*На правах рукописи*

**Коробов Алексей Александрович**

# ПРОФИЛАКТИКА ПАРЕЗА КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ЦИСТЭКТОМИИ

3.1.13. Урология и андрология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2026

Работа выполнена в отделении онкоурологии федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства.

**Научный руководитель**:
доктор медицинских наук, доцент **Кызласов Павел Сергеевич**

**Официальные оппоненты:**
**Рева Сергей Александрович** – доктор медицинских наук, заведующий онкологическим отделением №6 Университетской клиники ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России.

**Кочкин Алексей Дмитриевич** – доктор медицинских наук, врач-уролог Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница “РЖД-Медицина” города Нижний Новгород».

**Ведущая организация:** федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (115093, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27).

Защита диссертации состоится « » 2026 г. в _____ на заседании диссертационного совета ПДС 0300.026 при ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6).

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале УНИБЦ (Научная библиотека) ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6) и на сайте https://www.rudn.ru/science/dissovet/dissertacionnye-sovety/pds-0300026.

Автореферат разослан « » 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета ПДС 0300.026,
доктор медицинских наук, доцент **Епифанова Майя Владимировна**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Радикальная цистэктомия (РЦЭ) является «золотым стандартом» лечения инвазивного рака мочевого пузыря и ряда рефрактерных доброкачественных заболеваний. Широкое внедрение лапароскопических технологий, хотя и снизило интраоперационную травматичность, не привело к пропорциональному уменьшению частоты послеоперационных осложнений, которая, по данным литературы, достигает 10-70 %.

Одним из наиболее частых (5,6–70,0 %) и клинически значимых осложнений в раннем послеоперационном периоде является парез кишечника (ПК). Его развитие ассоциировано с удлинением сроков госпитализации, повышением риска несостоятельности анастомозов, инфекционных осложнений, существенным увеличением экономических затрат и снижением качества жизни пациентов. Патогенез ПК мультифакторен, включает нейрогенные, воспалительные, метаболические и фармакологические механизмы. Несмотря на применение современных периоперационных протоколов (ERAS), проблема ПК остается не до конца решенной, что диктует необходимость поиска новых эффективных и безопасных методов его профилактики и ранней диагностики.

**Степень разработанности темы.** В современной литературе достаточно подробно освещены вопросы частоты, патогенеза и факторов риска развития ПК после обширных урологических вмешательств. Однако сохраняется дефицит исследований, посвященных целенаправленной предоперационной преабилитации пациентов, планирующих лапароскопическую РЦЭ, с акцентом на модуляцию функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Кроме того, отсутствуют простые, объективные и воспроизводимые инструменты для ранней (на 1-2-е сутки) диагностики начинающихся нарушений моторики кишечника, что затрудняет своевременное начало корригирующей терапии. Таким образом, «белыми пятнами» являются разработка эффективных преабилитационных комплексов и методов ранней объективной диагностики ПК.

**Цель исследования:** разработать и усовершенствовать методы диагностики и профилактики послеоперационного пареза кишечника у пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии.

**Задачи исследования:**

1. Разработать способ ранней ультразвуковой диагностики послеоперационного пареза кишечника, обеспечивающий объективную оценку моторно-эвакуаторной функции.
2. Разработать комплекс предоперационных мероприятий (диетотерапия и лечебная физкультура), направленных на профилактику пареза кишечника в

раннем послеоперационном периоде после лапароскопической радикальной цистэктомии.

3. Оценить эффективность разработанного комплекса профилактики (ЛФК и диетотерапия) в восстановлении моторно-эвакуаторной функции кишечника в раннем послеоперационном периоде.

4. Провести сравнительный анализ эффективности разработанных методов профилактики послеоперационного пареза кишечника со стандартной терапией.

**Научная новизна.** Разработан способ ультразвуковой диагностики функционального состояния кишечника в раннем послеоперационном периоде, позволяющий, в отличие от существующих методов, объективно оценивать перистальтическую активность и впервые выявлять развивающийся послеоперационный парез кишечника на ранних сроках (в начале вторых суток после оперативного вмешательства).

Разработан и научно обоснован комплекс предоперационных мероприятий (включающий диетотерапию и лечебную физкультуру), направленный на профилактику послеоперационного пареза кишечника у пациентов, перенесших лапароскопическую радикальную цистэктомию.

Доказана эффективность применения разработанного предоперационного комплекса, выражающаяся в достоверном улучшении восстановления моторно-эвакуаторной функции кишечника в раннем послеоперационном периоде у данной категории пациентов.

**Теоретическая и практическая значимость.** Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в обосновании концепции применения мультимодальной предоперационной подготовки (диетотерапия в сочетании с лечебной физкультурой) как патогенетически ориентированного метода профилактики послеоперационного пареза кишечника у пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии. В работе расширены теоретические представления о механизмах влияния немедикаментозных факторов на течение раннего послеоперационного периода. Доказано, что целенаправленная активация парасимпатической нервной системы и превентивная оптимизация нутритивного статуса позволяют не только модулировать моторно-эвакуаторную функцию кишечника, но и оказывают системное положительное воздействие на гомеостаз, проявляющееся в стабилизации электролитного баланса, гликемического профиля и сбалансированности системного воспалительного ответа. Выявленные в ходе исследования закономерности углубляют существующие научные знания о патогенезе послеоперационной дисфункции желудочно-кишечного тракта и обосновывают новые молекулярные и физиологические мишени для превентивного терапевтического вмешательства в урологической практике.

Практическая значимость работы определяется тем, что предложенный и усовершенствованный способ ультразвуковой диагностики моторики кишечника дает возможность своевременно выявлять ранние нарушения моторно-эвакуаторной функции и проводить их патогенетически обоснованную коррекцию, что непосредственным образом улучшает результаты хирургического лечения и качество жизни пациентов в послеоперационном периоде. Разработанный и апробированный комплекс предоперационных мероприятий (включающий диетотерапию и дозированные физические нагрузки) позволяет существенно снизить риск развития послеоперационного пареза кишечника, достоверно сократить сроки восстановления функции ЖКТ и, как следствие, уменьшить продолжительность госпитализации пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии.

**Методология и методы исследования.** В исследование включены 60 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет, перенесших лапароскопическую радикальную цистэктомию с континентальной деривацией мочи по методике Брикера, проходивших лечение и обследование в отделении онкоурологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Федерального медицинского биофизического центра имени А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства России (г. Москва) в период с 2022 по 2024 гг.

Выполненное проспективное сравнительное исследование одобрено локальным этическим комитетом (Протокол № 96 от 22 ноября 2022 года). До включения в исследование все пациенты подписали письменное добровольное информированное согласие.

Критерии включения в исследование: состояния, требующие проведения лапароскопической радикальной цистэктомии; возраст от 18 до 75 лет; наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения: отказ от участия; тяжёлая сопутствующая патология (физический статус ASA III и выше); психические и неврологические заболевания в анамнезе; перенесённые операции на кишечнике.

