

На правах рукописи

Шунин Егор Михайлович

**АДГЕЗИОЛИЗИС ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ
ОПЕРАЦИЯХ У ПАЦИЕНТОВ С ОДНОСТВОЛЬНОЙ КОЛОСТОМОЙ**

3.1.9. Хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2025

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

Сушков Олег Иванович

Официальные оппоненты:

Гуляев Андрей Андреевич, доктор медицинских наук, профессор, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы", главный научный сотрудник отдела неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии

Коротких Николай Николаевич, доктор медицинских наук, доцент кафедры специализированных клинических дисциплин Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель главного врача по хирургии бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежская областная клиническая больница №1»

Ведущая организация: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Московский Клинический Научно-практический Центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы"

Защита диссертации состоится 18 декабря 2025 года в «__» часов на заседании диссертационного совета 21.1.030.01 на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 123423, Москва, ул. Саляма Адиля, дом 2

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России (123423, Москва, ул. Саляма Адиля, дом 2) и на сайте <http://www.new.gnck.ru/>

Автореферат разослан «__» _____ 2025 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат медицинских наук

Суровегин Евгений Сергеевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования и степень ее разработанности

По литературным данным более 90% пациентов, перенесших абдоминальные операции, подвержены развитию спаечных сращений между органами брюшной полости. Современное понимание патогенетических механизмов формирования внутрибрюшных спаек, в том числе вследствие оперативных вмешательств, позволяет предположить, что вероятность появления спаек зависит от индивидуальной активности цитокинов, регулирующих процессы гемостаза, фибринолиза, а также регенерации мезотелия у каждого из пациентов [Ринчинов, М.Б., 2009; Шалмагамбетов, М.С., 2018; Goldstone, R., 2020; Zühlke, H.V., 1990]. Развитие спаечных сращений между органами брюшной полости приводит к изменению нормального взаимного расположения внутренних органов, что может проявиться в виде так называемой «спаечной болезни» или не иметь клинических проявлений. Нередко данный патологический процесс реализуется в кишечную непроходимость, может развиваться женское бесплодие трубного происхождения и хронический болевой синдром. Не менее важным представляется и тот факт, что при необходимости проведения повторных вмешательств у ранее оперированных больных наличие спаек в брюшной полости вызывает дополнительные технические сложности, а их разделение повышает вероятность развития осложнений [Banerjee, S., 2005; Lucchetta, A., 2016; Royo-Aznar, A., 2018]. На наш взгляд, данная проблема становится особенно актуальной при проведении реконструктивно-восстановительных операций у пациентов с одностольной колостомой.

Наличие кишечной стомы существенно нарушает качество жизни, принимая во внимание не только медицинские, но и социальные аспекты, связанные с ее носительством у пациентов, оперированных по поводу колоректального рака и доброкачественных заболеваний толстой кишки. Важно отметить, что в настоящее время отмечается рост заболеваемости раком толстой кишки среди людей молодого и трудоспособного возраста [Chambers, A.C., 2020; Lui, R.N., 2019]. Стомоносительство у лиц данной возрастной группы приводит к их инвалидизации и создает, таким образом, препятствия к осуществлению трудовой деятельности.

На сегодняшний день реконструктивно-восстановительные операции, направленные на ликвидацию кишечной стомы, являются продолжительными и травматичными вмешательствами, сложными в техническом исполнении. Авторы различных отечественных и зарубежных публикаций сходятся во мнении, что значительные технические трудности при восстановлении непрерывности толстой кишки связаны с необходимостью ликвидации выраженного спаечного процесса в брюшной полости [Banerjee, S., 2005; Hallam, S., 2018; Lucchetta, A., 2016; Royo-Aznar, A., 2018]. Пациенты, ранее оперированные в объеме резекции

