead.ru/article/7091-berezhlivoe-proizvodstvo-v-meditsine> (дата обращения: 3.03.2026).
8. Курмангулов А.А., Решетникова Ю.С., Фролова О.И., Брынза Н.С. *Особенности внедрения метода 5S бережливого производства в систему здравоохранения РФ.* Кубанский н.-мед. вестник, 2019; 26(2): 140-149. DOI: 10.25207/1608-6228-2019-26-2-140-149.
9. Горбунков С.Д., Мишарин В.М., Суворова С.А. *Инструменты повышения продуктивности сотрудников медицинских организаций: обзор литературы.* Современные проблемы здравоохранения и мед. статистики, 2025; №3: 620-634 [Электронный ресурс]. - URL: <https://healthproblem.ru/> (дата обращения: 4.03.2026).

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19055719>

РОЛЬ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В КОНТРОЛЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА II ТИПА: КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

АБУОВ САПАРБАЙ МАХАНБЕТОВИЧ

Профессор кафедры “Хирургические болезни №1” КазНМУ им.
С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

ДАУРЕНОВ УЛЫКБЕК ЕРГЕШБАЕВИЧ

Резидент кафедры “Хирургические болезни №1” КазНМУ им.
С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

ЖЕТКЕРГЕН НҮРБОЛАТ ЕДІЛХАНҰЛЫ

Резидент кафедры “Хирургические болезни №1” КазНМУ им.
С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

НУРБАЙ ОЛЖАС МЕЙРАМБЕКУЛЫ

Резидент кафедры “Хирургические болезни №1” КазНМУ им.
С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

КЕНЕС ҚАНАҒАТ ИЛИСБЕКУЛЫ

Резидент кафедры “Хирургические болезни №1” КазНМУ им.
С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Аннотация.

Цель. Оценить клиническую эффективность бариатрической хирургии у пациентов с сахарным диабетом II типа и ожирением.

Материалы и методы. Ретроспективное когортное исследование проведено на базе ГКБ №7 в 2020-2026 гг. В исследование включены n=80 пациентов 35-60 лет. Выполнены лапароскопическая продольная резекция желудка (n=24; 30%) и гастрошунтирование (n=56; 70%, из них Roux-en-Y - 10 (12,5%), мини-гастрошунтирование - 46 (57,5%)). Период наблюдения – до 24 месяцев. Оценивались ИМТ, гликемия натощак и HbA1c.

Результаты. В общей группе ИМТ снизился с $44,19 \pm 8,49$ кг/м² до $28,26 \pm 2,52$ кг/м². Уровень глюкозы натощак уменьшился с $8,24 \pm 2,40$ ммоль/л до $5,16 \pm 1,38$ ммоль/л, HbA1c – с $7,56 \pm 1,20\%$ до $5,52 \pm 0,67\%$ ($p < 0,05$). В группе продольной резекции ИМТ снизился с $46,06 \pm 8,49$ до $29,11 \pm 2,71$ кг/м², глюкоза – с $7,52 \pm 2,13$ до $4,92 \pm 1,17$ ммоль/л, HbA1c – с $7,38 \pm 1,10\%$ до $5,70 \pm 0,81\%$. В группе гастрошунтирования ИМТ снизился с $40,45 \pm 7,50$ до $27,41 \pm 2,34$ кг/м², глюкоза – с $8,96 \pm 2,67$ до $5,40 \pm 1,59$ ммоль/л, HbA1c – с $7,73 \pm 1,30\%$ до $5,33 \pm 0,53\%$ ($p < 0,05$).

Выводы. Бариатрическая хирургия обеспечивает значимое снижение массы тела и выраженное улучшение углеводного обмена у пациентов с СД II типа. Гастрошунтирование продемонстрировало несколько более выраженное снижение HbA1c по сравнению с продольной резекцией.

Ключевые слова: бариатрическая хирургия, сахарный диабет II типа, ожирение, гастрошунтирование, продольная резекция желудка, HbA1c.

Аңдатпа.

Мақсаты. Семіздікпен қатар жүретін II типті қант диабеті бар науқастарда бариатриялық хирургияның клиникалық тиімділігін бағалау.

Материалдар мен әдістері. Зерттеу 2020-2026 жж. аралығында №7 Қалалық клиникалық ауруханада жүргізілген ретроспективті когорттық зерттеу болып табылады. Зерттеуге 35-60 жас аралығындағы n=80 науқас енгізілді. Барлық пациенттерге

лапароскопиялық слив резекция ($n=24$; 30%) немесе гастрошунттау ($n=56$; 70%, оның ішінде Roux-en-Y - 10 (12,5%), мини-гастрошунттау - 46 (57,5%)) жасалды. Бақылау мерзімі - 24 айға дейін. Бағаланған көрсеткіштер: ИМТ, аиқарындағы глюкоза, HbA1c.

Нәтижелері. Жалпы топта ИМТ $44,19 \pm 8,49$ кг/м²-ден $28,26 \pm 2,52$ кг/м²-ге дейін төмендеді. Аиқарындағы глюкоза $8,24 \pm 2,40$ ммоль/л-ден $5,16 \pm 1,38$ ммоль/л-ге дейін, HbA1c $7,56 \pm 1,20\%$ -дан $5,52 \pm 0,67\%$ -ға дейін төмендеді ($p < 0,05$). Слив резекция тобында ИМТ $46,06 \pm 8,49$ -дан $29,11 \pm 2,71$ кг/м²-ге, глюкоза $7,52 \pm 2,13$ -тен $4,92 \pm 1,17$ ммоль/л-ге, HbA1c $7,38 \pm 1,10\%$ -дан $5,70 \pm 0,81\%$ -ға дейін төмендеді. Гастрошунттау тобында ИМТ $40,45 \pm 7,50$ -ден $27,41 \pm 2,34$ кг/м²-ге, глюкоза $8,96 \pm 2,67$ -ден $5,40 \pm 1,59$ ммоль/л-ге, HbA1c $7,73 \pm 1,30\%$ -дан $5,33 \pm 0,53\%$ -ға дейін төмендеді ($p < 0,05$).

Қорытынды. Бариатриялық хирургия II типті қант диабеті бар және семіздікпен ауыратын науқастарда дене салмағын азайтуда және көмірсу алмасуын тұрақты түзетуде жоғары тиімділік көрсетті. Гастрошунттау HbA1c көрсеткішінің төмендеуінде анағұрлым айқын метаболикалық әсер көрсетті.

Түйін сөздер: бариатриялық хирургия, 2 типті қант диабеті, семіздік, гастрошунттау, продольды резекция, HbA1c, ремиссия.

Abstract.

Objective. To evaluate the clinical effectiveness of bariatric surgery in patients with type 2 diabetes mellitus and obesity.

Materials and Methods. A retrospective cohort study was conducted at City Clinical Hospital No. 7 in 2020-2026. A total of $n=80$ patients aged 35-60 years were included. Laparoscopic sleeve gastrectomy was performed in 24 patients (30%) and gastric bypass in 56 patients (70%), including Roux-en-Y gastric bypass in 10 (12.5%) and mini-gastric bypass in 46 (57.5%). The follow-up period was up to 24 months. BMI, fasting plasma glucose, and HbA1c were assessed.

Results. In the total cohort, BMI decreased from $44,19 \pm 8,49$ kg/m² to 28.26 ± 2.52 kg/m². Fasting glucose decreased from 8.24 ± 2.40 mmol/L to 5.16 ± 1.38 mmol/L, and HbA1c from $7.56 \pm 1.20\%$ to $5.52 \pm 0.67\%$ ($p < 0.05$). In the sleeve gastrectomy group, BMI decreased from 46.06 ± 8.49 to 29.11 ± 2.71 kg/m², glucose from 7.52 ± 2.13 to 4.92 ± 1.17 mmol/L, and HbA1c from $7.38 \pm 1.10\%$ to $5.70 \pm 0.81\%$. In the gastric bypass group, BMI decreased from 40.45 ± 7.50 to 27.41 ± 2.34 kg/m², glucose from 8.96 ± 2.67 to 5.40 ± 1.59 mmol/L, and HbA1c from $7.73 \pm 1.30\%$ to $5.33 \pm 0.53\%$ ($p < 0.05$).

Conclusions. Bariatric surgery provides significant weight reduction and substantial improvement in glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. Gastric bypass demonstrated a slightly more pronounced reduction in HbA1c compared to sleeve gastrectomy.

Keywords: bariatric surgery, type 2 diabetes mellitus, obesity, gastric bypass, sleeve gastrectomy, HbA1c.

ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет II типа остаётся одним из наиболее значимых заболеваний современности. По данным IDF, в 2024-2025 гг. в мире насчитывается 589 млн взрослых, живущих с диабетом, и ожидается рост до 853 млн к 2050 году [1]. Заболевание входит в число ведущих причин инвалидизации и смертности [2].

В Казахстане распространённость диабета также неуклонно увеличивается. На 1 декабря 2024 года зарегистрировано 522 224 пациента с диабетом, из них 95 % - СД II [3]. Рост заболеваемости и осложнений определяет высокую медико-социальную значимость проблемы.

Бариатрическая хирургия, включающая продольную резекцию желудка и гастрошунтирование, демонстрирует высокую эффективность в снижении массы тела, улучшении гликемического контроля и достижении ремиссии СД II. Клинические исследования и метаанализы подтверждают, что хирургическое лечение превосходит консервативную терапию по долгосрочным метаболическим результатам [4-6].

Учитывая рост распространённости СД II в Казахстане, ограниченность возможностей медикаментозного лечения и доказанную эффективность метаболической хирургии, исследование клинических результатов бариатрических вмешательств является актуальным и практически значимым.

В современных исследованиях сахарный диабет II типа рассматривается как одно из наиболее значимых хронических заболеваний, сопровождающееся высокой медико-социальной нагрузкой и требующее поиска эффективных методов лечения. Распространённость сахарного диабета остаётся высокой и продолжает расти: по оценкам IDF, в 2024-2025 гг. около 589 млн взрослых (20-79 лет) живут с диабетом во всём мире; прогноз - до ~853 млн к 2050 г.. Диабет стал причиной 3.4 млн смертей в 2024 г., а глобальные расходы, связанные с диабетом, оцениваются в ≥ 1 трлн USD за год. Значительная часть больных (около 43%) остаются недиагностированными, причём 81% взрослых с диабетом проживают в странах с низким и средним уровнем дохода. Эти данные указывают на огромную эпидемиологическую и экономическую нагрузку болезни в мировом масштабе [7].

В Казахстане также наблюдается устойчивая тенденция к росту заболеваемости за последние годы: данные национальных и международных баз (IDF, WHO, национальные отчёты) фиксируют увеличение числа зарегистрированных больных, рост доли сомасштабной заболеваемости и значимые расходы на эндокринологическую помощь; при этом эксперты отмечают существенную долю недиагностированных случаев и необходимость улучшения скрининга и первичной профилактики. Эти факторы актуализируют необходимость изучения эффективных лечебных стратегий, применимых в условиях отечественной клинической практики [8].

По данным информационной системы «Электронный регистр диспансерных больных», на 1 декабря 2024 года в Республике Казахстан зарегистрировано 522 224 пациента с сахарным диабетом, из которых 29 889 человек (5%) имеют сахарный диабет I типа, а 492 335 человек (95%) - сахарный диабет II типа. Эти данные отражают устойчивый рост распространённости заболевания и подчёркивают значительную эпидемиологическую и социально-медицинскую значимость СД2 в стране [9].

Бариатрическая хирургия долгое время демонстрирует выраженный терапевтический эффект у пациентов с СД II типа и ожирением: систематические обзоры и мета-анализы показывают, что хирургическое лечение превосходит консервативную терапию по показателям снижения массы тела, уменьшения ИМТ и улучшения метаболических параметров (в т.ч. HbA1c). Долгосрочные рандомизированные и наблюдательные исследования подтверждают более высокую вероятность достижения ремиссии СД у прооперированных пациентов по сравнению с традиционной терапией. При этом в систематических обзорах отмечено, что эффект сохраняется в долгосрочной перспективе (≥ 5 лет), хотя точные показатели ремиссии зависят от критериев её определения, предоперационной функции β -клеток и длительности диабета [10].

Недавние крупные многоцентровые и длительные наблюдательные исследования дают конкретные цифры по ремиссии и долговременным результатам. В многоцентровом 10-летнем исследовании по результатам бариатрических операций уровень полной ремиссии СД варьировал - в пределах десятков процентов через 5-10 лет (в ряде исследований полная ремиссия через 10 лет около 31%, частичная - ещё порядка 15%; отмечаются случаи рецидива у части пациентов после первоначальной ремиссии). Эти данные подчёркивают, что хотя хирургия даёт высокий шанс на долгосрочную ремиссию, не у всех пациентов эффект сохраняется долговечно; поэтому важны анализ факторов прогноза и сравнение различных типов операций [11].

Сравнение разных методик (желудочное шунтирование и продольная резекция) показывает неоднородные выводы: некоторые исследования и мета-анализы указывают на преимущество RYGB по показателям ремиссии СД, более выраженному похудению и улучшению липидного профиля, тогда как LSG демонстрирует хорошую эффективность при

несколько меньшем риске нутритивных дефицитов и более низкой частоте ранних осложнений. Современные данные подчёркивают необходимость оценки «сопоставления эффективности и безопасности» конкретных процедур в реальных популяциях (реестрные и ретроспективные когорты), поскольку выбор оптимального метода зависит от индивидуальных факторов: возраст, длительность СД, функция β -клеток, сопутствующие заболевания [12].