Методом стратифицированной рандомизации (балансировка по полу, возрасту, индексу ASA) сформированы две группы: контрольная (n = 30), получавшая стандартный предоперационный протокол (12-часовая голодная пауза, механическая подготовка кишечника), и основная (n = 30), где была применена модифицированная подготовка, включавшая специальную диету за 14 суток до операции и курс кинезиотерапии.

Комплексное обследование проводилось в динамике за 24 часа до операции и через 24, 48 и 72 часа после хирургического вмешательства и включало:

Оригинальную ультразвуковую методику оценки перистальтики кишечника с количественным анализом частоты перистальтических волн (количество волн в минуту), защищённую патентом Российской Федерации № 2833018. Исследования выполнялись на аппарате BK Medical FLEX FOCUS 700 линейным датчиком 7,5–12,5 МГц.

Лабораторные исследования: общий анализ крови на автоматизированном гематологическом анализаторе XP-300 (Sysmex Corporation, Япония) с оценкой лейкоцитоза (>10×10⁹/л) и анемии по критериям ВОЗ (гемоглобин <130 г/л у мужчин, <120 г/л у женщин); биохимический анализ крови на анализаторе ABL800 FLEX (Radiometer Medical Aps, Дания) с определением уровня калия (3,5–5,1 ммоль/л), натрия (136–145 ммоль/л) и глюкозы (4,1–6,1 ммоль/л натощак).

Ежедневный клинический мониторинг, включавший структурированный опрос пациентов для раннего выявления признаков пареза кишечника (задержка отхождения газов, отсутствие стула) с сопоставлением данных лабораторных и инструментальных исследований.

Анестезиологическое обеспечение осуществлялось по унифицированному протоколу сбалансированной анестезии: премедикация с седацией и антигистаминной терапией, индукция комбинацией антихолинергических средств, опиоидов и гипнотиков с нейромышечной блокадой, искусственная вентиляция лёгких в объём-контролируемом режиме с поддержанием физиологических параметров. Послеоперационное ведение предусматривало перевод пациентов в отделение реанимации и интенсивной терапии с продлённой ИВЛ, комплексной инфузионной поддержкой, комбинированной антимикробной профилактикой, стандартной тромбопрофилактикой низкомолекулярными гепаринами, контролируемой пациентом аналгезией опиоидами и механической компрессионной профилактикой тромбоэмболических осложнений.

Модифицированная предоперационная подготовка в основной группе включала 14-дневный диетический протокол, состоявший из адаптационной (1–7-е сутки), интенсификационной (8–14-е сутки) и элиминационной (48 часов до операции) фаз, с обеспечением суточного потребления 25–30 г пищевых волокон и 1,2–1,5 г/кг белка, а также курс кинезиотерапии, включавший аэробные, дыхательные упражнения и ЛФК умеренной (3–4 балла по шкале Борга) и выше средней (4–5 баллов) интенсивности, направленные на стимуляцию парасимпатической нервной системы и улучшение кровоснабжения органов брюшной полости. В раннем послеоперационном периоде применялся двигательный режим с дозированной ходьбой и упражнениями для активации моторики кишечника.

Статистический анализ проводился с использованием критерия Шапиро–Уилка для оценки нормальности распределения, t-критерия Стьюдента для

параметрических данных, U-критерия Манна–Уитни для непараметрических, точного критерия Фишера и $\chi^2$-критерия Пирсона с поправкой Йейтса для категориальных переменных, критерия Фридмана для анализа динамики повторных измерений с Post Hoc-анализом, коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости (α) принимали равным 0,05. Вычисления проводились с использованием программного обеспечения STATISTICA версии 12.5.192.5 (StatSoft Inc., США) и Microsoft Office 2016 (Microsoft Corp., США).

Методологическая основа исследования включала теоретические методы (индукция, дедукция, анализ и синтез), позволившие сформулировать цель и задачи исследования и обосновать выводы. В работе применялись стандартизированные методы клинико-лабораторной диагностики, инструментальных исследований и статистического анализа. Все процедуры выполнялись с использованием лицензионного оборудования, что обеспечило сопоставимость и корректность сравнительного анализа полученных данных.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Способ ультразвуковой диагностики, основанный на динамической оценке моторики, диаметра петель и внутрипросветного содержимого тонкой кишки, позволяет объективизировать критерии моторно-эвакуаторной функции и своевременно выявлять послеоперационный парез кишечника на доклинической стадии, повышая эффективность его коррекции.
2. Комплекс предоперационной подготовки, включающий дифференцированную диетотерапию и специализированную лечебную физкультуру, является патогенетически обоснованным методом, применение которого ускоряет восстановление перистальтики и сокращает сроки госпитализации пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии.
3. Предложенный лечебно-диагностический протокол включает понимание пареза кишечника не как изолированного локального состояния, а как ключевого звена синдрома кишечной недостаточности, патогенетически взаимосвязанного с нарушениями водно-электролитного баланса, метаболическими расстройствами и выраженностью системной воспалительной реакции.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Основные положения и результаты диссертационного исследования были доложены и обсуждены на: научной конференции сотрудников кафедры урологии и андрологии ФГБУ «ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (протокол № 6 от 10 ноября 2025 г.); XXIV Конгресса Российского общества урологов (Екатеринбург, 2024); Конгресса урологов ФМБА «Союз теории и практики» (Москва, 2024); Научно-практической конференции «Инновационные технологии в хирургии» (Махачкала, 2025); 6-й

Научно-практической конференции урологов Северо-Западного федерального округа; Международного симпозиума «Вклад Абу Али ибн Сины в развитие науки, философии и мировой цивилизации»; Конференции «Endourocenter meeting – 2025» (Санкт-Петербург, 2025); 73-й Годичной научно-практической конференции «Наука и образование для здоровья нации» (Душанбе, 2025); XXXI Научно-практической конференции «Единство науки и образования как инструмент повышения качества медицинской помощи» (Душанбе, 2025); XVI съезде РОХ и X конгресса московских хирургов (Москва, 2025).

**Личный вклад автора.** Автором лично выполнен анализ современной отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, подготовлены план и задачи работы, сформулирована цель исследования. В рамках проводимого исследования автор осуществлял: отбор пациентов в исследование; проведение необходимых диагностических мероприятий (включая ультразвуковой мониторинг по разработанной методике); непосредственное участие в оперативных вмешательствах в качестве ассистента; послеоперационное ведение пациентов; разработку тактических схем лечения на разных этапах патологического процесса; ретроспективный и проспективный анализ историй болезни. Автором самостоятельно сформирована электронная база данных, проведена статистическая обработка и интерпретация полученных результатов.

**Внедрение результатов.** Основные положения настоящей работы внедрены в учебный процесс на кафедре урологии и андрологии Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, в том числе при подготовке учебного пособия «Подготовка и ведение пациентов при выполнении лапароскопической радикальной цистэктомии», а также в практическую работу отделения онкоурологии ФГБУ «ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России.