ободочной кишки по типу операции Гартмана, подвержены высокому риску развития спаек, что подтверждается необходимостью проведения адгезиолизиса практически у каждого больного при выполнении реконструктивно-восстановительной операции (РВО). Разделение внутрибрюшных сращений повышает риски интра- и послеоперационных осложнений, может увеличивать длительность операций [Ринчинов, М.Б., 2009; Di Saverio, S., 2018]. В современной литературе наиболее часто упоминаются такие осложнения адгезиолизиса, как десерозирование кишечной стенки, полностенное вскрытие просвета кишки, отсроченная перфорация тонкой кишки, а также повреждение других органов брюшной полости [Stommel, M.W., 2016; Ten Broek, R.P.G., 2018; Tong, J.W.V., 2020]. Не менее важным является и тот факт, что ликвидация спаек во время РВО неизбежно приводит к изменению анатомо-топографических взаимоотношений органов брюшной полости, в частности, петель тонкой кишки. Повышение подвижности сегмента кишки, освобожденного от сформировавшихся ранее «точек фиксации» может спровоцировать, на наш взгляд, развитие кишечной непроходимости в раннем послеоперационном периоде.

С одной стороны, можно предположить, что при условии разделения всех спаечных сращений на протяжении тонкой кишки вероятность развития непроходимости по вышеописанному механизму практически исключается. Напротив, при проведении частичного адгезиолизиса часть тонкой кишки приобретает дополнительную подвижность, а сохранение прежних мест фиксации повышает вероятность перегиба/перекрута тонкой кишки с последующим нарушением кишечной проходимости. Учитывая вышеизложенное, при проведении реконструктивно-восстановительной операции по ликвидации кишечной стомы перед хирургом стоит задача: с одной стороны – выполнить адекватный объем адгезиолизиса, с другой – снизить риск травмирования петель тонкой кишки при разделении спаечных сращений.

Однако, в настоящее время вопрос объема адгезиолизиса, который необходимо осуществлять при плановом оперативном вмешательстве, в частности, при РВО, остается неизученным. В современной литературе по данной проблеме нет исследований с высокой степенью доказательности, а имеющиеся на этот счет мнения экспертов не позволяют прийти к однозначному выводу. Так, часть авторов считает правильным разделение минимального количества спаек [Ринчинов, М.Б., 2009; Di Saverio, S., 2018], ограничиваясь целью обеспечить адекватный хирургический доступ к зоне «интереса», другая – наоборот, придерживается позиции тотального адгезиолизиса, чтобы восстановить анатомическую структуру для предотвращения развития непроходимости [Grafen, F.C., 2020; Tong, J.W.V., 2020]. Возникающее противоречие в мнениях экспертов диктует необходимость проведения клинических исследований по данной проблеме.

Важно также подчеркнуть, что на сегодняшний день не разработана универсальная система классификации спаечного процесса, что создает сложности при описании данного признака с помощью статистических методов. Многочисленные варианты имеющихся на сегодняшний день систем классификации спаечного процесса, применяемых в рутинной практике, не позволяют проводить полную математическую оценку выраженности спаечного процесса в брюшной полости. Таким образом, проведение дополнительных исследований, посвященных изучению степени выраженности спаечного процесса, а также определению оптимального объема адгезиолизиса у пациентов при проведении реконструктивно-восстановительных вмешательств является актуальным.

Цель исследования

Оптимизировать технику реконструктивно-восстановительных вмешательств у пациентов с одноствольной колостомой для улучшения результатов хирургического лечения.

Задачи исследования

1. Сравнить длительность операций и сроки стационарного лечения в группах с тотальным и частичным адгезиолизисом.
2. Изучить частоту и структуру послеоперационных осложнений после реконструктивно-восстановительных операций.
3. Оценить влияние объема адгезиолизиса на вероятность развития осложнений после реконструктивно-восстановительных операций.
4. Оценить влияние степени выраженности спаечного процесса на частоту развития послеоперационных осложнений.
5. Изучить отдаленные результаты реконструктивно-восстановительных операций.

Научная новизна

Впервые в мире проведено рандомизированное исследование, посвященное изучению влияния частичного и тотального разделения внутрибрюшных спаек на непосредственные и отдаленные результаты реконструктивно-восстановительных вмешательств у пациентов с одноствольной колостомой. Дана количественная оценка выраженности спаечного процесса у больных, оперированных ранее в объеме обструктивной резекции толстой кишки. Установлено отсутствие влияния степени выраженности спаечного процесса на частоту и характер послеоперационных осложнений. В равной мере не выявлено влияния объема адгезиолизиса на частоту и характер осложнений после реконструктивно-восстановительных операций по ликвидации одноствольной колостомы.