Традиционное лечение сахарного диабета II типа включает модификацию образа жизни, коррекцию питания, увеличение физической активности, а также применение пероральных сахароснижающих препаратов и инсулинотерапии. Однако консервативные подходы нередко обеспечивают лишь кратковременный и недостаточно выраженный эффект, что делает достижение стойкой ремиссии СД2 затруднительным и продолжает оставаться предметом активных исследований. Краткосрочная ремиссия заболевания возможна в 10-40% случаев, однако её длительное удержание представляет значительные сложности [13].

Относительно новой и более значимой опцией в терапии СД2 является бариатрическая хирургия. Показательно, что по сравнению с консервативной терапией бариатрические вмешательства способны приводить не только к улучшению компенсации заболевания, но и к достижению полной, относительно устойчивой ремиссии. Несмотря на высокую эффективность современных фармакологических препаратов для лечения ожирения и СД2, они существенно уступают бариатрической хирургии в отношении снижения инсулинорезистентности и уменьшения массы тела [14].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ:

Исследование выполнено на базе Городской Клинической больницы №7 и представляет собой ретроспективное когортное исследование, основанное на анализе медицинской документации пациентов, оперированных в 2020-2026 гг.

В исследование включены $n=80$ пациентов в возрасте от 35 до 60 лет, которым в период 2020-2026 гг. были выполнены бариатрические операции: продольная резекция желудка или желудочное шунтирование. Продолжительность послеоперационного наблюдения составила до 24 месяцев.

Критерии включения: возраст 35-60 лет, подтверждённый диагноз сахарного диабета II типа по критериям ВОЗ/ADA, индекс массы тела ≥ 35 кг/м² либо ≥ 30 кг/м² при наличии недостаточного контроля гликемии или метаболических осложнений, а также наличие полной медицинской документации и выполнение бариатрического вмешательства (продольной резекции желудка или желудочного шунтирования).

Критерии исключения: сахарный диабет I типа и другие формы вторичного диабета, тяжёлые соматические заболевания, являющиеся противопоказанием к операции, злокачественные новообразования в активной фазе, беременность или лактация, а также наличие предыдущих бариатрических операций.

Пациенты были разделены на две группы в зависимости от типа проведённого вмешательства: продольная резекция желудка или желудочное шунтирование. Сравнение осуществлялось по исходным антропометрическим характеристикам, показателям углеводного обмена, динамике массы тела и частоте ремиссии сахарного диабета II типа. В исследование включали данные о глюкозе натощак, уровне HbA1c, индексе массы тела. Клиническая эффективность оценивалась по частоте полной или частичной ремиссии диабета, снижению потребности в сахароснижающих препаратах и инсулине. Безопасность анализировалась на основании частоты ранних и поздних послеоперационных осложнений, повторных обращений и госпитализаций. При наличии данных учитывались субъективные показатели качества жизни.

Работа одобрена локальным этическим комитетом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В исследование были включены $n=80$ пациентов, перенёвших бариатрические операции по поводу сахарного диабета II типа. Среди них 62 женщины (77,5%) и 18 мужчин (22,5%), что отражает преобладание женского контингента в выборке.

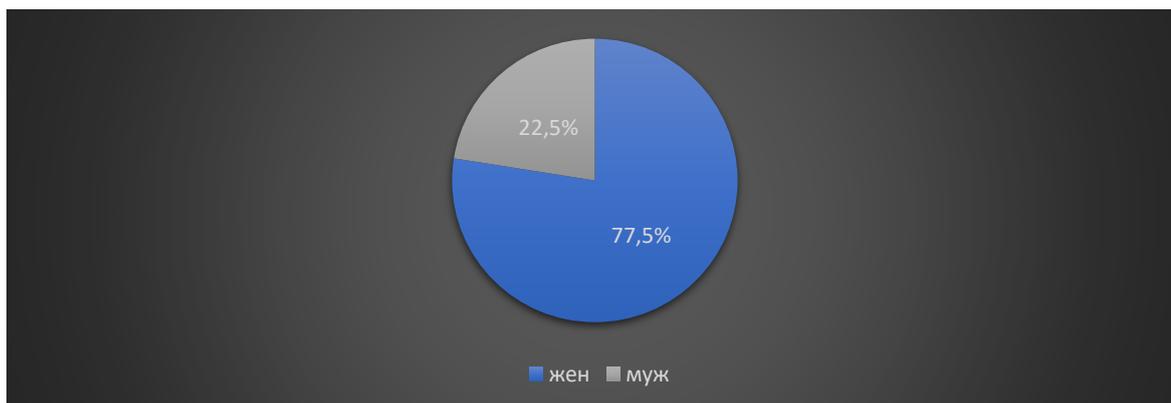


Рисунок №1. Структура пациентов по полу в исследуемой выборке ($n=80$)

Средний возраст пациентов составил $48\pm 5,23$ года, что соответствует характеристикам типичной популяции пациентов, направляемых на хирургическое лечение СД II типа и ожирения.

Распределение пациентов по возрастным группам показало, что большинство обследованных относились к возрастной категории 40-49 лет - 42 человек (52,5%), ещё 30 пациентов (37,5%) были в возрасте 50-59 лет, и 8 пациента (10%) - в возрасте 60 лет и старше.



Рисунок №2. Распределение пациентов по возрастным группам ($n=80$)

Среднее значение индекса массы тела (ИМТ) у пациентов составило $44,19\pm 8,49$ кг/м², что соответствует выраженному ожирению в популяции исследования. Анализ распределения пациентов по степеням ожирения показал, что преобладала III степень ожирения (морбидное ожирение) - 54 пациентов (67,5%). Ожирение II степени выявлено у 16 пациентов (20%), I степени - у 8 пациентов (10%), и лишь 2 пациент (2,5%) имел состояние, соответствующее предожирению.

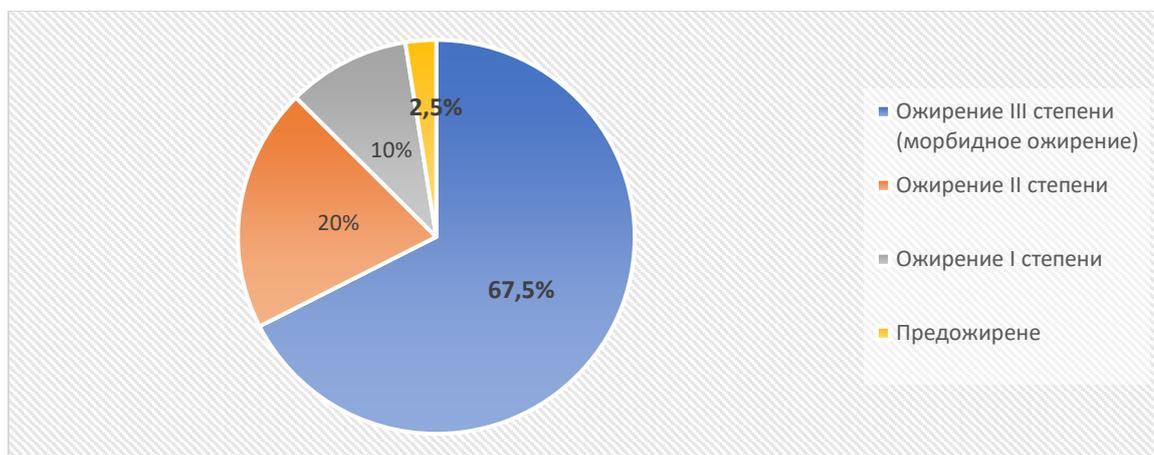


Рисунок №3. Распределение пациентов по степеням ожирения согласно классификации ВОЗ (n=80)

Все пациенты, включённые в исследование (n=80), имели основной диагноз сахарный диабет II типа в сочетании с ожирением. При анализе сопутствующей патологии установлено, что у 24 пациентов (30%) сопутствующие заболевания отсутствовали, тогда как у остальных наблюдалась различная коморбидная патология. Наиболее распространённым состоянием была артериальная гипертензия (АГ), которая зарегистрирована у 30 пациентов (37,5%). Ишемическая болезнь сердца (ИБС) выявлена у 14 пациентов (17,5%), что соответствовало наличию стенокардии, перенесённых коронарных вмешательств или признаков хронической сердечной недостаточности. Заболевания гепатобилиарной системы, включая желчнокаменную болезнь и хронический калькулёзный холецистит, встречались у 10 пациентов (12,5%).

Кроме того, у части пациентов отмечались и другие сопутствующие состояния, включая варикозную болезнь, хронические заболевания печени, хроническую болезнь почек, диабетические осложнения (полинейропатия, нефропатия, ретинопатия), заболевания щитовидной железы и гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь. Суммарно это подтверждает высокую частоту коморбидной патологии у значительной доли пациентов с СД2 и ожирением, направляемых на бариатрическое лечение.

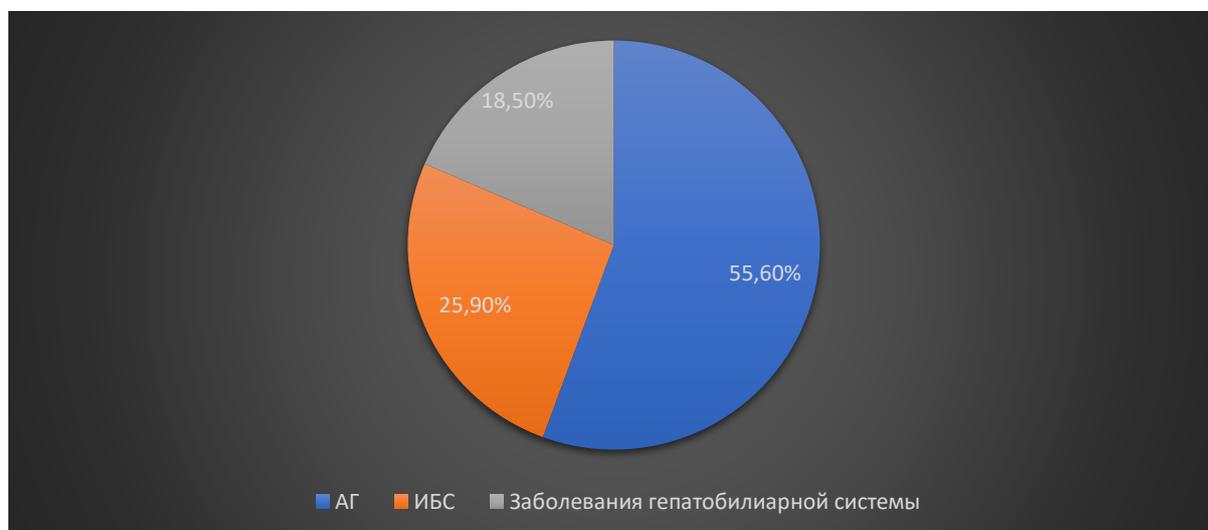


Рисунок №4. Наиболее распространённые сопутствующие заболевания среди обследованных пациентов.

Всем пациентам были выполнены бариатрические операции лапароскопическим доступом. Среди обследованных преобладало гастрошунтирование - данная операция проведена у 56 пациентов (70%), из них 10 пациентов (12,5%) перенесли гастрошунтирование по Ру, а 46 пациента (57,5%) - лапароскопическое мини-гастрошунтирование. Лапароскопическая слив-резекция желудка выполнена у 24 пациентов (30%). Таким образом, основная часть выборки представлена пациентами, перенёвшими шунтирующие операции, что позволяет объективно сравнить их результаты с продольной резекцией желудка.

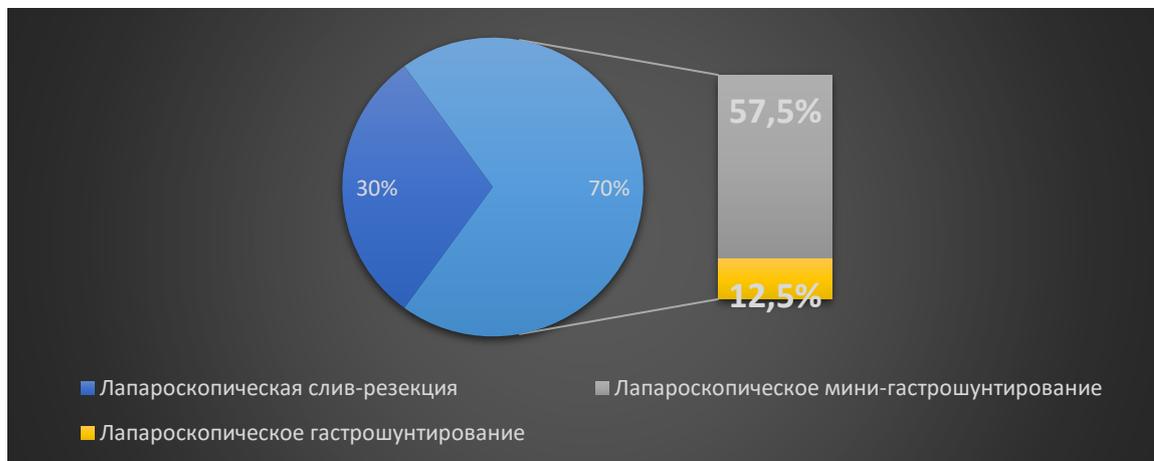


Рисунок №5. Частота различных типов бариатрических вмешательств в исследуемой выборке (n=80).