**Публикации по теме диссертации.** По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, в том числе: 3 статьи в журналах из перечня рецензируемых научных изданий ВАК Министерства образования и науки РФ (из них 3 индексируются в международной базе данных Scopus), 1 патент на изобретение РФ, 1 учебное пособие, 7 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 160 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов, результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 28 таблицами и 36 рисунками. Библиографический указатель включает 227 источников (44 отечественных и 183 зарубежных). Работа соответствует пункту 2 паспорта специальности 3.1.13.

Урология и андрология (Разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики урологических и андрологических заболеваний)

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материалы и методы.** В проспективное сравнительное исследование, выполненное в период с 2022 по 2024 гг. в отделении онкоурологии ФГБУ «ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, было включено 60 пациентов, перенесших лапароскопическую радикальную цистэктомию с деривацией мочи по Брикеру. Критерии включения: состояния, требующие проведения лапароскопической РЦЭ; возраст 18-75 лет; информированное согласие. Критерии исключения: отягощенный соматический статус, психические или неврологические заболевания в анамнезе, перенесенные ранее операции на кишечнике.

Методом стратифицированной рандомизации (с балансировкой по полу, возрасту, индексу коморбидности ASA) пациенты были разделены на две группы: основную (n=30) и контрольную (n=30). Пациенты основной группы в течение 14 суток до операции получали разработанный комплекс предоперационной подготовки, включавший: 1) Кинезиотерапевтический модуль: ежедневные занятия лечебной физкультурой (дозированная ходьба, дыхательные упражнения, упражнения для мышц брюшного пресса и нижних конечностей); 2) Диетический модуль: специализированный рацион с повышенным содержанием пищевых волокон (25-30 г/сут) и легкоусвояемого белка, с поэтапным снижением пищевой нагрузки перед операцией. Пациенты контрольной группы получали стандартную предоперационную подготовку.

Для объективной оценки моторной функции ЖКТ использовался разработанный и защищенный патентом (№ 2833018) ультразвуковой метод количественной оценки перистальтики тонкой кишки путем подсчета количества перистальтических волн в минуту с переводом в балльную шкалу (от 1 до 5). Исследование проводилось на аппарате BK Medical FLEX FOCUS 700 до операции и в динамике на 1-е, 2-е и 3-и послеоперационные сутки. Оценивались клинические (время первого газоотделения, стула), лабораторные (уровень калия, натрия, глюкозы, гемоглобина, лейкоцитов) и общие (частота осложнений, длительность госпитализации) показатели.

Статистическая обработка данных с использованием параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических методов (критерии Манна–Уитни, Вилкоксона, $\chi^2$, точный критерий Фишера) в программных пакетах Statistica 12.5 и Microsoft Excel 2016. Для анализа повторных измерений применялся критерий Фридмана с post hoc-анализом. Корреляционные связи оценивались по

коэффициенту Спирмена. Для контроля конфаундеров и оценки независимого влияния вмешательства использовались многомерные регрессионные модели: логистическая регрессия с коррекцией Фирта (для бинарных исходов при малом числе событий) и множественная линейная регрессия (для непрерывных исходов). Для нивелирования гендерного дисбаланса применялось взвешивание по обратной вероятности лечения (IPTW). В моделях рассчитывались скорректированные отношения шансов (OR), относительные риски (RR), коэффициенты регрессии (β) и отношения рисков (HR) с 95% доверительными интервалами. Для оценки прогностической способности ультразвукового метода вычислялась площадь под ROC-кривой (AUC). Для снижения вероятности ложноположительных результатов при множественных сравнениях использовалась поправка Бенджамини–Хохберга. Для оценки неопределённости разности медиан применялся бутстреп-метод с 1000 итераций. Рассчитывались также абсолютное снижение риска (ARR) и число пациентов, которых необходимо пролечить (NNT). Уровень статистической значимости был установлен на уровне $p < 0,05$

**Результаты и их обсуждение.**

**Восстановление функции желудочно-кишечного тракта.** Применение комплекса предоперационной подготовки привело к достоверно более быстрому восстановлению моторной функции ЖКТ. По данным УЗИ-оценки, перистальтическая активность в основной группе была значимо выше на всех этапах наблюдения (Таблица 1, Рисунок 1).

Таблица 1 – Динамика показателей перистальтики по данным УЗИ (баллы, M±σ)

| Параметр | Основная группа (n=30) | Контрольная группа (n=30) | p |
|---|---|---|---|
| 1-е сутки | 3,17 ± 0,86 | 2,43 ± 1,25 | 0,008 |
| 2-е сутки | 4,03 ± 0,93 | 3,00 ± 1,00 | <0,001 |
| 3-и сутки | 4,83 ± 0,91 | 3,90 ± 0,88 | <0,001 |

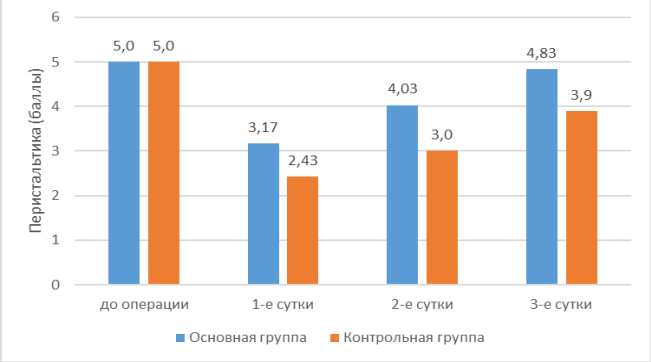



Рисунок 1 – Динамика восстановления перистальтики кишечника по данным УЗИ

Частота критической гипомоторики (≤2 балла) в основной группе была в 3 раза ниже: 16,7 % (5/30) против 50,0 % (15/30) в контрольной группе ($p = 0,007$).

Время до первого газоотделения составило 1,5 [1,0–2,0] суток против 2,0 [1,0–2,0] суток в контроле ($p < 0,001$). Время до первой дефекации также было достоверно короче: 3,0 [2,0–4,0] суток против 4,0 [3,0–5,0] суток ($p < 0,001$).

Так, на первые сутки средний балл в основной группе (3,17 ± 0,86) достоверно превышал таковой в контрольной группе (2,43 ± 1,25) ($p = 0,008$), с разницей средних (Δ) 0,74 балла. На вторые сутки различия усилились: показатели основной группы (4,03 ± 0,93) были выше контрольных (3,00 ± 1,00) на 1,03 балла ($p < 0,001$). Аналогичная статистически значимая разница сохранялась и на третьи сутки, составив 0,93 балла между основной (4,83 ± 0,91) и контрольной (3,90 ± 0,88) группами ($p < 0,001$).