Теоретическая и практическая значимость работы

В результате проведенного исследования было доказано, что объем разделения спаечных сращений при проведении реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств не оказывает влияния на частоту развития послеоперационных осложнений, длительность оперативных вмешательств и послеоперационный койко-день. Помимо этого, было продемонстрировано, что распространенность спаечного процесса в брюшной полости также не оказывает влияния на вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде.

Методология и методы исследования

Работа выполнена в виде одноцентрового проспективного рандомизированного исследования с включением достаточного числа клинических наблюдений. Распределение пациентов на группы осуществлялась методом случайных чисел. Объем выборки был рассчитан статистически для исследования «не меньшей эффективности» (non-inferiority trial) с ошибкой первого рода $\alpha = 0,025$ и мощностью 90%. Для объективной оценки выраженности спаечного процесса интраоперационно применяли перитонеальный спаечный индекс (Peritoneal Adhesion Index – PAI). В ходе исследования были использованы объективные методы инструментальной диагностики, современные методы сбора, хранения и обработки информации. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения GraphPad Prism 8.4.3. Для сравнения групп применялись критерии Стьюдента, Манна-Уитни, Хи-квадрат и Фишера. Для выявления факторов риска осложнений использовался одно- и многофакторный логистический регрессионный анализ. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Положения, выносимые на защиту

1. Объем адгезиолизиса при проведении реконструктивно-восстановительных операций у пациентов с одностольной колостомой не влияет на частоту развития ранних послеоперационных осложнений.
2. По данным логистической регрессии выраженность спаечного процесса не оказывает влияния на частоту развития осложнений в послеоперационном периоде.
3. Тотальный адгезиолизис требует больше времени, чем частичный, однако это не оказывает влияния на длительность реконструктивно-восстановительных вмешательств в целом. Также не установлено влияние объема адгезиолизиса на сроки послеоперационного пребывания в стационаре.
4. Проведение как тотального, так и частичного адгезиолизиса не повлияло на частоту развития и характер послеоперационных осложнений в отдаленном периоде.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационное исследование посвящено изучению непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения при проведении частичного и тотального адгезиолизиса при операциях по ликвидации одноствольной колостомы, что соответствует п. 4 «Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику» паспорта специальности 3.1.9. Хирургия.

Степень достоверности и апробация результатов

Дизайн диссертационного исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России 28.09.2021 г (Протокол №25А от 25.11.2021 г). Объем выборки, рассчитанный с учетом требований к проведению исследований «неменьшей эффективности», использование современных методов статистической обработки данных, продолжительность наблюдения за пациентами в отдаленном периоде обеспечивают достоверность полученных результатов.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационного исследования внедрены в клиническую практику Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А. Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Личный вклад автора

Соискатель принимал активное участие в разработке дизайна исследования, проводил отбор пациентов в исследуемые группы. Автором был проведен анализ литературных данных по изучаемой теме, а также статистическая обработка результатов исследования. Соискателем были проанализированы анамнестические и демографические данные пациентов, проводилось инструментальное обследование больных. Автор диссертационного исследования являлся участником хирургической бригады при проведении оперативных вмешательств у большинства больных, включенных в исследование. Также соискателем проводилась оценка состояния пациентов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Публикации

Результаты диссертационного исследования опубликованы в трех печатных работах в научных изданиях, рекомендуемых ВАК для публикации материалов докторских и кандидатских диссертаций.

Результаты диссертационного исследования были доложены на заседании ученого совета ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н.Рыжих» Минздрава России, а также

Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Съезд колопроктологов России» в 2023 и 2024 гг.