Оценка антропометрических показателей показала статистически значимое снижение индекса массы тела в обеих хирургических группах ($p < 0,05$). У пациентов, перенёвших лапароскопическую слив-резекцию желудка, средний ИМТ до операции составлял $46,06 \pm 8,49 \text{ кг/м}^2$, а после вмешательства снизился до $29,11 \pm 2,71 \text{ кг/м}^2$, что свидетельствует о выраженном уменьшении массы тела после хирургического лечения. В группе гастрошунтирования исходное значение индекса массы тела было ниже - $40,45 \pm 7,50 \text{ кг/м}^2$, однако и в этой группе отмечено значительное уменьшение ИМТ, составившее после операции $27,41 \pm 2,34 \text{ кг/м}^2$. Таким образом, обе методики показали выраженную эффективность в снижении массы тела, при этом наиболее высокие исходные показатели ИМТ фиксировались у пациентов, перенёвших слив-резекцию, тогда как минимальное постоперационное значение ИМТ отмечено в группе гастрошунтирования.

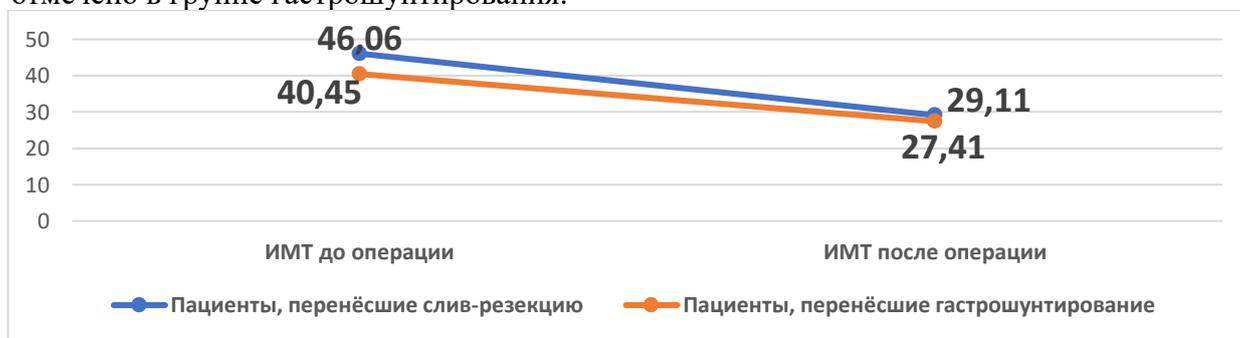


Рисунок №6. Динамика ИМТ до и после бариатрических вмешательств ($p < 0,05$)

Анализ гликемии натощак показал выраженное её снижение после оперативного лечения. В группе пациентов, перенёвших лапароскопическую слив-резекцию желудка, исходный уровень глюкозы составлял $7,52 \pm 2,13 \text{ ммоль/л}$, тогда как после операции снизился до $4,92 \pm 1,17 \text{ ммоль/л}$ ($p < 0,05$), что отражает переход показателей в диапазон целевых значений. В группе гастрошунтирования исходная гликемия была выше - $8,96 \pm 2,67 \text{ ммоль/л}$, однако после операции наблюдалось значительное улучшение углеводного обмена с достижением уровня $5,40 \pm 1,59 \text{ ммоль/л}$ ($p < 0,05$). Обе методики продемонстрировали выраженный метаболический

эффект, однако снижение глюкозы в относительном выражении оказалось более значительным у пациентов после слив-резекции.

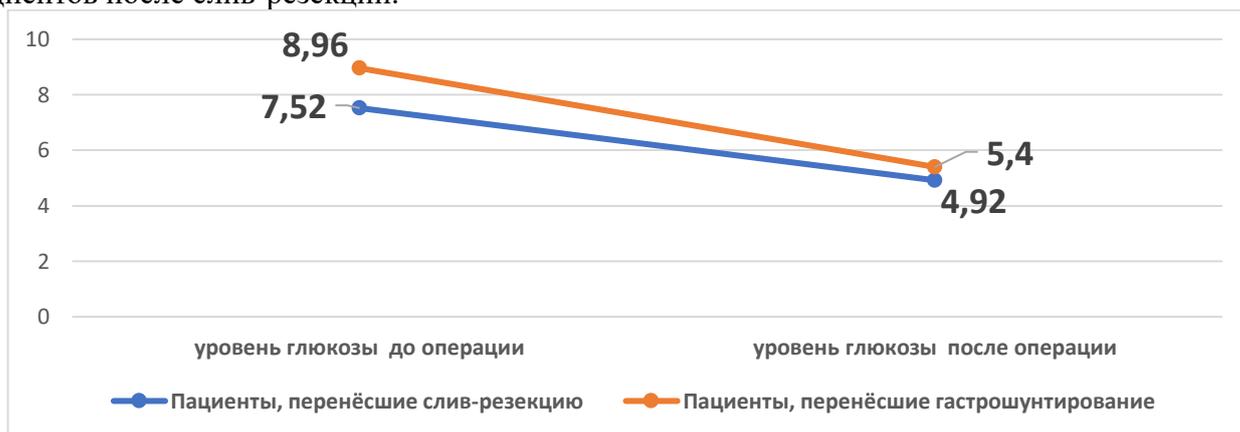


Рисунок №7. Изменение уровня глюкозы натощак до и после бариатрических вмешательств ($p < 0,05$)

Дооперационные значения HbA1c у пациентов, перенёвших лапароскопическую слив-резекцию, составляли $7,38 \pm 1,10\%$, в то время как в группе гастрошунтирования данный показатель был несколько выше - $7,73 \pm 1,30\%$. После хирургического лечения в обеих группах отмечена выраженная положительная динамика углеводного обмена. У пациентов после слив-резекции уровень HbA1c снизился до $5,70 \pm 0,81\%$, что свидетельствует о достижении целевого гликемического контроля ($p < 0,05$). В группе гастрошунтирования уровень HbA1c после операции составил $5,33 \pm 0,53\%$, демонстрируя ещё более выраженное улучшение показателей метаболического профиля.

Таким образом, оба оперативных метода привели к значительному снижению уровня HbA1c, однако наименьшие постоперационные значения зарегистрированы у пациентов после гастрошунтирования.

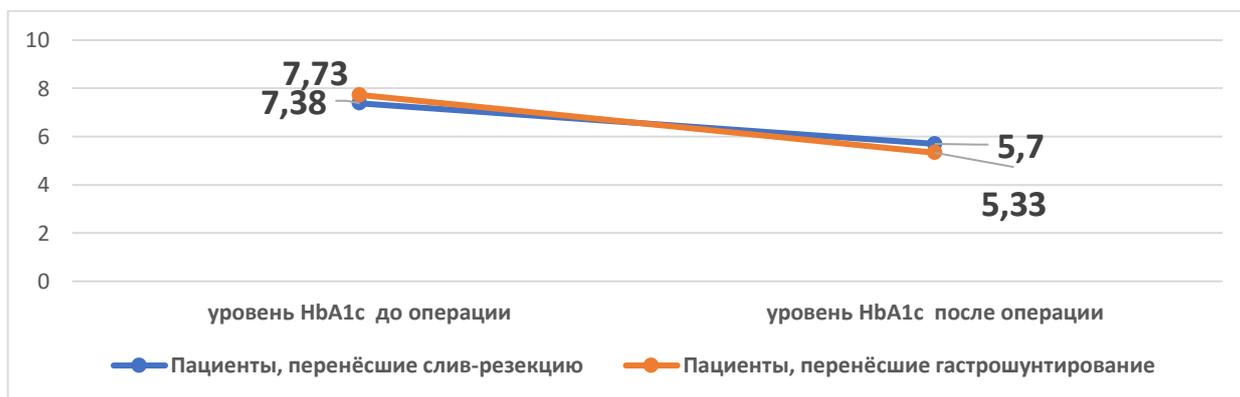


Рисунок №8. Изменение уровня HbA1c до и после бариатрических вмешательств ($p < 0,05$)

При анализе совокупных данных всех пациентов ($n=80$) была отмечена выраженная положительная динамика антропометрических и метаболических параметров после проведения бариатрических вмешательств. Средний индекс массы тела до операции составил $43,25 \pm 7,99$ кг/м², тогда как по завершении наблюдения снизился до $28,26 \pm 2,52$ кг/м², что отражает значимое уменьшение массы тела и переход большинства пациентов в категорию менее выраженного ожирения или его отсутствия. Метаболические показатели продемонстрировали аналогично положительную динамику. Исходный уровень глюкозы натощак в общей выборке составлял $8,24 \pm 2,40$ ммоль/л, а после оперативного лечения снизился до $5,16 \pm 1,38$ ммоль/л, приблизившись к целевому диапазону гликемического контроля. Показатель гликированного гемоглобина (HbA1c) также снизился - с $7,56 \pm 1,20\%$ до $5,52 \pm 0,67\%$, что свидетельствует о достижении стойкой компенсации углеводного обмена у

большинства пациентов. Данные результаты демонстрируют высокую эффективность бариатрических операций в отношении снижения ИМТ и улучшения показателей углеводного обмена, что позволяет рассматривать хирургическое лечение как действенный и клинически оправданный метод лечения СД II типа.

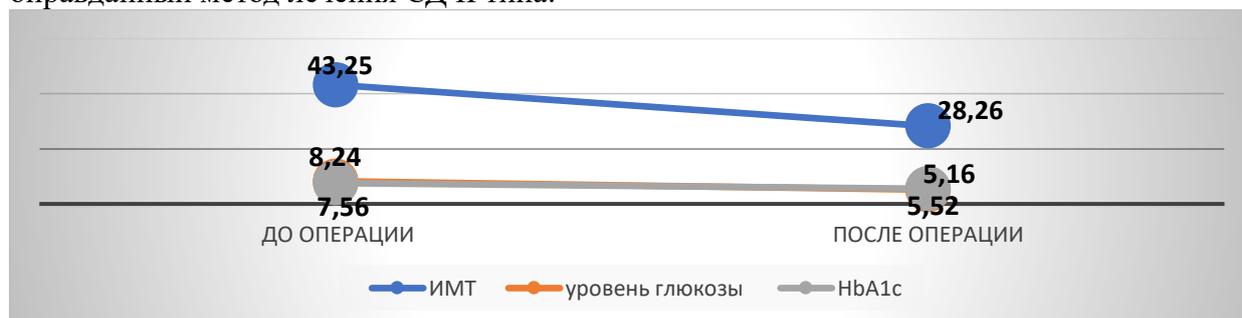


Рисунок №9. Интегральные изменения ИМТ, глюкозы и HbA1c после бариатрических вмешательств

Полученные результаты демонстрируют высокую клиническую эффективность бариатрических вмешательств у пациентов с сахарным диабетом II типа и ожирением. Значимое снижение ИМТ с $44,19 \pm 8,49$ до $28,26 \pm 2,52$ кг/м² подтверждает выраженный метаболический эффект операций и соответствует данным международных исследований, где среднее снижение массы тела достигает 25-35% от исходной величины в первые два года наблюдения. В нашем исследовании снижение ИМТ наблюдалось после обеих методик, что согласуется с литературными данными о сопоставимой способности LSG и RYGB снижать массу тела, особенно в кратко- и среднесрочном периоде.

Метаболические показатели также показали выраженное снижение. Уровень глюкозы натощак снизился с $8,24 \pm 2,40$ до $5,16 \pm 1,38$ ммоль/л, а уровень HbA1c - с $7,56 \pm 1,20\%$ до $5,52 \pm 0,67\%$, что свидетельствует о достижении стойкой компенсации углеводного обмена. Это подтверждает преимущества бариатрических вмешательств над консервативной фармакотерапией, поскольку подобная динамика HbA1c чаще ассоциируется с ремиссией заболевания. Механизм улучшения гликемического контроля, вероятнее всего, связан не только со снижением массы тела, но и с повышением инкретиновой активности, улучшением чувствительности тканей к инсулину и снижением уровня резистентности - эффект, наиболее ярко выраженный после гастрощунтирования.

Интересно отметить, что исходные значения ИМТ были выше у пациентов, перенёсших слив-резекцию, однако конечные показатели несколько ниже в группе шунтирования. Это может указывать на более выраженное метаболическое действие RYGB, что также подтверждается зарубежными наблюдательными и рандомизированными исследованиями, где частота ремиссии СД II типа нередко выше после шунтирования по сравнению с LSG. Тем не менее обе методики продемонстрировали значимый терапевтический эффект, что позволяет рассматривать выбор операции как индивидуализированный, зависящий от коморбидного фона, исходного ИМТ и характеристик течения диабета.

Особое значение для интерпретации результатов имеет сопутствующая патология. У 70% пациентов выявлен хотя бы один коморбидный диагноз, наиболее частым из которых была артериальная гипертензия. Это важно, поскольку наличие АГ, ИБС и диабетических осложнений традиционно снижает вероятность полной ремиссии диабета. Несмотря на это, снижение HbA1c и гликемии было клинически значимым даже при наличии отягощающего фона, что подчёркивает эффективность хирургического лечения даже у сложных пациентов.