Качественный анализ частоты встречаемости критической гипомоторики (≤2 балла) также продемонстрировал существенные межгрупповые различия. В основной группе данное состояние было зарегистрировано у 16,7 % (5/30) пациентов, в то время как в контрольной группе его частота была достоверно выше и достигала 50,0 % (15/30) ($p = 0,007$). Рассчитанное отношение шансов (OR) составило 0,20, что указывает на то, что вероятность развития критической гипомоторики в основной группе была в 5 раз ниже, чем в контрольной группе.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о стабильно более благоприятной динамике восстановления моторной функции кишечника в основной группе по сравнению с контрольной на протяжении всех трёх суток наблюдения, что подтверждается как анализом непрерывных величин, так и оценкой дихотомического исхода.

В Таблице 2 представлены результаты анализа времени восстановления функций ЖКТ в сравниваемых группах.

Таблица 2 – Время восстановления функций ЖКТ

| Параметр | Основная группа (n = 30) | Контрольная группа (n = 30) | Статистика | p | Размер эффекта (95% ДИ) |
|---|---|---|---|---|---|
| Время первого газоотделения (сутки), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 1,5 [1,0; 2,0] | 2,0 [2,0; 3,0] | U = 258,5 | <0,001 | — |
| Газоотделение ≤24 часов, % (n) | 46,7 (14) | 10,0 (3) | $\chi^2 = 10,27$ | 0,001 | RR = 4,67 (1,50–14,55) |
| Время первой дефекации (сутки), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 3,0 [2,0; 4,0] | 4,0 [3,0;5,0] | U = 219,0 | <0,001 | — |
| Дефекация ≤48 часов, % (n) | 70,0 (21) | 20,0 (6) | $\chi^2 = 15,43$ | <0,001 | OR = 9,33 (3,08–28,30) |

Статистический анализ демонстрирует достоверно более быстрое восстановление моторной функции ЖКТ у пациентов основной группы по всем исследуемым параметрам. Медиана времени до первого газоотделения в основной группе составила 1,5 [1,0–2,0] суток, что было статистически значимо меньше, чем в контрольной группе – 2,0 [2,0–3,0] суток ($p < 0,001$). Анализ качественного исхода подтвердил это различие: газоотделение в течение первых 24 часов наблюдалось у 46,7 % (14) пациентов основной группы против 10,0 % (3) в контрольной группе ($p = 0,001$), при этом риск наступления данного исхода в основной группе был в 4,67 раза выше (RR = 4,67).

Аналогичная статистически значимая динамика наблюдалась для времени до первой дефекации. Медианное время в основной группе составило 3,0 [2,0–4,0] суток против 4,0 [3,0–5,0] суток в контрольной группе ($p < 0,001$). Доля пациентов, достигших дефекации в течение 48 часов, в основной группе (70,0 %, 21 пациент) была более чем в три раза выше, чем в контрольной (20,0 %, 6 пациентов) ($p < 0,001$), при этом odds ratio для этого исхода составило 9,33. Полученные данные свидетельствуют о клинически и статистически значимом положительном эффекте вмешательства в основной группе на скорость восстановления функций ЖКТ.

**Системные эффекты предоперационной подготовки.** Данные о динамике ключевых показателей гомеостаза представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Динамика ключевых показателей гомеостаза

| Параметр | День | Основная группа | Контрольная группа | p |
|---|---|---|---|---|
| $K^+$ ммоль/л, Me [$Q_1$; $Q_3$] | 1 | 4,40 [4,20; 4,70] | 4,45 [4,00; 4,90] | 0,87 |
| | 2 | 4,50 [4,10; 4,90] | 4,40 [4,00; 4,90] | 0,38 |
| | 3 | 4,75 [4,20; 5,00] | 4,28 [3,90; 4,70] | 0,01 |
| $\Delta K^+$ (1-3), ммоль/л | | +0,10 [-0,20; +0,50] | -0,42 [-0,60; -0,10] | <0,001 |
| Glu ммоль/л, Me [$Q_1$; $Q_3$] | 1 | 8,10 [7,00; 10,10] | 8,20 [7,10; 9,80] | 0,89 |
| | 2 | 6,80 [5,90; 8,10] | 7,00 [6,20; 8,30] | 0,45 |
| | 3 | 5,80 [5,30; 6,10] | 6,10 [5,50; 6,70] | 0,04 |
| ΔGlu (1-3), ммоль/л | | -1,95 [-2,85; -1,10] | -1,20 [-2,30; -0,10] | 0,003 |
| Лейкоциты, $\times 10^9$/л, Me [$Q_1$; $Q_3$] | 1 | 13,80 [11,00; 16,20] | 13,80 [10,50; 16,30] | 0,91 |
| | 2 | 10,20 [8,60; 14,20] | 10,30 [8,80; 13,20] | 0,77 |
| | 3 | 9,10 [7,70; 10,10] | 10,10 [8,30; 14,85] | 0,008 |
| ΔWBC (1-3), $\times 10^9$/л | | -4,20 [-5,80; -2,80] | -2,70 [-5,30; +1,20] | <0,001 |
| Гемоглобин (Hb), г/л, Me [$Q_1$; $Q_3$] | 1 | 117,0 [104,0; 126,0] | 117,0 [111,0; 133,0] | 0,31 |
| | 2 | 108,0 [99,0; 118,0] | 110,0 [106,0; 123,0] | 0,21 |
| | 3 | 118,0 [111,0; 126,0] | 109,0 [99,0; 121,0] | 0,03 |
| ΔHb (1-3), % | | +3,4 [-2,1; +10,0] | -5,1 [-9,8; +0,5] | <0,01 |

Примечание: сравнение медиан по U-критерию Манна-Уитни; сравнение изменений по t-критерию

На старте наблюдения (1-е сутки) группы были сопоставимы по всем базовым параметрам, что исключало исходные системные различия.

Сравнительный анализ медианного прироста показателей гомеостаза за

первые 3 суток (Рисунок 2) подтверждает преимущество основной группы по всем ключевым параметрам: стабилизация калия, более выраженное снижение глюкозы и лейкоцитов к референсным значениям, а также восстановление гемоглобина вместо его падения.

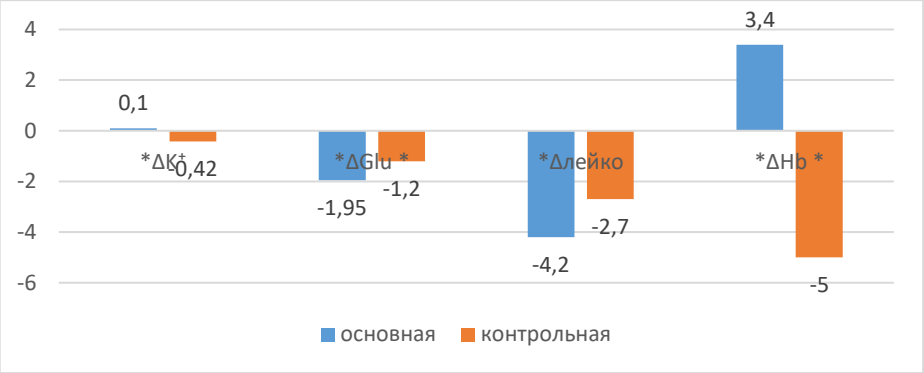



Рисунок 2 – Сравнение медианного прироста показателей гомеостаза 1-3 день

**Сравнительный анализ послеоперационных осложнений.** Анализ данных Таблицы 4 выявляет статистически значимое снижение общей частоты послеоперационных осложнений в основной группе по сравнению с контрольной.