Структура и объем диссертации

Диссертация написана на 102 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы. Работа иллюстрирована 5 рисунками, содержит 19 таблиц, клинические примеры. Список литературы насчитывает 91 источник, среди которых 9 – отечественные, 82 – зарубежные.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В результате проведенного обзора литературы продемонстрирована актуальность проведенного рандомизированного исследования, посвященного изучению оптимального объема адгезиолизиса при реконструктивно-восстановительных операциях у пациентов с одностольной колостомой. Установлено, что значительные технические сложности при выполнении реконструктивно-восстановительных операций связаны со спаечным процессом в брюшной полости, обусловленным ранее проведенными хирургическими вмешательствами. Современные литературные данные свидетельствуют о сохраняющейся высокой частоте осложнений после операций по восстановлению непрерывности толстой кишки. Следовательно, одним из потенциальных путей снижения травматичности при РВО может быть определение оптимального объема адгезиолизиса. В мировой литературе на сегодняшний день вопрос объема разделения спаек в брюшной полости при РВО изучен недостаточно. Среди рассмотренных нами публикаций не было найдено рандомизированных исследований, большая часть данных представлена либо экспертными мнениями, либо экспериментальными работами. Таким образом, выбор объема операции основывается на личных предпочтениях хирурга и лишен достаточного научного обоснования. Также в ходе анализа литературы было уделено внимание поиску современного объективного метода описания распространенности спаечного процесса в брюшной полости, который подразумевал бы возможность количественной оценки данного признака. Таким методом, на наш взгляд, в большей степени соответствует перитонеальный спаечный индекс PAI, предложенный Cocolini F. и соавт (2013).

Материалы и методы исследования

С ноября 2021 по сентябрь 2023 года в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России было проведено проспективное рандомизированное одноцентровое

исследование, в которое было включено 134 пациента с одностольной колостомой: 67 в группу тотального адгезиолизиса и 67 – в группу частичного разделения спаек. Из основной группы была исключена 1 пациентка в связи с наличием выраженного спаечного процесса в виде большого количества плотных спаек, вовлекающих всю тонкую кишку, что соответствовало критерию исключения.

Критерии включения в исследование:

1. Пациенты с одностольной колостомой, у которых планировалась РВО, направленная на ликвидацию кишечной стомы;
2. Возраст пациентов старше 18 лет;
3. Информированное добровольное согласие на участие.

Критерии исключения:

1. Отказ пациента от участия на любом из этапов исследования;
2. Наличие грубого спаечного процесса на протяжении тонкой кишки, что соответствует стадии L3 согласно перитонеальному спаечному индексу (PAI);
3. Решение оперирующего хирурга отказаться от формирования реконструктивно-восстановительного толстокишечного анастомоза.

В исследование не включались пациенты с оценкой соматического статуса более 3 баллов по шкале Американского общества анестезиологов (American Society of Anesthesiologists, ASA).

Согласно принятой нами гипотезе, общая частота послеоперационных осложнений при выполнении частичного адгезиолизиса не должна отличаться от таковой при полном разделении спаек. Количество пациентов, необходимое для проверки данной гипотезы, было рассчитано при помощи формулы, где пределом «не меньшей эффективности» было выбрано 10%, ошибка первого рода составляла 2,5%, а предустановленная мощность исследования была 90%. Первичной точкой исследования была определена общая частота послеоперационных осложнений. Исследование проводилось «per protocol», что подразумевало анализ результатов только у тех пациентов, лечение которых прошло с соблюдением протокола исследования. Распределение пациентов в основную и контрольную группы проводилось в случайном порядке при помощи рандомизационной таблицы.

Группы пациентов не различались по большинству базовых демографических характеристик. Однако, статистически значимым было различие по числу пациентов со II степенью ожирения (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристики пациентов в группах

Признак	Основная группа (n = 66)	Контрольная группа (n = 67)	p
Пол: мужской, n (%) женский, n (%)	37 (56%) 29 (44%)	32 (48%) 35 (52%)	0,4
Средний возраст, лет $\pm \sigma$	58,2 \pm 11,7	54,1 \pm 13,2	0,06
Среднее значение ИМТ, кг/м ² $\pm \sigma$	28,3 \pm 4,5	29,4 \pm 6,1	0,2
Ожирение 1 ст, n (%) Ожирение 2 ст, n (%) Ожирение 3 ст, n (%)	23 (35%) 2 (3%) 1 (1,5%)	16 (24%) 10 (15%) 4 (6%)	0,03
ASA I, n (%)	6 (9%)	8 (12%)	0,5
ASA II, n (%)	43 (65%)	37 (55%)	
ASA III, n (%)	17 (26%)	22 (33%)	

Среди сопутствующих заболеваний у больных преобладали болезни сердечно-сосудистой, пищеварительной систем и эндокринные заболевания. Группы по данным параметрам не различались. При этом, в исследуемых группах не было пациентов в стадии декомпенсации хронических заболеваний.