Таким образом, результаты исследования подтверждают высокую эффективность бариатрических вмешательств в коррекции ожирения и улучшении метаболического контроля у пациентов с сахарным диабетом II типа. Полученные данные согласуются с мировыми источниками, а также подчёркивают важность своевременного направления пациентов на

хирургическое лечение до развития необратимых осложнений диабета и снижения функционального потенциала β -клеток.

ВЫВОДЫ

Проведённое ретроспективное когортное исследование продемонстрировало высокую клиническую эффективность бариатрической хирургии у пациентов с сахарным диабетом II типа и ожирением. В общей группе обследованных ($n=80$) отмечено статистически значимое снижение индекса массы тела с $44,19 \pm 8,49$ кг/м² до $28,26 \pm 2,52$ кг/м², уровня глюкозы натощак с $8,24 \pm 2,40$ ммоль/л до $5,16 \pm 1,38$ ммоль/л и показателя HbA1c с $7,56 \pm 1,20\%$ до $5,52 \pm 0,67\%$ ($p < 0,05$), что свидетельствует о достижении стойкой компенсации углеводного обмена у большинства пациентов. Обе методики - продольная резекция желудка и гастрощунтирование - показали выраженный метаболический эффект, однако в группе гастрощунтирования отмечены несколько более низкие постоперационные значения HbA1c, что может указывать на более выраженное влияние данной методики на механизмы регуляции гликемии. Несмотря на высокую частоту сопутствующей патологии, включая артериальную гипертензию и ишемическую болезнь сердца, положительная динамика антропометрических и метаболических показателей сохранялась, что подтверждает эффективность хирургического лечения даже у пациентов с отягощённым коморбидным фоном. Таким образом, бариатрическая хирургия является патогенетически обоснованным и клинически оправданным методом лечения сахарного диабета II типа, обеспечивающим значимое улучшение метаболического статуса и создающим предпосылки для достижения ремиссии заболевания при своевременном направлении пациентов на хирургическое лечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 2024. Brussels: IDF; 2024. Available from: <https://diabetesatlas.org/> (accessed 2025-11-22).
2. Beissova A, Kamkhen V, Turbekova M, Malgazhdarov M, Koshkimbayeva S, Kozhabek L et al. Epidemiological features of diabetes in Kazakhstan in 2018–2021 (population study). Med J Islam Repub Iran. 2023 Apr 10;37:35. doi:10.47176/mjiri.37.35. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10382182/>
3. World Health Organization. Kazakhstan — WHO health profile / country data. Geneva: WHO; 2024. Available from: <https://data.who.int/countries/398> (accessed 2025-11-22).
4. Mirghani H, Albalawi IA. Metabolic surgery versus usual care effects on diabetes remission: a systematic review and meta-analysis. Diabetol Metab Syndr. 2023;15:31. doi:10.1186/s13098-023-01001-4. Available from: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-023-01001-4>
5. Courcoulas AP, Patti ME, Hu B, Arterburn DE, Simonson DC, Gourash WF, et al. Long-Term Outcomes of Medical Management vs Bariatric Surgery in Type 2 Diabetes. JAMA. 2024;331(8):654–664. doi:10.1001/jama.2024.0318. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10900968/>
6. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2022. Diabetes Care. 2022;45(Suppl 1). (см. разделы по метаболической хирургии). doi:10.2337/dc22-S002. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34964875/> (accessed 2025-11-22).
7. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas 11th edition — Global factsheet 2024. Brussels: IDF; 2024. Available from: <https://diabetesatlas.org/>.
8. International Diabetes Federation — Kazakhstan country profile. IDF Diabetes Atlas - Data by location: Kazakhstan. Available from: <https://diabetesatlas.org/data-by-location/country/kazakhstan/>.
9. Pharmreviews.kz. В Казахстане на 1 декабря 2024 года зарегистрировано 522 224 больных сахарным диабетом. Доступно по ссылке: <https://pharmreviews.kz/novosti/novosti->

- kazahstana/v-kazakhstan-na-1-dekabrya-2024-goda-zaregistrovano-522-224-bolnykh-sakharnym-diabetom
10. Piovesan P, Pipek LZ, et al. Surgery is associated with better long-term outcomes than pharmacological treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2024;14.doi:10.1038/s41598-024-57724-5. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-57724-5>.
 11. Meira I, Menino J, Ferreira P, Leite AR, Gonçalves J, Ferreira HU, et al. Diabetes remission after bariatric surgery: a 10-year follow-up study. *Obes Surg.* 2025 Jan;35(1):161–169. doi:10.1007/s11695-024-07592-9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-024-07592-9>.
 12. Dowgiałło-Gornowicz N, Jaworski P, Orłowski M, et al. Long-term outcomes of metabolic bariatric surgery: a 10-year multicenter retrospective study in Poland (BARI-10-POL). *Langenbecks Arch Surg.* 2025. doi:10.1007/s00423-025-03713-9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00423-025-03713-9>.
 13. Шестакова М.В., Складчик И.А., Дедов И.И. Возможна ли длительная ремиссия или излечение сахарного диабета 2-го типа в XXI веке? // *Терапевтический архив.* - 2017. - Т. 89. - №10. - С. 4-11. <https://doi.org/10.17116/terarkh201789104-11>
 14. Складчик И.А., Шестакова Е.А., Юрасов А.В., и др. Возможность достижения нормогликемии у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и ожирением: сравнение медикаментозного и хирургического методов лечения // *Терапевтический архив.* - 2019. - Т. 91. - №10. - С. 34-38. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000375>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19055756>

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА: ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

**МЫРЗАБЕКОВА ГАУХАР ЖАРЫЛГАСЫНОВНА, АСАТОВА ГУЛЬНАРА
БАХТИЯРОВНА, ХАСАНОВ РАМИЗ МАХАНБЕТОВИЧ**

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави

Аннотация. Сахарный диабет представляет собой глобальную медико-социальную проблему, характеризующуюся неуклонным ростом распространенности, хроническим течением и ранней инвалидизацией пациентов вследствие развития сосудистых осложнений. Настоящий литературный обзор посвящен анализу современных методов диагностики сахарного диабета, их эволюции, диагностической точности и перспективным направлениям развития. В работе рассмотрены традиционные диагностические критерии, включающие определение уровня глюкозы плазмы натощак, проведение перорального глюкозотолерантного теста и оценку гликированного гемоглобина, а также представлены актуальные рекомендации профессиональных сообществ (American Diabetes Association 2026, ВОЗ). Особое внимание уделено проблемам дифференциальной диагностики различных типов диабета, включая аутоиммунный латентный диабет взрослых (LADA) и редкие формы (MODY, панкреатогенный диабет). Проанализированы современные подходы к скринингу, включая использование шкалы FINDRISC для оценки риска развития диабета 2 типа. Рассмотрены перспективные биомаркеры (микроРНК, адипокины) и нанобиосенсорные технологии, открывающие новые возможности для ранней доклинической диагностики. Отдельный раздел посвящен новым подходам к стратификации пациентов на основе соотношения С-пептид/гликемия натощак, позволяющим оптимизировать выбор терапевтической тактики. Обзор включает анализ трудностей интерпретации лабораторных показателей, факторов, влияющих на точность диагностики, и клинических сценариев, требующих повторного тестирования для верификации диагноза.

Ключевые слова: сахарный диабет, диагностика, гликированный гемоглобин, пероральный глюкозотолерантный тест, биомаркеры, дифференциальная диагностика, скрининг, С-пептид

ҚАНТ ДИАБЕТІН ДИАГНОСТИКАЛАУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ: ӘДІСТЕР ЭВОЛЮЦИЯСЫ ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ БАҒЫТТАР (ӘДЕБИ ШОЛУ)

**МЫРЗАБЕКОВА ГАУХАР ЖАРЫЛГАСЫНОВНА, АСАТОВА ГУЛЬНАРА
БАХТИЯРОВНА, ХАСАНОВ РАМИЗ МАХАНБЕТОВИЧ**

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

Аңдатпа. Қант диабеті таралу жиілігінің тұрақты өсуімен, созылмалы ағымымен және тамырлық асқынулардың дамуына байланысты науқастардың ерте мүгедектенуімен сипатталатын жаһандық медициналық-әлеуметтік мәселе болып табылады. Ұсынылып отырған әдеби шолу қант диабетін диагностикалаудың заманауи әдістерін, олардың эволюциясын, диагностикалық дәлдігін және болашақтағы даму бағыттарын талдауға арналған. Жұмыста дәстүрлі диагностикалық критерийлер, соның ішінде ашқарындағы плазмалық глюкоза деңгейін анықтау, пероральды глюкозотолеранттық тест жүргізу және гликирленген гемоглобинді бағалау қарастырылған, сондай-ақ кәсіби қауымдастықтардың (American Diabetes Association 2026, ДДҰ) өзекті ұсынымдары ұсынылған. Әртүрлі диабет түрлерінің, соның ішінде ересектердегі латентті аутоиммундық диабеттің (LADA) және

сирек кездесетін түрлердің (MODY, панкреатогендік диабет) дифференциалдық диагностика мәселелеріне ерекше назар аударылған. 2 типті диабеттің даму қаупін бағалау үшін FINDRISC шкаласын қолдануды қоса алғанда, скринингтің заманауи тәсілдері талданған. Ерте доклиникалық диагностика үшін жаңа мүмкіндіктер ашатын перспективалық биомаркерлер (микроРНК, адипокиндер) және нанобиосенсорлық технологиялар қарастырылған. Бөлек бөлімде C-пептид/ашқарындағы гликемия арақатынасына негізделген науқастарды стратификациялаудың жаңа тәсілдері сипатталған, бұл емдік тактиканы оңтайландыруға мүмкіндік береді. Шолу зертханалық көрсеткіштерді интерпретациялаудың қиындықтарын, диагностика дәлдігіне әсер ететін факторларды және диагнозды верификациялау үшін қайта тестілеуді қажет ететін клиникалық жағдайларды талдауды қамтиды.

Түйін сөздер: қант диабеті, диагностика, гликирленген гемоглобин, пероральды глюкозолеранттық тест, биомаркерлер, дифференциалдық диагностика, скрининг, C-пептид

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS OF DIABETES MELLITUS: EVOLUTION OF METHODS AND ПЕРСПЕКТИВЕ DIRECTIONS (LITERATURE REVIEW)

GAUKHAR ZHARILGASSYNOVNA MYRZABEKOVA, GULNARA BAKHTIYAROVNA
ASATOVA, RAMIZ MAKHANBETOVICH KHASANOV
Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

Abstract. *Diabetes mellitus represents a global medical and social problem characterized by a steadily increasing prevalence, chronic course, and early disability due to the development of vascular complications. This literature review is devoted to the analysis of modern diagnostic methods for diabetes mellitus, their evolution, diagnostic accuracy, and perspective directions for further development. The paper examines traditional diagnostic criteria, including fasting plasma glucose measurement, oral glucose tolerance testing, and assessment of glycated hemoglobin, as well as current recommendations of professional associations (American Diabetes Association 2026, WHO). Special attention is given to the challenges of differential diagnosis of various types of diabetes, including latent autoimmune diabetes in adults (LADA) and rare forms (MODY, pancreatogenic diabetes). Modern screening approaches are analyzed, including the use of the FINDRISC scale to assess the risk of type 2 diabetes. perspective biomarkers (microRNAs, adipokines) and nanobiosensor technologies that open new opportunities for early preclinical diagnosis are discussed. A separate section is devoted to new approaches for patient stratification based on the C-peptide/fasting glycemia ratio, which allows optimization of therapeutic strategies. The review includes an analysis of the difficulties in interpreting laboratory parameters, factors affecting diagnostic accuracy, and clinical scenarios requiring repeated testing to verify the diagnosis.*

Keywords: *diabetes mellitus, diagnosis, glycated hemoglobin, oral glucose tolerance test, biomarkers, differential diagnosis, screening, C-peptide*

Актуальность: Сахарный диабет продолжает оставаться одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний в мире, приобретая характер пандемии. По данным Международной диабетической федерации, численность пациентов с диабетом неуклонно возрастает, при этом значительная часть случаев остается недиагностированной на ранних стадиях [1]. В Российской Федерации на начало 2023 года зарегистрировано более 277 тысяч пациентов с сахарным диабетом 1 типа, однако реальные показатели распространенности могут существенно превышать официальные данные [2]. Своевременная диагностика диабета имеет критическое значение, поскольку позволяет предотвратить или

отсрочить развитие тяжелых сосудистых осложнений — ретинопатии, нефропатии, диабетической стопы и сердечно-сосудистых заболеваний. Исследование DECODE убедительно продемонстрировало, что нарушенная толерантность к глюкозе ассоциирована с повышением риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний независимо от уровня гликемии натощак [2]. В последние годы произошли существенные изменения в понимании гетерогенности сахарного диабета: если ранее доминировала бинарная классификация (тип 1 и тип 2), то современные исследования, включая работу E. Ahlqvist с соавторами (2018), обосновывают выделение пяти различных подтипов диабета, различающихся по патогенезу, клиническому течению и прогнозу [3]. Это требует пересмотра диагностических подходов и внедрения методов, позволяющих проводить более точную стратификацию пациентов. Особую актуальность приобретает дифференциальная диагностика между аутоиммунными и неаутоиммунными формами диабета у взрослых, поскольку латентный аутоиммунный диабет взрослых (LADA) часто ошибочно классифицируется как диабет 2 типа, что ведет к неадекватной терапии и быстрому истощению функции β -клеток [3]. Диагностика редких форм диабета — MODY, панкреатогенного диабета (тип 3c), неонатального диабета — требует применения специализированных методов (генетическое тестирование, оценка экзокринной функции поджелудочной железы), которые остаются малодоступными в рутинной клинической практике [3]. Развитие технологий открывает новые перспективы для ранней диагностики: разработка тест-систем для выявления аутоантител до появления клинических симптомов позволит диагностировать диабет 1 типа на доклинической стадии, когда сохранено более 80% β -клеток [3]. Внедрение нанобиосенсоров для детекции микроРНК и адипокинов может обеспечить неинвазивный скрининг с высокой чувствительностью и специфичностью. Предложенная в 2024 году схема стадирования предиабета с использованием 1-часового уровня глюкозы при проведении перорального теста толерантности к глюкозе позволяет идентифицировать пациентов с высоким риском прогрессирования диабета на более ранних этапах, чем традиционные методы. Таким образом, совершенствование диагностики сахарного диабета остается приоритетным направлением клинической медицины, требующим интеграции традиционных подходов и инновационных технологий для достижения главной цели — своевременного начала патогенетически обоснованной терапии и предотвращения осложнений.