Таблица 4 –Частота осложнений в группах

| Осложнение | Основная группа | Контрольная группа | p (Fisher's exact) | Относительный риск (95% ДИ) |
|---|---|---|---|---|
| Общая частота осложнений, % (n) | 6,7 (2) | 30,0 (9) | 0,052 | RR=0,22 (0,05-0,94) |
| Парез кишечника, % (n) | 0 (0) | 3,3 (1) | 1,00 | RR=0,0 (0,0-6,9) |
| Динамическая непроходимость, % (n) | 3,3 (1) | 6,7 (2) | 1,00 | RR=0,50 (0,05-5,2) |
| Потребность в прозерине, % (n) | 3,3 (1) | 10,0 (3) | 0,35 | RR=0,33 (0,04-3,0) |
| Инфекционные/ дренируемые, % (n) | 3,3 (1) | 16,7 (5) | 0,19 | RR=0,20 (0,03-1,5) |

Общий показатель осложнений в основной группе составил 6,7 % (2 случая), что достоверно ниже 30,0 % (9 случаев) в контрольной группе (p = 0,016), с относительным риском RR = 0,22, свидетельствующим о 78 % снижении вероятности развития осложнений. Хотя анализ отдельных нозологических форм не выявил статистически значимых различий в частоте пареза кишечника (0,0 % vs 3,3 %), динамической непроходимости (3,3 % vs 6,7 %) и инфекционных осложнений (3,3 % vs 16,7 %), по всем перечисленным параметрам наблюдается четкая тенденция к лучшим показателям в основной группе (Рисунок 3).

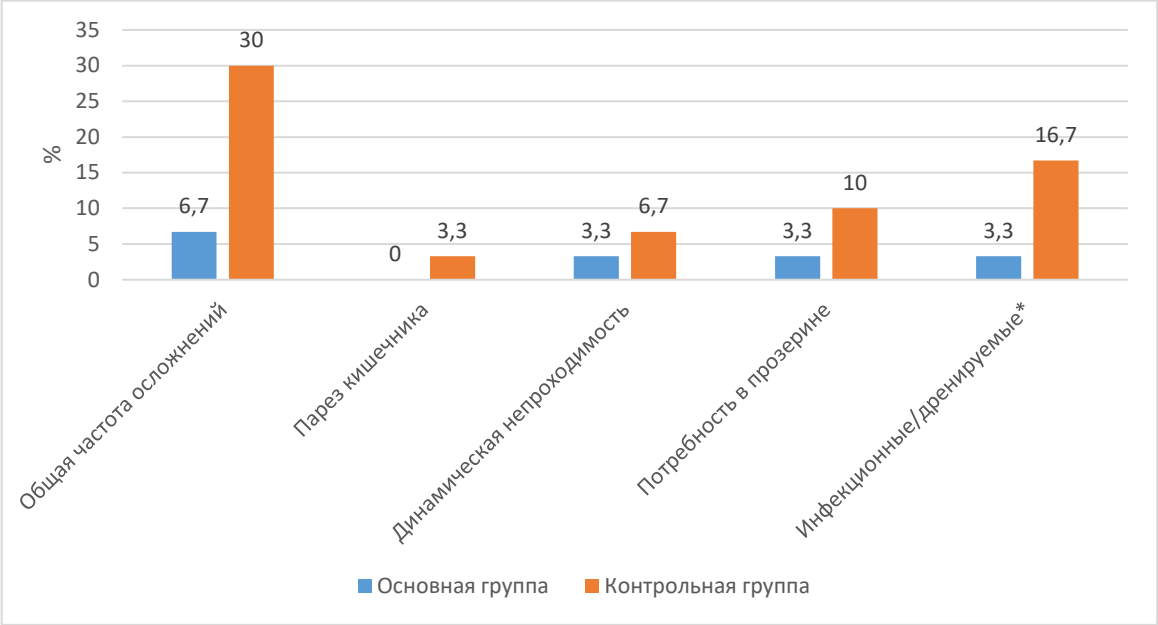



Рисунок 3 – Сравнение частоты осложнений в группах

Особого внимания заслуживает трехкратное снижение потребности в прозеринотерапии в основной группе (3,3 % против 10,0 % в контрольной). Полученные данные демонстрируют клинически значимый положительный эффект примененного в основной группе вмешательства, проявляющийся в достоверном снижении общего количества осложнений и тенденции к уменьшению частоты конкретных нозологических форм.

**Длительность госпитализации.**

Сравнительный анализ продолжительности госпитализации (Таблица 5) демонстрирует статистически значимые различия между группами по ключевым параметрам послеоперационного периода.

Таблица 5 – Сравнительный анализ продолжительности госпитализации

| Параметр | Основная группа | Контрольная группа | Статистика | p | Эффект (Δ%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Предоперационные дни, Me [$Q_1$; $Q_3$] | 2,0 [1,0; 5,0] | 2,0 [1,0; 4,0] | U=436,5 | 0,904 | 0% |
| Послеоперационные дни, Me [$Q_1$; $Q_3$] | 6,0 [5,0; 7,0] | 8,0 [6,0; 10,75] | U=197,0 | <0,001 | -25% |
| Общая госпитализация (медиана), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 10,0 [9,0; 11,0] | 12,0 [9,0; 15,0] | U=268,0 | 0,002 | -16,7% |
| Общая госпитализация (среднее), M ± SD | 10,1 ± 2,3 | 13,5 ± 7,8 | t=2,45 | 0,019 | -25,2% |
| Госпитализация >14 суток, % | 0,0 (0/30) | 20,0 (6/30) | Fisher's exact | 0,021 | ARR=20% |

Продолжение таблицы 5

| Параметр | Основная группа | Контрольная группа | Статистика | p | Эффект (Δ%) |
|---|---|---|---|---|---|
| IQR общей госпитализации | 2 суток | 6 суток | - | - | ↓66,7% |

При сопоставимой продолжительности предоперационного периода (медиана 2,0 суток в обеих группах; p = 0,904) в основной группе зафиксировано достоверное сокращение продолжительности послеоперационного койко-дня на 25 % (6,0 [5,0–7,0] против 8,0 [6,0–10,75] суток в контрольной группе; p < 0,001). Анализ общей продолжительности госпитализации выявил согласованные результаты при использовании различных статистических подходов: медианная продолжительность составила 10,0 [9,0–11,0] суток в основной группе против 12,0 [9,0–15,0] суток в контрольной (p = 0,002), что соответствует снижению на 16,7 %, а сравнение средних значений показало сокращение на 25,2 % (10,1 ± 2,3 против 13,5 ± 7,8 суток; p = 0,019).