Группы не различались по временному промежутку с момента формирования колостомы, количеству проведенных ранее операций, перенесенному острому перитониту, а также по структуре показаний к резекции ободочной кишки по Гартману (таблица 2). У подавляющего большинства пациентов была сформирована одноствольная сигмостома.

Исследованные группы пациентов не различались по протяженности культи отключенной части толстой кишки – медианное значение данного признака в основной группе составило 20 см, а у пациентов группы контроля – 23 см ($p = 0,2$).

В рамках предоперационного обследования всем пациентам выполнялась тотальная колоноскопия, эзофагогастродуоденоскопия, компьютерная томография грудной клетки, брюшной полости и малого таза. Необходимо отметить, что спаечные сращения в брюшной полости по данным КТ были выявлены у 40 (61%) пациентов в группе тотального и у 38 (57%) больных в группе частичного адгезиолизиса.

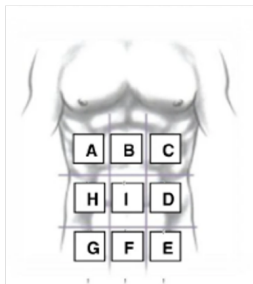
Распространенность и выраженность спаечного процесса оценивалась у всех пациентов на этапе интраоперационной ревизии при помощи перитонеального спаечного индекса (Peritoneal Adhesion Index – PAI) (рисунок 1). Использование данного индекса подразумевало описание спаечного процесса в 10 регионах брюшной полости, из которых 9 – анатомические

области живота, и один – дополнительный, обозначающий наличие спаек на протяжении тонкой кишки. Выраженность спаечного процесса в каждом из регионов брюшной полости оценивали по 4 – балльной шкале. После суммирования баллов во всех исследованных регионах брюшной полости получали окончательное значение индекса PAI. Отдельно нами фиксировались случаи повреждения целостности кишечной стенки, к которым относились десерозирование и полностенное вскрытие просвета кишки. Также оценивали общую длительность оперативного вмешательства, временной промежуток от начала операции до момента формирования межкишечного анастомоза, а также отдельно фиксировалось время, затраченное на этап разделения внутрибрюшных спаек.

Таблица 2 – Данные хирургического анамнеза пациентов в группах

Анамнестические данные	Основная группа (n = 66)	Контрольная группа (n = 67)	p
Время до РВО (Me, Q1; Q3) мес.	9 (6; 15)	9 (6; 16)	0,6
Количество операций в анамнезе (Me, Q1; Q3)	2 (1; 2)	2 (1; 3)	0,7
Перитонит в анамнезе, n (%)	33 (50%)	34 (51%)	>0,9
Показания к резекции ободочной кишки по Гартману			
Осложнения дивертикулярной болезни, n (%)	37 (56%)	35 (52%)	0,7
Осложнения Колоректального рака, n (%)	20 (30%)	18 (27%)	0,7
Травмы сигмовидной и прямой кишки, n (%)	1 (1,5%)	4 (6%)	0,4
Несостоятельность анастомоза, n (%)	2 (3%)	4 (6%)	0,7
Заворот сигмовидной кишки, n (%)	1 (1,5%)	1 (1,5%)	>0,9
Тромбоз мезентериальных сосудов, n (%)	1 (1,5%)	1 (1,5%)	>0,9
Ущемленная грыжа, n (%)	2 (3%)	1 (1,5%)	0,6
Другие, n (%)	2 (3%)	3 (4,5%)	>0,9

Перитонеальный спаечный индекс:



Анатомическая область:	Уровень спаечного процесса:	Характеристика спаечного процесса:
A Правое подреберье	—	0 Отсутствие спаек
B Эпигастрий	—	1 Пленчатые спайки, возможно тупое разделение
C Левое подреберье	—	2 Плотные спайки, рассечение возможно только острым путем
D Левый фланк	—	3 Очень плотные васкуляризованные спайки, рассечение возможно только острым путем, при этом имеется высокий риск повреждения органов
E Левая подвздошная	—	
F Таз	—	
G Правая подвздошная	—	
H Правый фланк	—	
I Мезогастрий	—	
L Межкишечные спаечные сращения	—	
ПСИ	<input type="text"/>	

Перитонеальный спаечный индекс определяется путем суммирования значений степени выраженности спаечного процесса, определенного для каждого из регионов брюшной полости