Цель исследования: Целью настоящего литературного обзора является систематизация и анализ современных данных о методах диагностики сахарного диабета, включая традиционные лабораторные тесты, критерии дифференциальной диагностики различных типов заболевания, а также перспективные биомаркеры и технологические инновации, направленные на раннее выявление нарушений углеводного обмена.

Материалы и методы исследования: Для написания данного литературного обзора проведен поиск и анализ научных публикаций в электронных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary, а также в специализированных эндокринологических журналах за период с 2019 по 2026 год. Глубина поиска составила 7 лет, что обусловлено значительными изменениями в подходах к диагностике диабета, произошедшими за этот период, включая публикацию обновленных рекомендаций American Diabetes Association 2026 года. Поиск осуществлялся по ключевым словам: «diabetes diagnosis», «diagnostic criteria», «glycated hemoglobin», «oral glucose tolerance test», «biomarkers», «differential diagnosis», «C-peptide», «diabetes screening» и их русскоязычным эквивалентам. Критериями включения публикаций являлись: оригинальные исследования, систематические обзоры, мета-анализы, клинические рекомендации авторитетных профессиональных сообществ (ADA, ВОЗ, Европейского общества кардиологов), а также материалы, содержащие данные о диагностической точности методов, новые классификационные подходы и перспективные технологии. В обзор включались как англоязычные, так и русскоязычные публикации. Общее количество проанализированных источников составило 25, из которых в список литературы включены наиболее релевантные и имеющие высокий уровень доказательности. При анализе

диагностических критериев использовались данные из авторитетных источников: справочник MSD Manuals, содержащий диагностические критерии на основе рекомендаций ВОЗ и ADA, материалы журнала «Сахарный диабет» с изложением подходов к скринингу и диагностике, публикации Национального института здоровья США с актуальными критериями диагностики. Для анализа дифференциально-диагностических аспектов привлекались клинические наблюдения и обзоры, посвященные сложностям верификации типа диабета, включая случаи с «неклассическим» течением и редкие формы (диабет тип 3c). Информация о новых подходах к ранней диагностике и скринингу получена из материалов, освещающих разработку тест-систем для выявления диабета на доклинической стадии, результаты исследований по применению 1-часового теста толерантности к глюкозе, а также анализ перспективных биомаркеров (микроРНК, адипокины) и нанобиосенсорных технологий. Особое внимание уделено источникам, содержащим практические алгоритмы дифференциальной диагностики, включая использование соотношения С-пептид/гликемия натощак для выделения пациентов, нуждающихся в инсулинотерапии. Анализ публикаций проводился с использованием методов систематизации, сравнительного анализа и обобщения данных. Оценка диагностической значимости методов основывалась на показателях чувствительности, специфичности, предсказательной ценности положительного и отрицательного результатов. При изложении материала соблюдались принципы доказательной медицины с указанием уровня доказательности при наличии соответствующих данных в первоисточниках. Для унификации представления диагностических критериев использовались как международные единицы измерения (ммоль/л), так и процентные показатели для гликированного гемоглобина в соответствии с национальными стандартами.

Результаты: Анализ современной литературы позволил систематизировать данные о методах диагностики сахарного диабета, их эволюции и диагностической ценности. Традиционные критерии диагностики, основанные на определении уровня глюкозы, сохраняют свое значение, однако претерпели определенные уточнения. Согласно актуальным рекомендациям American Diabetes Association 2026 года, диагноз сахарного диабета может быть установлен при наличии одного из четырех критериев: уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) $\geq 6,5\%$ (≥ 48 ммоль/моль); уровень глюкозы плазмы натощак $\geq 7,0$ ммоль/л (≥ 126 мг/дл); уровень глюкозы плазмы через 2 часа после перорального приема 75 г глюкозы $\geq 11,1$ ммоль/л (≥ 200 мг/дл); или случайный уровень глюкозы плазмы $\geq 11,1$ ммоль/л (≥ 200 мг/дл) при наличии классических симптомов гипергликемии [4]. Важным положением является требование подтверждения диагноза при отсутствии неоспоримой гипергликемии: необходимо получение двух аномальных результатов при исследовании разных образцов или проведение повторного тестирования [5]. Диагностические критерии для нарушений регуляции обмена глюкозы (предиабета) включают: уровень HbA1c 5,7–6,4% (39–47 ммоль/моль); глюкозу натощак 5,6–6,9 ммоль/л (100–125 мг/дл) — нарушенная гликемия натощак; или глюкозу через 2 часа после нагрузки 7,8–11,0 ммоль/л (140–199 мг/дл) — нарушенная толерантность к глюкозе [5]. Сравнительный анализ диагностических тестов показывает, что пероральный глюкозотолерантный тест обладает наибольшей чувствительностью и выявляет больше пациентов с нарушениями углеводного обмена по сравнению с измерением глюкозы натощак или определением HbA1c [5]. Однако он требует предварительной подготовки (не менее 150 г углеводов в рационе за 3 дня до теста) и более трудоемок в выполнении [5]. Исследование DECODE продемонстрировало, что повышение постпрандиальной гликемии является более сильным предиктором сердечно-сосудистой смертности, чем гипергликемия натощак, что подчеркивает клиническую значимость проведения нагрузочных проб [6].

В последние годы предложены новые подходы к скринингу и ранней диагностике. Международная диабетическая федерация одобрила использование 1-часового уровня глюкозы при проведении перорального теста толерантности к глюкозе для выявления лиц с ранними стадиями гипергликемии. Установлено, что уровень глюкозы $\geq 8,6$ ммоль/л (≥ 155

мг/дл) через 1 час после нагрузки свидетельствует о высоком риске прогрессирования диабета 2 типа и сердечно-сосудистых осложнений, а уровень $\geq 11,6$ ммоль/л (≥ 209 мг/дл) может рассматриваться как диагностический критерий манифестного диабета [5, 20]. Предложена схема стадирования толерантности к глюкозе, включающая четыре стадии: стадия 0 — низкий риск (нормальная толерантность с 1-часовой глюкозой $< 8,6$ ммоль/л); стадия 1 — умеренный риск (1-часовая глюкоза $\geq 8,6$ ммоль/л при нормальных показателях натощак и через 2 часа); стадия 2 — высокий риск (1-часовая глюкоза $\geq 8,6$ ммоль/л в сочетании с критериями предиабета по традиционным тестам); стадия 3 — сахарный диабет 2 типа [7].

Для оценки риска развития диабета 2 типа в популяции широко используется опросник FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score), который позволяет предсказать 10-летний риск развития заболевания с точностью до 85% и выявить лиц с бессимптомным течением [7]. Данный инструмент учитывает возраст, индекс массы тела, окружность талии, уровень физической активности, потребление овощей и фруктов, наличие артериальной гипертензии, семейный анамнез диабета и предшествующие эпизоды гипергликемии.

Значительные изменения произошли в подходах к дифференциальной диагностике типов диабета. Традиционное представление о том, что сахарный диабет 1 типа дебютирует исключительно в молодом возрасте, было пересмотрено: иммуноопосредованные формы могут регистрироваться у лиц старше 40 лет, что требует настороженности в отношении аутоиммунного диабета у взрослых пациентов [8]. Латентный аутоиммунный диабет взрослых (LADA) представляет собой промежуточную форму, сочетающую клинические признаки диабета 2 типа (возраст старше 35 лет, отсутствие кетоза на момент дебюта) с наличием аутоантител к антигенам островковых клеток (чаще всего к глутаматдекарбоксилазе — anti-GAD) и прогрессирующим снижением секреции инсулина [9].

Для практической дифференциальной диагностики предложено использование соотношения С-пептид/гликемия натощак (CGR — C-peptide-to-glucose ratio). Данный показатель рассчитывается как уровень С-пептида (в пмоль/л), разделенный на уровень глюкозы (в мг/дл). Установлено, что значение CGR < 2 свидетельствует о выраженном дефиците инсулина и является показанием для назначения инсулинотерапии; значения CGR > 2 и < 5 соответствуют пограничным состояниям, требующим дальнейшей оценки; CGR > 5 ассоциирован с сохранной или повышенной секрецией инсулина и позволяет использовать неинсулиновые сахароснижающие препараты [10]. Важно отметить, что CGR не следует применять у пациентов со скоростью клубочковой фильтрации ниже 50 мл/мин/1,73 м² и в состоянии тяжелой метаболической декомпенсации вследствие возможного обратимого нарушения секреции инсулина (глюкозотоксичности) [11].

Редкие формы диабета представляют сложность для диагностики. Диабет тип 3c (панкреатогенный) развивается вследствие экзокринных заболеваний поджелудочной железы, преимущественно хронического панкреатита. Его верификация требует подтверждения экзокринной панкреатической недостаточности, визуализации структурных изменений поджелудочной железы и исключения аутоиммунного процесса [12]. Моногенные формы диабета (MODY — Maturity-Onset Diabetes of the Young) характеризуются аутосомно-доминантным типом наследования, дебютом в молодом возрасте (часто до 25 лет), отсутствием ожирения и аутоантител, сохранной функцией β -клеток. Диагноз подтверждается молекулярно-генетическим исследованием, однако его доступность остается ограниченной [13].

Перспективным направлением является разработка методов доклинической диагностики диабета 1 типа. В Российской Федерации ведется разработка тест-систем для выявления аутоантител, атакующих β -клетки, на стадии, когда клинические симптомы отсутствуют, а деструкция островкового аппарата не превышает 20-30% [14]. Это позволит начинать превентивную терапию и отсрочить манифестацию заболевания на годы. Другим инновационным направлением является изучение новых биомаркеров — микроРНК (miRNA) и адипокинов, которые отражают патофизиологические изменения на молекулярном уровне и

могут иметь диагностическое и прогностическое значение [14]. МикроРНК участвуют в посттранскрипционной регуляции экспрессии генов, вовлеченных в развитие инсулинорезистентности, дисфункцию β -клеток и воспаление. Адипокины (лептин, адипонектин, резистин) секретируются жировой тканью и модулируют чувствительность к инсулину. Разработка нанобиосенсоров для детекции этих биомолекул открывает возможности для создания высокочувствительных, неинвазивных и экономически эффективных диагностических платформ [15].

При анализе факторов, влияющих на точность диагностики, выявлено, что результаты тестов могут изменяться под воздействием множества факторов. На уровень глюкозы влияют характер питания, физическая активность, острый стресс, курение, прием некоторых лекарственных препаратов, время суток (диуринный ритм) [16]. Определение HbA1c имеет преимущества в виде отсутствия необходимости в предварительном голодании, низкой внутрииндивидуальной вариабельности и отражении среднего уровня гликемии за предшествующие 2-3 месяца. Однако его интерпретация затруднена при состояниях, изменяющих продолжительность жизни эритроцитов (анемии, гемоглобинопатии, недавние гемотрансфузии, спленэктомия, беременность, уремия) [17]. В этих случаях предпочтительны гликемические критерии диагностики. Серьезной проблемой остается гликолиз *in vitro*: если образцы крови не обработаны и не проанализированы своевременно, концентрация глюкозы может ложно снижаться [18].

Обсуждение: Полученные данные свидетельствуют о значительном прогрессе в области диагностики сахарного диабета, однако сохраняется ряд нерешенных проблем и дискуссионных вопросов. Традиционные диагностические критерии, основанные на пороговых значениях гликемии и HbA1c, были установлены эмпирически на основе связи с развитием микроангиопатии, преимущественно ретинопатии. Однако макроангиопатические осложнения, являющиеся основной причиной смерти пациентов с диабетом 2 типа, развиваются при более низких уровнях гликемии, что ставит вопрос о возможном пересмотре диагностических порогов в будущем [19]. Гетерогенность сахарного диабета, подтвержденная кластерным анализом, требует перехода от унифицированного подхода к персонализированной диагностике и лечению. Выделение пяти подтипов диабета (SAID — severe autoimmune diabetes; SIDD — severe insulin-deficient diabetes; SIRD — severe insulin-resistant diabetes; MOD — mild obesity-related diabetes; MARD — mild age-related diabetes) имеет прогностическое значение и определяет тактику терапии [20]. Однако внедрение этой классификации в рутинную практику ограничено сложностью оценки секреции инсулина (требуется расчет HOMA2-B) и отсутствием стандартизации методов определения инсулина и С-пептида. Предложенное использование соотношения С-пептид/гликемия натощак (CGR) представляется прагматичным решением, позволяющим с помощью доступного и стандартизированного теста приблизиться к персонализированной стратификации пациентов [21].