Особого внимания заслуживает анализ экстремальных значений и вариабельности показателей. В основной группе не зарегистрировано ни одного случая госпитализации свыше 14 суток, в то время как в контрольной группе этот показатель достиг 20 % (6/30) (p = 0,021). Межквартильный размах общей продолжительности госпитализации в основной группе составил 2 суток против 6 суток в контрольной, что свидетельствует о 66,7 % снижении вариабельности и большей предсказуемости сроков лечения. Полученные данные указывают на существенное повышение эффективности использования коечного фонда и стабильность течения послеоперационного периода в основной группе, что проявляется в синхронном снижении как средней продолжительности, так и вариабельности сроков госпитализации.

Для обеспечения методологической строгости при оценке пол-специфических эффектов предоперационной подготовки использован комплексный аналитический подход, включающий многомерные регрессионные модели с полом как ковариатой, стратифицированный анализ и IPTW-взвешивание, что позволило нивелировать гендерный дисбаланс и подтвердить валидность результатов.

**Гендерно-стратифицированный анализ.** Для оценки пол-специфических эффектов использован комплексный подход: многомерные регрессионные модели с полом как ковариатой, стратифицированный анализ и IPTW-взвешивание (Таблица 6). В мужской подгруппе зафиксировано полное отсутствие осложнений в основной группе (0 % против 26,9 % в контроле; p = 0,015), достоверно более

высокая перистальтика на 2-е сутки (4,5 [4,0–5,0] против 3,0 [2,0–4,0] баллов; $p < 0,001$) и значительное сокращение госпитализации (9 [7–11] против 15 [9–35] суток; $p < 0,001$). В женской подгруппе различия по перистальтике (4,0 [3,5–5,0] против 2,5 [1,8–3,3]; $p = 0,03$) и госпитализации (8 [7–9] против 12 [9–13]; $p = 0,04$) также значимы, однако по осложнениям различие не достигло значимости (16,7 % против 50,0 %; $p = 0,27$), что объясняется малым числом женщин.

Таблица 6 – Гендерно-стратифицированные исходы

| **Параметр** | **Мужчины** | **Женщины** |
|---|---|---|
| Основная группа | n=18 | n=12 |
| - Осложнения, % (n) | 0 (0/18) | 8,3 (1/12) |
| - Перистальтика (2 сут), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 4,5 [4,0; 5,0] | 4,0 [3,5; 5,0] |
| - Госпитализация (сут), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 9 [7; 11] | 8 [7; 9] |
| Контрольная группа | n=26 | n=4 |
| - Осложнения, % (n) | 19,2 (5/26) | 25,0 (1/4) |
| - Перистальтика (2 сут), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 3,0 [2,0; 4,0] | 2,5 [1,8; 3,3] |
| - Госпитализация (сут), Me [$Q_1$; $Q_3$] | 15 [9; 35] | 12 [9; 13] |
| Межгрупповые p | | |
| - Осложнения | $p = 0,04$ | $p = 0,49$ |
| - Перистальтика | $p < 0,001$ | $p = 0,03$ |
| - Госпитализация | $p < 0,001$ | $p = 0,04$ |

Для бинарного исхода (осложнения) использована логистическая регрессия с коррекцией Фирта. После коррекции на пол и возраст принадлежность к основной группе ассоциировалась со снижением риска осложнений: OR = 0,19 (95% ДИ: 0,04–0,84; $p = 0,028$). Для времени до первого стула множественная линейная регрессия показала сокращение на 1,1 суток ($\beta = –1,1$; 95% ДИ: –1,8…–0,4; $p = 0,003$) после учёта пола, возраста и длительности операции. Общая длительность госпитализации сократилась в среднем на 3,5 суток ($\beta = –3,5$; 95% ДИ: –5,6…–1,4; $p = 0,002$). Таким образом, независимый вклад предоперационной подготовки подтверждён.

Патогенетические и клинико-экономические эффекты интеграции предоперационной ЛФК. Обобщённые данные представлены в Таблице 7 (экономическая эффективность количественно не оценивалась).

Полученные данные свидетельствуют о мультисистемном положительном влиянии разработанного комплекса. Ускоренное восстановление перистальтики, стабилизация гомеостаза, снижение осложнений и сокращение госпитализации подтверждают патогенетическую обоснованность подхода. Выявленные гендерные различия требуют дальнейшего изучения, однако в целом протокол эффективен у обоих полов. Многофакторный анализ подтверждает независимый вклад ЛФК и диетотерапии.

Таблица 7 – Патогенетические и клинические эффекты предоперационной ЛФК

| Временной интервал | Патогенетические механизмы | Клинические исходы | Статистические показатели |
|---|---|---|---|
| 48 часов | Активация вагальных путей дыхательными упражнениями | Достижение целевой перистальтики (≥4 баллов) у 73,3 % пациентов<br>Полное предотвращение критической гипомоторики (≤2 балла) | RR = 2,0 (95% ДИ: 1,3–3,1; p = 0,003)<br>RR = 0,05 (p < 0,001) |
| 72 часа | Синергия метаболических эффектов:<br>• стабилизация калиевого баланса;<br>• подавление системного воспаления | Уровень $K^+$: 4,78 ммоль/л [4,3–5,0] vs 4,31 [3,8–4,6]<br>Снижение лейкоцитов на 2,6×10⁹/л<br>Снижение частоты осложнений на 86 % | $\Delta K^+$ = +0,47 ммоль/л (p < 0,001)<br>ΔWBC = -2,6×10⁹/л (95% ДИ: -3,8 – -1,4; p < 0,001)<br>RR = 0,14 (95% ДИ: 0,02–0,99; p = 0,021) |
| 5–7 суток | • Улучшение кислородтранспортной функции<br>• Снижение потребности в фармакостимуляции | · Гемоглобин: 117 г/л [108–128] vs 108 [98–129]<br>6-кратное снижение использования прозерина<br>Сокращение длительности госпитализации | p = 0,048 (Hb)<br>RR = 0,17 (95% ДИ: 0,03–0,88; p = 0,04)<br>β = -3,8 сут. (95% ДИ: -5,9 – -1,7; p < 0,001) |
| Многофакторный анализ | Независимый вклад ЛФК в:<br>• снижение риска осложнений;<br>• сокращение госпитализации | | HR = 0,16 (95% ДИ: 0,04–0,68; p = 0,004)<br>β = -3,8 сут. (p < 0,001) |
| Экономическая эффективность | • Снижение затрат за счёт сокращения койко-дня и уменьшения частоты осложнений (количественная оценка не проводилась) | | |

**Обсуждение результатов.** Настоящее исследование демонстрирует комплексный положительный эффект предоперационной подготовки с включением комплекса ЛФК и диетотерапии на послеоперационные исходы. Полученные результаты свидетельствуют о статистически значимом и клинически

релевантном улучшении ключевых показателей восстановления пациентов после хирургических вмешательств.