Рисунок 1 – Схема оценки перитонеального спаечного индекса

Хирургическое лечение

После осуществления срединного лапаротомного доступа выполнялась оценка выраженности спаечного процесса по индексу ПСИ (PAI – Peritoneal adhesion index). Далее проводился адгезиолизис в соответствии с группой рандомизации. У пациентов, рандомизированных в группу тотального адгезиолизиса, разделение внутрибрюшных спаек осуществлялось в области «хирургического интереса», а также на всем протяжении тонкой кишки, начиная от уровня связки Трейтца и заканчивая областью илеоцекального перехода. В контрольной группе больным выполнялось частичное разделение спаек, что означало освобождение от спаечных сращений культи отключенной кишки, престомального участка ободочной кишки и тех ее отделов, которые необходимо было мобилизовать для формирования межкишечного анастомоза без натяжения брыжейки.

В дальнейшем, поэтапно, выполнялась мобилизация культи отключенной кишки и ее подготовка к формированию анастомоза, выделение колостомы из тканей передней брюшной стенки и, при необходимости, мобилизация и резекция функционирующих отделов ободочной кишки. Межкишечный анастомоз формировали ручным или аппаратным способом

на усмотрение оперирующего хирурга. После дренирования брюшной полости проводилось ушивание ран передней брюшной стенки. При необходимости, выполнялось формирование превентивной илеостомы, а также пластика передней брюшной стенки сетчатым имплантом.

Тяжесть послеоперационных осложнений оценивали по шкале Clavien-Dindo (Dindo D. et al., 2004). Отдельно в послеоперационном периоде учитывались сроки восстановления кишечной перистальтики. При оценке отдаленных результатов хирургического лечения учитывались повторные госпитализации и оперативные вмешательства, а также наличие жалоб, указывающих на наличие послеоперационного спаечного процесса в брюшной полости.

Результаты исследования

Исследованные группы пациентов не различались по распространенности и выраженности спаечного процесса (Табл. 3).

Таблица 3 – Выраженность спаечного процесса, индекс PAI

Переменные	Основная группа (n = 66)	Контрольная группа (n = 67)	p
PAI (M±SD)	13,5 ± 4,5	12,6 ± 4,3	0,2

Группы также не различались по времени выполнения оперативных вмешательств (Табл. 4). При этом, тотальное разделение спаек в брюшной полости потребовало больше времени, чем частичный адгезиолизис.

Таблица 4 – Длительность оперативных вмешательств и их этапов в группах

Переменные	Основная группа (n = 66)	Контрольная группа (n = 67)	p
Длительность операций (Me, Q1; Q3), мин	209 (180; 270)	220 (160; 270)	0,5
Время операции до формирования анастомоза (Me, Q1; Q3), мин	99 (74,8; 127)	93 (60; 120)	0,1
Длительность адгезиолизиса (Me, Q1; Q3), мин	27 (20; 36)	15 (10; 29,5)	0,01

В ходе выполнения РВО нами были зафиксированы повреждения кишечной стенки у 28 (42%) пациентов основной, и у 22 (33%) – контрольной группы. Структура осложнений адгезиолизиса представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Осложнения адгезиолизиса в группах

Переменные	Основная группа (n = 66)	Контрольная группа (n = 67)	p
Травма кишечной стенки, n (%)	28 (42%)	22 (33%)	0,3
Десерозирование, n (%)	28 (42%)	22 (33%)	0,3
Вскрытие просвета кишки, n (%)	3 (4,5%)	0	0,1
Повреждение других органов, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9

У 36 (55%) пациентов основной группы межкишечный анастомоз был сформирован ручным способом, у 30 (45%) – использовали циркулярный сшивающий аппарат. В группе контроля анастомоз двухрядным швом удалось сформировать у 46 (69%) больных, а в 21 (31%) наблюдении применили аппаратный метод. Превентивная илеостома была сформирована у 16 (24%) пациентов основной группы и у 14 (21%) больных группы контроля ($p = 0,7$). У 22 (33%) пациентов из группы тотального адгезиолизиса и у 25 (37%) – после частичного разделения спаек была выполнена пластика передней брюшной стенки в связи с наличием послеоперационной вентральной грыжи ($p = 0,7$). У 14 (21%) пациентов основной группы и у 17 (25%) группы контроля пластика передней брюшной стенки проводилась с использованием сетчатого импланта.