Дифференциальная диагностика между диабетом 1 и 2 типа у взрослых остается сложной клинической задачей. Распространенность ожирения в популяции и возможность дебюта аутоиммунного диабета в старшем возрасте создают «перекрестные» фенотипы. Определение аутоантител (анти-GAD, IA-2, ZnT8) является ключевым методом верификации аутоиммунного процесса, однако их отсутствие не исключает диабет 1 типа (серонегативные формы), а наличие в низких титрах может встречаться и при диабете 2 типа [22]. Кроме того, широкое тестирование на аутоантитела ограничено его стоимостью и доступностью. В этой ситуации клинические критерии (возраст, скорость потери веса, наличие кетоза, семейный анамнез, индекс массы тела) сохраняют свое значение, но не обладают достаточной специфичностью [23].

Особого внимания заслуживает проблема скрининга. Хотя скрининг на диабет признан целесообразным, оптимальная стратегия (популяционный или селективный), периодичность и методы скрининга остаются предметом дискуссий. Использование опросников риска, таких

как FINDRISC, позволяет выделить группы высокого риска для последующего лабораторного обследования, что повышает экономическую эффективность [23]. Внедрение 1-часового теста толерантности к глюкозе может стать компромиссом между трудоемкостью полного ПГТТ и низкой чувствительностью измерения глюкозы натощак и HbA1c. Однако для широкого внедрения этого подхода требуется стандартизация методики и подтверждение его прогностической ценности в проспективных исследованиях.

Разработка методов доклинической диагностики диабета 1 типа открывает эпоху превентивной медицины в диабетологии. Выявление аутоиммунного процесса на стадии нормогликемии (стадия 1) или дисгликемии без симптомов (стадия 2) создает окно возможностей для вмешательств, направленных на сохранение функции β -клеток [24]. Однако этические и практические аспекты такого скрининга (психологическое воздействие положительного результата при отсутствии зарегистрированных методов профилактики, стоимость, организация наблюдения) требуют тщательной проработки перед широким внедрением.

Ограничения данного обзора связаны с преимущественным использованием англоязычных источников и публикаций из стран с высоким уровнем дохода, что может ограничивать обобщаемость выводов для стран с различными ресурсами здравоохранения. Кроме того, быстрое развитие технологий означает, что некоторые рассмотренные подходы могут устареть к моменту публикации [25].

Заключение: Современная диагностика сахарного диабета базируется на сочетании традиционных гликемических критериев и инновационных подходов, направленных на раннее выявление и точную дифференциацию различных типов заболевания. Ключевыми достижениями последних лет являются признание гетерогенности диабета и разработка методов стратификации пациентов на основе патофизиологических характеристик, внедрение 1-часового теста толерантности к глюкозе для более раннего выявления риска, а также прогресс в области биомаркерной диагностики и нанобиосенсорных технологий. Соотношение С-пептид/гликемия натощак представляет собой доступный и информативный инструмент для выделения пациентов с дефицитом инсулина, нуждающихся в своевременном назначении инсулинотерапии. Разработка тест-систем для выявления аутоантител на доклинической стадии открывает перспективы для превентивного вмешательства при диабете 1 типа. Дальнейшие исследования должны быть направлены на валидацию новых диагностических подходов в проспективных исследованиях, стандартизацию методов определения биомаркеров, оценку экономической эффективности различных скрининговых стратегий и разработку клинических алгоритмов, интегрирующих традиционные и инновационные методы диагностики в рутинную практику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ПО ГОСТ, В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ)

1. Ганцгорн Е.В., Денисенко О.В., Осипенко Я.О., и др. «Сахарный диабет 1-го типа: особенности дифференциальной диагностики» // Вестник РГМУ. — 2023. — № 3. — С. 45-52.
2. «Ученые создают тест-системы для обнаружения диабета 1 типа до появления симптомов» // ФармМедПром. — 2026. — 13 февраля. — URL: <https://pharmmedprom.ru> (дата обращения: 20.02.2026).
3. «Определение, классификация и скрининг диабета и предиабета» // Сахарный диабет. — 2024. — Т. 27, № 4. — С. 15-24.
4. «Диагностические критерии сахарного диабета и нарушения регуляции обмена глюкозы» // Справочник MSD Профессиональная версия. — 2026. — URL: <https://www.msdmanuals.com> (дата обращения: 15.02.2026).

5. «Схема стадирования для ранней диагностики предиабета» // *Lancet Diabetes & Endocrinology*. — 2024. — November. — URL: <https://www.medelement.com> (дата обращения: 10.01.2026).
6. Baranwal A., et al. «Emerging Biomarkers and Nanobiosensing Strategies in Diabetes» // *Biosensors (Basel)*. — 2025. — Vol. 15, No. 10. — P. 639.
7. American Diabetes Association. «2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2026» // *Diabetes Care*. — 2025. — Vol. 49, Suppl. 1. — P. S27-S49.
8. Nelson M., Dungan K.M. «Diagnostic Tests for Diabetes Mellitus» // In: Feingold K.R., et al., editors. *Endotext* [Internet]. — South Dartmouth: [MDText.com](https://www.mdtext.com), Inc., 2025. — Table 3.
9. «Сахарный диабет типа 3c: терминология, диагностика, терапия» // *Медицинский Совет*. — 2024. — № 5. — С. 112-120.
10. Данилова Л. «Трудности и ошибки диагностики сахарного диабета у взрослых» // *Медицинский вестник*. — 2025. — 28 марта. — URL: <https://medvestnik.by> (дата обращения: 01.03.2026).
11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» // *Сахарный диабет*. — 2023. — Т. 26, № 2S. — С. 1-157.
12. World Health Organization. «Classification of diabetes mellitus». — Geneva: WHO Press, 2019. — 36 p.
13. Ahlqvist E., et al. «Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables» // *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. — 2018. — Vol. 6, No. 5. — P. 361-369.
14. International Diabetes Federation. «IDF Diabetes Atlas, 10th edition». — Brussels: IDF, 2021. — 150 p.
15. American Diabetes Association. «Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022» // *Diabetes Care*. — 2022. — Vol. 45, Suppl. 1. — P. S17-S38.
16. Holman N., et al. «Performance of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and MODY probability calculators in primary care» // *Diabetic Medicine*. — 2023. — Vol. 40, No. 3. — P. e14985.
17. Jones A.G., et al. «C-peptide to glucose ratio as a clinical tool to identify insulin deficiency in adults with diabetes» // *Diabetic Medicine*. — 2020. — Vol. 37, No. 8. — P. 1342-1349.
18. Laugesen E., et al. «Islet autoantibodies in the diagnosis of adult-onset autoimmune diabetes» // *Autoimmunity Reviews*. — 2021. — Vol. 20, No. 8. — P. 102857.
19. Rickels M.R., et al. «Early detection and prevention of type 1 diabetes» // *Nature Reviews Endocrinology*. — 2022. — Vol. 18, No. 7. — P. 421-432.
20. Pilla S.J., et al. «Screening for prediabetes and diabetes in the general population» // *JAMA*. — 2024. — Vol. 331, No. 12. — P. 1023-1034.
21. Petrie J.R., et al. «Cardiovascular risk assessment in people with diabetes» // *European Heart Journal*. — 2023. — Vol. 44, No. 28. — P. 2556-2570.
22. Rawshani A., et al. «Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes» // *New England Journal of Medicine*. — 2023. — Vol. 389, No. 5. — P. 425-435.
23. American Diabetes Association. «Diagnosis and classification of diabetes mellitus» // *Diabetes Care*. — 2013. — Vol. 36, Suppl. 1. — P. S67-S74.
24. Selvin E. «The clinical and public health significance of A1C variability» // *Diabetes Care*. — 2022. — Vol. 45, No. 8. — P. 1725-1734.
25. DECODE Study Group. «Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria» // *The Lancet*. — 1999. — Vol. 354, No. 9179. — P. 617-621.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19055805>

РЕТРОГРАДНАЯ ИНТРАРЕНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

ТАШПУЛАТОВ ДИЛШОД ДАДАЖОНУЛЫ, ЖАМБЫЛ РАХАТЖАН
ОРЫНБАЙУЛЫ, КОЖАМКУЛОВ БАҚДАУЛЕТ ҚУРМАНҒАЗЫУЛЫ, АНВАРОВ
ЖАФАР АҚБАРОВИЧ

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави

Аннотация. Ретроградная интравенальная хирургия (РИРХ) в настоящее время занимает ведущие позиции в лечении мочекаменной болезни, что обусловлено стремительным развитием эндоскопических технологий и миниатюризацией инструментария. Настоящий литературный обзор посвящен анализу современных возможностей РИРХ на основе данных последних метаанализов и систематических обзоров за период 2024-2025 годов. Рассмотрены основные тенденции развития метода, включая внедрение аспирационных технологий (*suctioning ureteral access sheath, intelligent pressure control*), которые позволили существенно повысить эффективность вмешательств. Проанализированы результаты сравнительных исследований РИРХ и чрескожной нефролитотомии при камнях средних размеров, показавшие сопоставимую окончательную эффективность при лучшем профиле безопасности РИРХ. Особое внимание уделено новым техническим решениям: вакуум-ассистированным мочеточниковым доступным чехлам, системам интеллектуального контроля интравенального давления, а также возможности выполнения РИРХ без флюороскопии. Отдельно рассмотрены вопросы применения аспирационных технологий при крупных камнях (более 2 см) и их влияние на результаты операций. Продемонстрировано, что современная РИРХ с применением аспирационных технологий обеспечивает высокие показатели полного удаления камней (до 90%), низкую частоту осложнений и минимальные сроки госпитализации, что позволяет расширять показания к методу, включая камни более 2 см.

Ключевые слова: ретроградная интравенальная хирургия, РИРХ, мочекаменная болезнь, аспирационный мочеточниковый доступный чехол, интеллектуальный контроль давления, частота полного удаления камней, гибкая уретерореноскопия, литотрипсия.

РЕТРОГРАДТЫ ИНТРАРЕНАЛЬДЫ ХИРУРГИЯ НЕСЕП-ТАС АУРУЫН ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСІ РЕТІНДЕ: ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ

ТАШПУЛАТОВ ДИЛШОД ДАДАЖОНУЛЫ, ЖАМБЫЛ РАХАТЖАН
ОРЫНБАЙУЛЫ, ҚОЖАМҚУЛОВ БАҚДАУЛЕТ ҚУРМАНҒАЗЫУЛЫ, АНВАРОВ
ЖАФАР АҚБАРОВИЧ

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

Аңдатпа. Ретроградты интравенальды хирургия (РИРХ) қазіргі уақытта эндоскопиялық технологиялардың қарқынды дамуы мен құрал-сайманның миниатюризациялануына байланысты несеп-тас ауруын емдеуде жетекші орынға ие болды. Аталған әдебиеттерге шолу 2024-2025 жылдар аралығындағы соңғы мета-талдаулар мен жүйелі шолулардың деректері негізінде РИРХ-ның заманауи мүмкіндіктерін талдауға арналған. Мұнда араласудың тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік берген аспирациялық технологияларды (*аспирациялық несепазарлық қаптама — suctioning ureteral access sheath, қысымды интеллектуалды бақылау — intelligent pressure control*) енгізуді қоса алғанда, әдісті дамытудың негізгі үрдістері қарастырылған. Орташа мөлшердегі тастар кезінде РИРХ және тері арқылы (перкутанды) нефролитотомияны салыстырмалы зерттеу

нәтижелері талданды. Бұл зерттеулер РИРХ-ның қауіпсіздік бейіні жоғары бола тұра, түпкілікті тиімділігінің салыстырмалы түрде бірдей екенін көрсетті. Жаңа техникалық шешімдерге ерекше назар аударылды: вакуум-ассистенцияланған несепазарлық қаптамалар, интратренальды (бүйрек ішілік) қысымды интеллектуалды бақылау жүйелері, сондай-ақ РИРХ-ны флюороскопиясыз орындау мүмкіндігі. Ірі тастар (2 см-ден астам) кезінде аспирациялық технологияларды қолдану мәселелері және олардың ота нәтижелеріне әсері бөлек қарастырылды. Аспирациялық технологияларды қолданатын заманауи РИРХ тастарды толық жоюдың жоғары көрсеткіштерін (90%-ға дейін), асқынулардың төмен жиілігін және ауруханада жату мерзімінің аздығын қамтамасыз ететіні дәлелденді. Бұл аталған әдістің көрсеткіштерін, соның ішінде 2 см-ден асатын тастарды емдеуде қолдану аясын кеңейтуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Ретроградты интратренальды хирургия, РИРХ, несеп-тас ауруы, аспирациялық несепазарлық қаптама, қысымды интеллектуалды бақылау, тастарды толық жою жиілігі, иілгіш уретерореноскопия, литотрипсия.