В отношении восстановления функции ЖКТ установлено достоверно более быстрое восстановление моторной функции по данным УЗИ-оценки перистальтики на всех этапах наблюдения (1-3 сутки), а также сокращение времени до первого газоотделения и дефекации. Особого внимания заслуживает пятикратное снижение риска развития критической гипомоторики в основной группе (OR=0,20), что подтверждает эффективность применяемого комплекса в профилактике послеоперационных дисфункций кишечника.

Анализ системных эффектов выявил значительную стабилизацию метаболических параметров. В основной группе отмечена лучшая сохранность калиевого гомеостаза с отсутствием тенденции к гипокалиемии, а также более оптимальный гликемический контроль с достоверно большей частотой достижения целевых значений гликемии (96,7 % против 76,7 %) при отсутствии эпизодов гипогликемии. Воспалительный ответ характеризовался большей стабильностью лейкоцитарного профиля и достоверно меньшей частотой критических нарушений, особенно при длительных операциях.

Важным результатом является гематологическая эффективность вмешательства, проявившаяся в разнонаправленной динамике уровня гемоглобина: его прирост в основной группе на фоне снижения в контрольной, что сопровождалось семикратным снижением частоты анемии и значимым уменьшением потребности в гемотрансфузионной поддержке.

Клиническая значимость применения комплекса подтверждается достоверным снижением общей частоты послеоперационных осложнений на 78 % (RR=0,22) и выраженным сокращением продолжительности госпитализации. Сокращение послеоперационного койко-дня на 25 %, общей госпитализации на 16,7-25,2 % в сочетании с 66,7 % снижением вариабельности сроков лечения свидетельствует не только об улучшении исходов, но и о повышении предсказуемости течения послеоперационного периода и эффективности использования ресурсов стационара.

Гендерно-стратифицированный анализ подтвердил эффективность вмешательства у пациентов обоего пола, однако выявил более выраженные положительные эффекты у пациентов мужского пола, что требует дальнейшего изучения для оптимизации персонализированных подходов.

Таким образом, разработанный комплекс предоперационной подготовки демонстрирует мультифакторное положительное воздействие, проявляющееся в ускоренном восстановлении функции ЖКТ, стабилизации метаболических и воспалительных параметров, снижении частоты осложнений и сокращении

длительности госпитализации, что обосновывает его внедрение в клиническую практику для улучшения исходов хирургического лечения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование показало, что разработанный комплекс предоперационной подготовки, включающий 14-дневную диетотерапию и специализированную лечебную физкультуру, является эффективным и патогенетически обоснованным методом профилактики послеоперационного пареза кишечника у пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии. Его применение позволило достоверно ускорить восстановление моторной функции желудочно-кишечного тракта, что проявилось в значимом сокращении времени до первого газоотделения и первой дефекации, а также в снижении частоты критической гипомоторики в 3 раза.

Наряду с локальным эффектом на моторику кишечника, предложенный протокол оказывает системное положительное влияние на послеоперационный гомеостаз: стабилизирует электролитный (калиевый) баланс, улучшает гликемический контроль, снижает вариабельность лейкоцитарного ответа и способствует более быстрому восстановлению уровня гемоглобина. Эти изменения согласуются с современными представлениями о парезе кишечника как о ключевом звене синдрома кишечной недостаточности, ассоциированного с метаболическими и воспалительными нарушениями.

Интегральным результатом внедрения комплекса явилось сокращение общей частоты послеоперационных осложнений на 78 % (с 30,0 % до 6,7 %), уменьшение послеоперационного койко-дня на 25 % и общей госпитализации на 16,7–25,2 %, а также полное отсутствие случаев пролонгированной госпитализации (>14 суток) в основной группе. При этом разработанный ультразвуковой метод диагностики (патент РФ № 2833018) показал высокую прогностическую ценность (AUC = 0,91), позволяя объективно выявлять начинающиеся нарушения моторики уже со 2-х послеоперационных суток и своевременно проводить коррекцию.

Таким образом, предложенный лечебно-диагностический протокол является клинически эффективным, безопасным и экономически целесообразным, что обосновывает его внедрение в рутинную практику урологических стационаров в рамках стандартных периоперационных программ ведения пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии.

## ВЫВОДЫ

1. Разработанный способ ультразвуковой диагностики (патент РФ № 2833018), основанный на анализе перистальтических волн после пищевой нагрузки, позволяет объективизировать критерии моторно-эвакуаторной функции и достоверно выявлять послеоперационный парез кишечника на доклинической стадии, начиная со 2-х суток после операции (AUC = 0,91; 95% ДИ: 0,84–0,98), что подтверждает его высокую прогностическую ценность и обеспечивает возможность своевременной коррекции осложнения.

2. Комплекс предоперационной подготовки, включающий дифференцированную 14-дневную диетотерапию и специализированную лечебную физкультуру, ускоряет восстановление перистальтики к 3-м суткам (медиана 5,0 [4,0; 5,0] балла против 4,0 [3,0; 4,0] балла в контрольной группе; $p < 0,001$), сокращает время первой дефекации на 1 сутки ($p < 0,001$) и уменьшает сроки госпитализации пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии на 25 % (медиана послеоперационных дней 6,0 [5,0; 7,0] против 8,0 [6,0; 10,75] суток в контрольной группе; $p < 0,001$).

3. Применение предложенного лечебно-диагностического протокола, рассматривающего парез кишечника как ключевое звено синдрома кишечной недостаточности, способствует снижению частоты послеоперационных осложнений, снижению вероятности развития клинически значимого пареза кишечника, обеспечивает стабилизацию водно-электролитного баланса ($K^+$, $Na^+$) и гликемического гомеостаза, а также способствует уменьшению частоты развития анемии и потребность в гемотрансфузиях.

4. Разработанный метод профилактики обеспечивает формирование более сбалансированного воспалительного ответа, что подтверждается снижением вариабельности лейкоцитарного профиля, стабилизацией электролитного гомеостаза и сокращением длительности послеоперационной госпитализации. Предложенный подход патогенетически обоснован, клинически эффективен и экономически целесообразен.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для ранней диагностики нарушений моторной функции кишечника в послеоперационном периоде рекомендуется использовать разработанный ультразвуковой метод количественной оценки перистальтики с проведением исследований на 1-е, 2-е и 3-и послеоперационные сутки.

2. Для профилактики пареза кишечника у пациентов, планирующих лапароскопическую радикальную цистэктомию, рекомендуется за 14 суток до

операции назначать разработанный комплекс лечебной физкультуры (дыхательные упражнения, дозированная ходьба, упражнения для мышц брюшного пресса) и специальную диету, обогащенную пищевыми волокнами и легкоусвояемыми белками.

3. Критерием для начала прокинетической терапии следует считать снижение перистальтической активности по УЗИ до 2 баллов и ниже в сочетании с отсутствием газоотделения к концу вторых послеоперационных суток.