Группы не различались по срокам восстановления кишечной перистальтики, длительности пребывания в стационаре (Табл. 6).

Таблица 6 – Характеристика послеоперационного периода в группах

Показатели	Основная группа (n = 66)	Контрольная группа (n = 67)	p
Начало приема твердой пищи (M \pm SD)	3 \pm 0,75	3 \pm 0,8	0,9
Отхождение газов (Me, Q1; Q3)	3 (2; 3)	3 (2; 3)	0,3
Отхождение стула (Me, Q1; Q3)	3 (3; 4)	3 (2; 5)	0,7
Послеоперационный койко-день (Me, Q1; Q3)	11 (9; 13)	11 (9; 14)	0,9

Послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 15 (23%) пациентов основной группы и у 20 (30%) – в группе частичного адгезиолизиса ($p = 0,4$).

Структура осложнений послеоперационного периода в группах представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Характер послеоперационных осложнений в группах

Параметр	Тотальный адгезиолизис (n=15)	Частичный адгезиолизис (n=25)	p
Серома операционной раны, n (%)	9 (14%)	13 (19%)	0,5
Нагноение операционной раны, n (%)	8 (12%)	9 (14%)	>0,9
Парез ЖКТ, n (%)	3 (4,5%)	5 (7,5%)	0,7
Несостоятельность кожных швов операционной раны, n (%)	1 (1,5%)	1 (1,5%)	>0,9
Гематома брюшной полости, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9
Абсцесс брюшной полости, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9
Несостоятельность анастомоза, n (%)	2 (3%)	2 (3%)	>0,9
Внутрибрюшное кровотечение, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9
Перфорация толстой кишки, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9
Летальный исход, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9

Послеоперационные осложнения были систематизированы при помощи классификации Clavien-Dindo и представлены в таблице 8, при этом, статистически значимых различий по характеру осложнений между группами не выявлено.

Таблица 8 – Характер послеоперационных осложнений по Clavien-Dindo в группах

Группа по Clavien-Dindo	Тотальный адгезиолизис (n=66)	Частичный адгезиолизис (n=67)	p
I, n (%)	9 (14%)	13 (19%)	0,5
II, n (%)	5 (7,5%)	6 (9%)	>0,9
III, n (%)	0	0	0,4
IIIa	1 (1,5%)	0	
IIIb	0	4 (6%)	
IV, n (%)	0	0	-
V, n (%)	0	1 (1,5%)	>0,9

Следует отметить, что в группе тотального адгезиолизиса не было осложнений, потребовавших проведения повторных оперативных вмешательств. В группе частичного адгезиолизиса двое пациентов были оперированы повторно в связи с несостоятельностью колоректального анастомоза, один – по поводу перфорации толстой кишки, а также еще один пациент по поводу острого кровотечения и острого абсцесса брюшной полости. При

проведении данного исследования был зарегистрирован 1 летальный исход в группе частичного адгезиолизиса, причиной которого было развитие у пациента острого инфаркта миокарда.

С целью оценки влияния демографических и интраоперационных показателей на вероятность развития послеоперационных осложнений нами был проведен логистический регрессионный анализ в обеих группах (Табл. 9).

Таблица 9 – Регрессионный анализ факторов риска развития послеоперационных осложнений