RETROGRADE INTRARENAL SURGERY AS A MODERN TREATMENT FOR UROLITHIASIS: A LITERATURE REVIEW

TASHPULATOV DILSHOD DADAJONULY, ZHAMBYL RAKHATZHAN
ORYNBAIULY, KOZHAMKULOV BAKDAULET KURMANGAZYULY, ANVAROV
JAFAR AKBAROVICH

Khodja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

Abstract. Retrograde intrarenal surgery (RIRS) currently occupies a leading position in the treatment of urolithiasis, driven by the rapid advancement of endoscopic technologies and the miniaturization of instrumentation. This literature review is dedicated to analyzing the contemporary capabilities of RIRS based on data from recent meta-analyses and systematic reviews covering the 2024-2025 period. The main trends in the method's development are examined, including the implementation of aspiration technologies (**suctioning ureteral access sheath, intelligent pressure control**), which have significantly enhanced the efficacy of interventions. Comparative studies of RIRS and percutaneous nephrolithotomy (PCNL) for medium-sized stones were analyzed, demonstrating comparable final efficacy alongside a superior safety profile for RIRS. Particular attention is paid to new technical solutions: vacuum-assisted ureteral access sheaths, systems for intelligent control of intrarenal pressure, and the feasibility of performing RIRS without fluoroscopy. The application of aspiration technologies for large stones (over 2 cm) and their impact on surgical outcomes are separately addressed. It has been demonstrated that modern RIRS utilizing aspiration technologies ensures high stone-free rates (up to 90%), a low incidence of complications, and minimal hospitalization periods, thereby allowing for the expansion of indications for this method to include stones larger than 2 cm.

Keywords: retrograde intrarenal surgery, RIRS, urolithiasis, suctioning ureteral access sheath, intelligent pressure control, stone-free rate, flexible ureterorenoscopy, lithotripsy.

Актуальность: Мочекаменная болезнь остается одним из наиболее распространенных урологических заболеваний с неуклонным ростом заболеваемости во всем мире, что связано с увеличением распространенности ожирения, метаболических нарушений и изменением характера питания [1, 2]. Частота рецидивирования уролитиаза достигает 50% в течение 5-10 лет после первого эпизода, что определяет необходимость разработки высокоэффективных и минимально инвазивных методов лечения [3]. За последние два десятилетия произошла кардинальная смена парадигмы хирургического лечения МКБ: открытые операции практически полностью вытеснены эндоскопическими технологиями [4]. Ретроградная интратренальная хирургия, первоначально применявшаяся лишь при небольших камнях и

неэффективности дистанционной литотрипсии, благодаря техническому прогрессу — появлению цифровых гибких уретероскопов, мощных лазерных систем и аспирационных устройств — стала методом выбора для широкого спектра пациентов [5]. Согласно клиническим рекомендациям, РИРХ показана при камнях почек размером до 20 мм, однако накопленный опыт свидетельствует о возможности успешного применения метода и при более крупных конкрементах [6]. Ключевым направлением развития РИРХ в последние годы стало внедрение технологий активной аспирации, позволяющих поддерживать низкое интратенальное давление, удалять мелкие фрагменты и каменную пыль, что принципиально повышает эффективность и безопасность вмешательств [7]. Параллельно решаются вопросы оптимизации анестезиологического обеспечения, снижения лучевой нагрузки и стандартизации критериев оценки результатов [8]. Высокая скорость накопления новых данных требует их периодического обобщения и систематизации для определения оптимальных подходов к лечению пациентов с уrolитиазом.

Цель исследования: Провести анализ и систематизацию данных современной литературы о ретроградной интратенальной хирургии как методе лечения мочекаменной болезни, оценить эффективность и безопасность различных модификаций РИРХ на основе последних метаанализов и систематических обзоров.

Материалы и методы исследования: Для подготовки настоящего литературного обзора проведен систематизированный поиск научных публикаций в электронных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, а также в российских научных электронных библиотеках за период с 2020 по 2025 год. Поиск осуществлялся по следующим ключевым словам и их комбинациям: "retrograde intrarenal surgery", "RIRS", "flexible ureteroscopy", "suction ureteral access sheath", "vacuum-assisted RIRS", "intelligent pressure control", "urolithiasis", "stone-free rate". Критериями включения являлись: систематические обзоры и метаанализы, рандомизированные контролируемые исследования, проспективные и ретроспективные когортные исследования с числом пациентов не менее 50; исследования, посвященные РИРХ и содержащие данные об эффективности (частота полного удаления камней), безопасности (частота и характер осложнений) и периоперационных показателях; публикации на английском и русском языках. Критерии исключения: описания единичных клинических случаев, тезисы конференций без полнотекстовых версий, исследования с недостаточной статистической обработкой данных. Первоначально было выявлено 287 потенциально релевантных источников, из которых после удаления дубликатов, анализа заголовков и аннотаций отобрано 52 публикации для детального изучения. Дополнительно проводился ручной поиск по спискам литературы отобранных статей. Оценка методологического качества включенных исследований проводилась с использованием шкалы Downs and Black для нерандомизированных исследований и инструмента RoB 2 для рандомизированных контролируемых исследований. В окончательный анализ включено 25 наиболее значимых работ, включая 8 метаанализов и систематических обзоров, 12 оригинальных исследований и 5 клинических рекомендаций, отражающих современное состояние проблемы и ключевые направления развития РИРХ.

Результаты: Анализ литературы демонстрирует, что ретроградная интратенальная хирургия в последние годы претерпела существенную эволюцию, связанную прежде всего с внедрением аспирационных технологий. Систематический обзор и метаанализ, включивший 8 исследований с общим числом пациентов 2255 человек, показал, что применение аспирационных мочеточниковых доступных чехлов (suction UAS) достоверно повышает частоту полного удаления камней по сравнению с традиционными чехлами как в ранние сроки (через 1 день после операции), так и при отдаленном наблюдении (через 1-3 месяца) [1]. Отношение шансов составило 3,79 (95% ДИ 1,70-8,46; $p=0,001$) и 1,98 (95% ДИ 1,52-2,59; $p<0,001$) соответственно. При этом в группе аспирационных чехлов наблюдалась более низкая частота осложнений (ОШ 0,37; 95% ДИ 0,26-0,51; $p<0,001$), меньшая частота лихорадки (ОШ 0,34; 95% ДИ 0,24-0,48; $p<0,001$) и более короткий срок госпитализации (средняя разница -

0,11 дней; 95% ДИ от -0,16 до -0,05; $p < 0,001$). Длительность операции значимо не различалась между группами [1]. Сравнительный анализ РИРХ и чрескожной нефролитотомии представлен в систематическом обзоре, включившем 11 исследований (1342 пациента) с камнями нижней чашечки средних размеров [2]. Частота полного удаления камней после ЧНЛТ варьировала от 68 до 98,3%, после РИРХ — от 46 до 93,7%. В 7 из 10 исследований ЧНЛТ демонстрировала более высокую эффективность. Восемь из десяти исследований показали меньшую продолжительность операции при ЧНЛТ. Однако длительность госпитализации была меньше при РИРХ (от 0 до $3,2 \pm 0,52$ дней против $0,3 \pm 0,04$ – $5,3 \pm 1,20$ дней при ЧНЛТ). Частота осложнений варьировала при ЧНЛТ от 2 до 72%, при РИРХ — от 4 до 21,6%, причем в 6 из 10 исследований РИРХ демонстрировала меньшую частоту осложнений [2]. В сравнительном исследовании двух типов аспирационных доступных чехлов при лечении камней размером 2-4 см: гибкого вакуум-ассистированного чехла (FV-UAS) и чехла с интеллектуальным контролем давления (IPC-UAS) было показано, что в группе FV-UAS достигнута более высокая частота полного удаления камней на 1-й день после операции (84,02% против 74,87%) и через 1 месяц (88,66% против 80,21%) ($p < 0,05$) [3]. Однако в группе FV-UAS отмечена более высокая частота осложнений (15,98% против 9,44%; $p = 0,043$). При камнях нижней чашечки частота использования корзинки для извлечения фрагментов была значимо ниже в группе FV-UAS (1,34% против 5,34%; $p = 0,042$) [3]. Исследование, оценившее эффективность и безопасность выполнения РИРХ без использования флюороскопии в проспективном многоцентровом рандомизированном контролируемом исследовании, продемонстрировало, что отказ от рентгеновского контроля не приводит к снижению эффективности и безопасности вмешательства при соблюдении стандартизированной техники операции, что позволяет значительно снизить лучевую нагрузку на пациента и медицинский персонал [4, 5]. Систематический обзор и метаанализ, включивший 10 исследований, сравнил эффективность различных методов лечения камней нижней чашечки [6]. Авторы подтвердили, что РИРХ и ЧНЛТ имеют более высокую частоту полного удаления камней по сравнению с дистанционной литотрипсией, требуя меньшего числа сеансов лечения. При этом для камней до 1 см РИРХ является наиболее эффективной методикой, а для камней 1-2 см выбор метода должен основываться на индивидуальных анатомических особенностях [6]. Метаанализ, сравнивавший РИРХ с отрицательным давлением (NPAА-RIRS) и традиционную ЧНЛТ при камнях более 2 см (10 исследований, 1259 пациентов), показал, что в группе NPAА-RIRS отмечено меньшее снижение гемоглобина (средняя разница -1,31; 95% ДИ от -1,64 до -0,99; $p < 0,001$), реже требовались гемотрансфузии (ОР 0,15; 95% ДИ 0,05-0,50; $p = 0,002$), короче послеоперационный койко-день (средняя разница -1,93; 95% ДИ от -2,54 до -1,32; $p < 0,001$), ниже частота осложнений I-II степени по Clavien-Dindo (ОР 0,51; 95% ДИ 0,38-0,67; $p < 0,001$) и общая частота осложнений (ОР 0,52; 95% ДИ 0,40-0,68; $p < 0,001$) [7]. Группа ЧНЛТ имела преимущество по длительности операции (средняя разница 0,68; 95% ДИ 0,22-1,13; $p = 0,003$), более высокой первичной частоте полного удаления камней (ОР 0,87; 95% ДИ 0,83-0,92; $p < 0,001$) и меньшей частоте повторных операций (ОР 2,51; 95% ДИ 1,52-4,12; $p < 0,001$). При этом окончательная частота полного удаления камней значимо не различалась между группами (ОР 0,98; 95% ДИ 0,94-1,01; $p = 0,740$), как и частота осложнений III-IV степени [7]. Обзор, обобщивший современные данные о различных аспирационных техниках в РИРХ, включая вакуум-ассистированные стандартные UAS, гибкие и навигируемые аспирационные UAS (FANS), системы с контролем давления, лазер-синхронизированную аспирацию, прямую аспирацию через эндоскоп и стеблируемую уретерореноскопическую эвакуацию, подтвердил, что аспирационные техники превосходят традиционные по частоте полного удаления камней, длительности операции и частоте осложнений, хотя требуют дальнейшего изучения для формирования доказательной базы [8]. В редакторской статье, посвященной перспективам установления нового стандарта безопасности и эффективности в хирургии камней с применением бесфлюороскопической РИРХ, подчеркнута важность снижения лучевой нагрузки без ущерба для результатов лечения [9]. Метаанализ, сравнивший гибкие и

навигируемые аспирационные мочеточниковые доступные чехлы со стандартными чехлами при гибкой уретерореноскопии для лечения камней почек, подтвердил преимущества аспирационных технологий в повышении частоты полного удаления камней и снижении осложнений [10]. Независимый метаанализ подтвердил сходные результаты, продемонстрировав эффективность и безопасность аспирационных чехлов [11]. Исследование, представившее опыт применения аспирационных мочеточниковых доступных чехлов 11/13 Fr и одноразовых цифровых гибких уретерореноскопов в 900 случаях одномоментной гибкой уретерореноскопической литотрипсии, подтвердило безопасность и эффективность методики при крупных камнях [12]. Исследование, оценившее эффективность аспирационных чехлов ClearPETRA в РИРХ, показало их преимущества в эвакуации фрагментов [13]. Исследование, проанализировавшее эффективность использования аспирационных чехлов с гибким наконечником при гибкой уретерореноскопической литотрипсии для односторонних камней верхних мочевыводящих путей, подтвердило высокую эффективность методики [14]. Исследование продемонстрировало, что применение аспирационных UAS снижает риск послеоперационного системного воспалительного ответа [15]. Сравнительное исследование новых гибких и традиционных UAS показало преимущества гибких систем [16]. Классический метаанализ, сравнивший ЧНЛТ и РИРХ, заложил основу для понимания соотношения эффективности и безопасности методов [17]. Исследование, представившее эпидемиологию МКБ в глобальном масштабе, подтвердило рост заболеваемости во всем мире [18]. Анализ спорных вопросов применения UAS выявил необходимость стандартизации подходов [19]. Результаты глобального исследования подтвердили эффективность современных эндоскопических методик [20]. Исследование, изучившее влияние анатомии чашечно-лоханочной системы на успех РИРХ, показало, что анатомические особенности могут влиять на частоту полного удаления камней [21]. Анализ точности прогнозирования статуса "свободен от камней" выявил необходимость совершенствования методов предоперационной оценки [22]. Обзор качества жизни пациентов после РИРХ подтвердил высокую удовлетворенность лечением [23]. Обновление данных урологических руководств включило рекомендации по применению аспирационных технологий [24]. Анализ современного состояния и перспектив уретерореноскопии показал дальнейшие направления развития метода [25].