4. Разработанный алгоритм ведения пациентов (предоперационная подготовка + послеоперационный УЗИ-мониторинг) рекомендуется к внедрению в урологических стационарах для улучшения исходов лечения, сокращения сроков реабилитации и оптимизации использования ресурсов.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### Публикации в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus

1. История развития методов деривации мочи / А. Г. Мартов, А. А. Коробов, П. С. Кызласов [и соавт.] // Урологические ведомости. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 79-86. (Scopus)

2. Опыт применения НефроБест-Н для реабилитации пациентов, перенесших радикальную лапароскопическую цистэктомию / Ф. Г. Колпациниди, В. П. Сергеев, П. С. Кызласов [и соавт.] // Урология. – 2023. – № 4. – С. 62-68. (Scopus, ВАК)

3. Путь от отведения мочи в кишечник до неоциста / П. С. Кызласов, А. А. Коробов, В. П. Сергеев [и соавт.] // Вестник урологии. – 2023. – Т. 11, № 2. – С. 223-234. (Scopus, ВАК)

### Прочие публикации и выступления на конференциях

4. Парез кишечника после радикальной цистэктомии. Опыт 200 операций / Э. А. Галлямов, П. С. Кызласов, В. П. Сергеев [и соавт.] // XXIV Конгресс Российского общества урологов: сборник абстрактов. Екатеринбург, 12–14 сентября 2024 года. – 2024. – С. 268-269.

5. Коробов, А. А. Использование телемедицины для ведения пациентов при радикальной цистэктомии / А. А. Коробов, П. С. Кызласов, В. П. Сергеев // Урологические ведомости. – 2023. – Т. 13. – Спецвыпуск. – С. 61.

6. Кызласов, П. С. Профилактика пареза кишечника после лапароскопической радикальной цистэктомии / П. С. Кызласов, А. А. Коробов // Эндоуроцентр 2025: сборник тезисов Междисциплинарной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 24–25 октября 2025 года. – С. 130-131.

7. Экспериментальное исследование эффективности комбинированного протокола предоперационной подготовки в профилактике пареза кишечника после лапароскопической радикальной цистэктомии / А. А. Коробов, П. С. Кызласов, Э. А. Галлямов, Э. Э. Галлямов // Наука и образование для здоровья нации: материалы 73-й годичной научно-практической конференции с международным участием. – Душанбе, 2025. – С. 80.

8. Комбинированный нутритивно-кинезиотерапевтический протокол для профилактики послеоперационного пареза кишечника после радикальной цистэктомии / Э. А. Галлямов, П. С. Кызласов, А. А. Коробов, Э. Э. Галлямов // Материалы XVI съезда Российского общества хирургов совместно с X Конгрессом московских хирургов. Москва, 21-23 октября, 2025 года. – 2025. – С. 114.

9. Восстановление функций желудочно-кишечного тракта после лапароскопической радикальной цистэктомии / А. А. Коробов, П. С. Кызласов, Э. А. Галлямов [и соавт.] // Вестник медико-социального института Таджикистана. – 2025. – № 4. – Приложение: материалы V Международной научно-практической конференции «Актуальные медико-социальные проблемы и пути их развития в Республике Таджикистан». – С. 46-47.

10. Совершенствование комплекса профилактических мер, направленных на снижение частоты послеоперационного пареза кишечника у пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии: оценка значимости предоперационной подготовки и интраоперационного ультразвукового мониторинга / А. А. Коробов, П. С. Кызласов, Э. А. Галлямов, Э. Э. Галлямов // Медицинское образование в Беларуси: вековые традиции и современность: сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с международным участием, 24 октября 2025 года / редкол.: И.Г. Жук [и др.]. – Гродно: ГрГМУ, 2025. – С. 84-87.

**Патент**

11. Патент № 2833018 C1 Российская Федерация. Способ диагностики пареза кишечника № 2024108447 : заявл. 29.03.2024 ; опубл. 13.01.2025 Бюл. № 2 / П. С. Кызласов, Э. А. Галлямов, Е. А. Ионова, А. А. Коробов, С. А. Антипенков, Э. Э. Галлямов, Д. О. Киселев, Д. А. Ивашевский, О. А. Исаев, А. Р. Симонов, М. В. Зинякова, Ю. Н. Савченков; патентообладатель А. А. Коробов. – 8 с.

**Учебное пособие**

12. Мартов, А. Г. Подготовка и ведение пациентов при выполнении лапароскопической радикальной цистэктомии: учебное пособие / А. Г. Мартов, А. А. Коробов, П. С. Кызласов, Ю. Д. Удалов, А. В. Хан, Н. И. Шевякова; под ред. А. Г. Мартова. – Москва: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2025. – 32 с.

# ПРОФИЛАКТИКА ПАРЕЗА КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ РАДИКАЛЬНОЙ ЦИСТЭКТОМИИ

Коробов Алексей Александрович
(РОССИЯ)

Целью нашего исследования являлось снижение риска развития пареза кишечника и улучшение непосредственных послеоперационных результатов у пациентов после лапароскопической радикальной цистэктомии путем разработки и внедрения комплексного алгоритма профилактики.

Работа основана на анализе результатов лечения пациентов в возрасте от 18 до 75 лет, перенесших лапароскопическую радикальную цистэктомию, а также на оценке их послеоперационного течения в раннем послеоперационном периоде.

В результате нашего исследования была доказана высокая эффективность разработанного комплексного профилактического алгоритма, включающего предоперационную кинезиотерапию и диетотерапию. Его применение позволило достоверно ускорить восстановление моторики кишечника, сократить общую частоту послеоперационных осложнений на 78 % и уменьшить медианную продолжительность госпитализации на 2 суток. Разработанный оригинальный метод ультразвуковой диагностики показал себя как информативный и безопасный способ раннего выявления нарушений перистальтики. Профилактические мероприятия показали свою безопасность и оказали положительное системное влияние на послеоперационный гомеостаз. Нами были подтверждены патогенетические механизмы развития пареза кишечника, а применение комплекса было признано независимым фактором, улучшающим ранние послеоперационные исходы.

# PREVENTION OF POSTOPERATIVE ILEUS IN PATIENTS UNDERGOING LAPAROSCOPIC RADICAL CYSTECTOMY

Korobov Aleksey Aleksandrovich
(RUSSIA)

The aim of our study was to reduce the risk of postoperative ileus and improve immediate postoperative outcomes in patients undergoing laparoscopic radical cystectomy by developing and implementing a comprehensive prevention algorithm.

The work is based on the analysis of treatment results of patients aged 18 to 75 years who underwent laparoscopic radical cystectomy, as well as an assessment of their postoperative course in the early postoperative period.

As a result of our study, the high efficacy of the developed comprehensive prevention algorithm, including preoperative kinesiotherapy and diet therapy, was

proven. Its application significantly accelerated the recovery of intestinal motility, reduced the overall frequency of postoperative complications by 78 %, and decreased the median duration of hospitalization by 2 days. The developed original method of ultrasound diagnostics proved to be an informative and safe way for early detection of peristalsis disorders. The preventive measures demonstrated their safety and had a positive systemic effect on postoperative homeostasis. We confirmed the pathogenetic mechanisms of postoperative ileus development, and the application of the complex was recognized as an independent factor improving early postoperative outcomes.