Обсуждение: Полученные данные свидетельствуют о том, что ретроградная интратенальная хирургия в настоящее время представляет собой высокоэффективный и безопасный метод лечения мочекаменной болезни, который благодаря внедрению аспирационных технологий вышел за рамки традиционных показаний [1, 8]. Консенсус различных метаанализов подтверждает, что применение вакуум-ассистированных мочеточниковых доступных чехлов и систем интеллектуального контроля давления позволяет значимо повысить частоту полного удаления камней и снизить риск инфекционных осложнений за счет поддержания низкого интратенального давления и активной эвакуации каменной пыли [3, 7]. Дискуссионным остается вопрос выбора между РИРХ и мини-ЧНЛТ при камнях средних размеров (1-2 см) [2]. Систематические обзоры демонстрируют, что ЧНЛТ обеспечивает более высокую первичную частоту полного удаления и меньшую продолжительность операции, тогда как РИРХ ассоциирована с меньшей кровопотерей, более короткой госпитализацией и меньшей частотой осложнений [2, 6]. Принципиально важным является тот факт, что окончательная частота полного удаления камней при использовании современных аспирационных модификаций РИРХ и ЧНЛТ сопоставима даже при камнях более 2 см [7]. Гетерогенность определений "полного удаления камней" в различных исследованиях (отсутствие фрагментов >2 мм, >4 мм, полное отсутствие фрагментов) затрудняет прямое сравнение результатов и требует стандартизации критериев [22]. Внедрение бесфлюороскопической техники РИРХ открывает возможности для значительного снижения лучевой нагрузки как на пациента, так и на медицинский персонал, однако требует тщательного отбора пациентов и наличия резервного оборудования [4, 5, 9]. Перспективным

направлением является дальнейшее совершенствование систем интеллектуального контроля давления, позволяющих в реальном времени мониторировать и автоматически поддерживать безопасный уровень ирригации [3, 8].

Заключение: Ретроградная интратрениальная хирургия является современным высокотехнологичным методом лечения мочекаменной болезни, эффективность и безопасность которого подтверждена многочисленными метаанализами и систематическими обзорами. Внедрение аспирационных технологий (вакуум-ассистированные мочеточниковые доступные чехлы, системы интеллектуального контроля давления) позволило существенно повысить частоту полного удаления камней, снизить риск инфекционных осложнений и сократить сроки госпитализации. При камнях средних размеров РИРХ демонстрирует сопоставимую с ЧНЛТ окончательную эффективность при лучшем профиле безопасности. Современные модификации РИРХ позволяют расширить показания к методу, включая камни более 2 см, особенно у пациентов с высоким операционным риском. Возможность выполнения РИРХ без флюороскопии и с применением регионарной анестезии открывает дополнительные перспективы для повышения безопасности и экономической эффективности лечения. Дальнейшее развитие метода будет направлено на совершенствование систем контроля интратрениального давления, разработку унифицированных критериев оценки результатов и индивидуализацию подхода к выбору метода лечения в зависимости от анатомических особенностей, характеристик камня и сопутствующей патологии пациента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Enhanced stone-free rates with suctioning ureteral access sheath vs. traditional sheath in retrograde intrarenal surgery: a systematic review and meta-analysis // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25(1). – 86. DOI: 10.1186/s12894-025-01775-x.
2. Percutaneous nephrolithotomy versus retrograde intrarenal surgery on mid-sized lower calyx stones– a systematic review of last decade // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25(1). – 84. DOI: 10.1186/s12894-025-01771-1.
3. Clinical efficacy analysis of two different types of ureteral access sheaths in RIRS for the treatment of 2–4 cm renal stones // *World Journal of Urology*. – 2025. – Vol. 43(1). – 381. DOI: 10.1007/s00345-025-05776-1.
4. Safety and Efficacy of Fluoroscopy-Free Technique During Retrograde Intrarenal Surgery for Renal Stones: A Prospective, Randomized, Controlled, Noninferiority Trial // *Journal of Endourology*. – 2025. – Epub ahead of print. DOI: 10.1089/end.2024.0387.
5. Fluoroless RIRS: establishing a new standard of safety and efficacy in stone surgery // *World Journal of Urology*. – 2025. – Vol. 43. – 153. DOI: 10.1007/s00345-025-05477-9.
6. Safety and efficacy of percutaneous nephrolithotomy, retrograde intrarenal surgery, and extracorporeal shock wave lithotripsy for lower-pole renal stones: A systematic review and meta-analysis // *Urology Annals*. – 2025. – Vol. 17(2). – P. 74-83. DOI: 10.4103/[ua.ua](https://doi.org/10.4103/ua.ua)_60_24.
7. Comparison of safety and efficacy of negative pressure aspiration assisted retrograde intrarenal surgery and traditional percutaneous nephrolithotomy in the treatment of upper urinary tract stones larger than 2 cm: a systematic review and meta-analysis // *International Journal of Surgery*. – 2025. – Vol. 111(5). – P. 3613-3628. DOI: 10.1097/JS9.0000000000002363.
8. Embracing innovation in RIRS: a comprehensive review of suction techniques // *World Journal of Urology*. – 2025. – Vol. 43. – 150. DOI: 10.1007/s00345-025-05426-6.
9. Fluoroless retrograde intrarenal surgery: a new standard of care // *World Journal of Urology*. – 2025. – Vol. 43. – 152. DOI: 10.1007/s00345-025-05478-8.
10. Flexible and navigable suction ureteral access sheath versus conventional sheath in flexible ureteroscopy for the treatment of renal stones: a systematic review and meta-analysis // *World Journal of Urology*. – 2025. – Vol. 43. – 149. DOI: 10.1007/s00345-025-05456-0.

11. Comparison of suction technique and non-suction technique in retrograde intrarenal stone surgery: a systematic review and meta-analysis // *International Urology and Nephrology*. – 2024. – DOI: 10.1007/s11255-024-04280-6.
12. Clinical experience of 11/13 Fr suction ureteral access sheath combined with disposable digital flexible ureteroscope in 900 cases of one-stage flexible ureteroscopic lithotripsy // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25. – 164. DOI: 10.1186/s12894-025-02069-y.
13. Evaluation of the effectiveness of ClearPETRA suction ureteral access sheath in retrograde intrarenal surgery // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25. – 163. DOI: 10.1186/s12894-025-02058-1.
14. Effectiveness of flexible tip suction ureteral access sheath in flexible ureteroscopic lithotripsy for the treatment of unilateral upper urinary tract calculi // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25. – 162. DOI: 10.1186/s12894-025-02074-1.
15. Suctioning ureteral access sheath use in flexible ureteroscopic lithotripsy for the treatment of renal stones reduces the risk of postoperative systemic inflammatory response syndrome: a systematic review and meta-analysis // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25. – 161. DOI: 10.1186/s12894-025-02093-y.
16. Comparison of new flexible and traditional ureteral access sheaths in retrograde intrarenal surgery for renal stones: a retrospective study // *BMC Urology*. – 2025. – Vol. 25. – 160. DOI: 10.1186/s12894-025-02092-z.
17. Percutaneous nephrolithotomy versus retrograde intrarenal surgery: a systematic review and meta-analysis // *European Urology*. – 2015. – Vol. 67(1). – P. 93-103. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.07.003.
18. Epidemiology of urolithiasis: an update // *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*. – 2015. – Vol. 12(3). – P. 5-10. DOI: 10.11138/ccmbm/2015.12.3.005.
19. Ureteral access sheath: a review of the current evidence // *Central European Journal of Urology*. – 2022. – Vol. 75(4). – P. 418-424. DOI: 10.5173/cej.2022.165.
20. The clinical research office of the endourological society ureteroscopy global study: indications, complications, and outcomes in 11,885 patients // *Journal of Endourology*. – 2014. – Vol. 28(2). – P. 131-139. DOI: 10.1089/end.2013.0436.
21. The impact of pelvicaliceal anatomy on the success of retrograde intrarenal surgery: a systematic review // *Journal of Endourology*. – 2017. – Vol. 31(S1). – P. S48-S53. DOI: 10.1089/end.2016.0730.
22. How accurate is the prediction of stone-free status after flexible ureteroscopy with lasertripsy? A systematic review // *Journal of Endourology*. – 2020. – Vol. 34(8). – P. 807-815. DOI: 10.1089/end.2020.0075.
23. A systematic review of patient-reported outcomes in patients undergoing ureteroscopy // *Urology*. – 2021. – Vol. 157. – P. 15-22. DOI: 10.1016/j.urology.2021.06.031.
24. EAU Guidelines on Urolithiasis // *European Association of Urology Guidelines*. – 2025. – P. 1-98.
25. Ureteroscopy: a comprehensive review of current practice and future directions // *Minerva Urology and Nephrology*. – 2024. – Vol. 76(3). – P. 287-302. DOI: 10.23736/S2724-6051.24.05712-4.

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ MEDICAL SCIENCES

МУЗАФФАРЗОДА МАТЛУБА МУЗАФАРОВНА ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ САРКОМЫ ТЕЛА МАТКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.....	3
ЗИНЕТОВ ЖАСУЛАН КУАТОВИЧ, РАХИМОВ ДАНИЯЛ АСЫЛХАНОВИЧ, ЗЕЙНУЛЛИНА ТАЗАГУЛЬ УАЛИХАНОВНА, АБЕУОВА Б.А. [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ.....	9
АЖМУРАТОВА М.А., КУЛАМАНОВА Ж.Т., СУБХАНКУЛОВА Н.Г. [АКТОБЕ, КАЗАХСТАН] ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕГИОНЕ ХРОМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	15
ГАБЖАЛИЛОВ Ж.П., ОНАЙБЕКОВА Н.М., ЖОЛШИБЕКОВ А.К., ЖАЙШИЕВА Ш.А., ТЕБЕНОВА Г.М. [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КАПП ПРИ ВНЧС-РАССТРОЙСТВАХ: ОБЗОР РАНДОМИЗИРОВАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	19
ТАЖИМЕТОВ БЕКЗАТ МАХМУТОВИЧ, АУЕСХАНОВА АИДА ДАУРЕНБАЕВНА, СМАЙЛОВА ГУЛЬЗИРА КУЛЫБЕКОВНА, ТАШЕНОВА АСИЯ ИМАНБЕКОВНА, БАЙТЕМИРОВА ТАЖИГУЛ АЗИЗОВНА [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОСТИ И АНТИМУТАГЕННОСТИ ПРЕПАРАТА ИЗ ЛИСТЬЕВ ЛОПУХА БОЛЬШОГО.....	23
Д.М.КАДЫРОВ, Ф.Д.КОДИРОВ, З.В.ТАБАРОВ, Ш.Ш.САЙДАЛИЕВ, У.А.ХУДОЙБЕРДИЕВ [ТАДЖИКИСТАН] УРГЕНТНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ТАДЖИКИСТАНЕ.....	26
YESSALIYEV AIDARBEK ASKARBEKOVICH, TUICHIEVA AIGERIM AIDARBEK KYZY, TUICHIEV ALISHER ZHAKSYBEKOVICH, ASKARBEK AIZHAN AIDARBEK KYZY [SHYMKENT, KAZAKHSTAN] ANALYSIS OF PATIENT SATISFACTION WITH THE QUALITY OF DENTAL CARE AS A MANAGEMENT TOOL FOR HEALTHCARE ORGANIZATIONS.....	37
ЖОЛЫМБЕКОВА ЛЯЙЛЯ ДАУЛЕТБЕКОВНА, МУЗДЫБАЕВА ГАУХАР АМАНГЕЛДИЕВНА, МАМЫРБЕКОВА САУЛЕ УТЕБЕКОВНА [ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН] РЕДКИЕ ФОРМЫ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	43
КӘКЕН ӘЗ-ЖӘНІБЕК ЖАРМҰХАМЕТҰЛЫ, КУПЕШОВА С.Т. [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ВНЕДРЕНИЕ LEAN-МЕТОДОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ КГП НА ПХВ «БОЛЬНИЦА РАЙОНА МАҚАНШЫ» УЗ АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	50
АБУОВ САПАРБАЙ МАХАНБЕТОВИЧ, ДАУРЕНОВ УЛЫКБЕК ЕРГЕШБАЕВИЧ, ЖЕТКЕРГЕН НҰРБОЛАТ ЕДІЛХАНҰЛЫ, НУРБАЙ ОЛЖАС МЕЙРАМБЕКУЛЫ, КЕНЕС ҚАНАҒАТ ИЛИСБЕКУЛЫ [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] РОЛЬ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ В КОНТРОЛЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА II ТИПА: КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ.....	54
МЫРЗАБЕКОВА ГАУХАР ЖАРЫЛГАСЫНОВНА, АСАТОВА ГУЛЬНАРА БАХТИЯРОВНА, ХАСАНОВ РАМИЗ МАХАНБЕТОВИЧ СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ САХАРНОГО	



ДИАБЕТА: ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).....65

ТАШПУЛАТОВ ДИЛШОД ДАДАЖОНУЛЫ, ЖАМБЫЛ РАХАТЖАН ОРЫНБАЙУЛЫ, КОЖАМКУЛОВ БАҚДАУЛЕТ КУРМАНГАЗЫУЛЫ, АНВАРОВ ЖАФАР АКБАРОВИЧ
РЕТРОГРАДНАЯ ИНТРАРЕНАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ
МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....73

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE



Контакт



irc-els@mail.ru

Наш сайт



irc-els.com