Фактор	Унивариантный анализ	
	ОШ (95% ДИ)	p
Пол (м)	0,61 (0,3-1,3)	0,2
Возраст	1,01 (0,98-1,04)	0,5
Индекс массы тела	1,08 (1,01-1,2)	0,04
Показания к первичной операции Осложнения дивертикулярной болезни	0,9 (0,4-1,9)	0,7
Осложнения рака	0,7 (0,3-1,6)	0,4
Травма	1,9 (0,2-12,1)	0,5
Несостоятельность анастомоза	0,5 (0,03-3,5)	0,6
Другие показания	3,9 (0,9-16,7)	0,05
Перитонит в анамнезе	0,6 (0,3-1,2)	0,2
Курение	1,2 (0,4-2,9)	0,8
Сахарный диабет	1,01 (0,3-3,1)	0,9
Сердечно-сосудистые заболевания	1,96 (0,9-4,7)	0,1
Ожирение	2,1 (0,98-4,7)	0,057
Класс ASA	1,2 (0,6-2,2)	0,6
Время до реконструктивно- восстановительной операции	0,99 (0,96-1,03)	0,9
Количество ранее перенесенных операций	1,3 (0,9-1,8)	0,1
Степень выраженности колита отключенной кишки	0,98 (0,62- 1,5)	0,9
Спаечный процесс по данным КТ	1,3 (0,6-2,9)	0,6
РАI	1,1 (1,0-1,2)	0,2
Тотальный адгезиолизис	0,7 (0,3-1,5)	0,4
Частичный адгезиолизис	1,4 (0,7-3,2)	0,4
Формирование илеостомы	0,8 (0,3-2,0)	0,7
Травма кишечной стенки	0,9 (0,4-2,1)	0,9
Длительность оперативного вмешательства	1,004 (0,99-1,01)	0,1
Время до формирования анастомоза	1,0 (0,9-1,01)	0,7
Длительность адгезиолизиса	0,98 (0,96-1,01)	0,4
Пластика передней брюшной стенки	1,3 (0,6-2,9)	0,5
Пластика передней брюшной стенки Местными тканями	0,4 (0,06-1,4) 2,2 (0,9-5,1)	0,2
Сетчатым имплантом		0,077
Резекция ободочной кишки	0,7 (0,3-1,6)	0,4

При проведении факторного анализа единственным признаком, оказывающим влияние на риск развития послеоперационных осложнений, у включенных в исследование пациентов являлся индекс массы тела (ОШ = 1,08; 95% ДИ: 1,01-1,2; $p = 0,04$).

Был дополнительно проведен мультивариантный анализ ряда признаков, отношения шансов которых не достигли статистически значимых величин, однако, продемонстрировали наличие сильной связи с вероятностью развития осложнений после реконструктивно-восстановительных операций (Табл. 10).

Таблица 10 – Многофакторный анализ факторов риска развития послеоперационных осложнений

Фактор	Мультивариантный анализ	
	ОШ (95% ДИ)	p
Индекс массы тела	1,02 (0,9-1,15)	0,7
Количество операций	1,2 (0,9-1,7)	0,3
Сердечно-сосудистые заболевания	1,7 (0,7-4,1)	0,2
Ожирение	1,4 (0,4-4,9)	0,6
Длительность операций	1,0 (0,99-1,01)	0,7
Пластика сетчатым имплантом	1,5 (0,5-4,3)	0,4
РАI	1,01 (0,9-1,12)	0,8

Были прослежены отдаленные результаты хирургического лечения пациентов, медиана наблюдения составила 19 (14; 27) месяцев. Выявлено, что ни один из пациентов не госпитализировался в течение указанного периода в связи с нарушением кишечной проходимости. Важно отметить, что повторных оперативных вмешательств по поводу осложнений в отдаленном периоде пациентам также не проводилось. Группы не различались по частоте проявлений возможных симптомов спаечной болезни (Табл. 11).

Таблица 11 – Отдаленные результаты хирургического лечения

Параметр	≥ 12 мес		p	≥ 24 мес		p
	ТА (n=53)	ЧА (n=54)		ТА (n=17)	ЧА (n=25)	
Послеоперационная грыжа, n (%)	2 (3%)	3 (4,5%)	$>0,9$	0	0	-
Реооперации, n (%)	0	0	-	0	0	-
Клинические проявления спаечной болезни, n (%)	27 (51%)	31 (57%)	0,6	5 (29%)	15 (60%)	0,07
Боль	8 (15%)	7 (13%)	0,8	2 (12%)	6 (24%)	0,4
Вздутие	6 (11%)	12 (22%)	0,2	2 (12%)	7 (28%)	0,3
Дискомфорт	13 (24,5%)	12 (22%)	0,8	1 (6%)	2 (8%)	$>0,9$

Таким образом, проведенное исследование продемонстрировало, что объем адгезиолизиса не оказывает существенного влияния на результаты РВО. Это позволяет рекомендовать индивидуальный подход к выбору тактики, основанный на интраоперационной оценке спаечного процесса и технических возможностях хирурга. Однако для получения окончательных выводов самой высокой степени достоверности и доказательности необходимы дальнейшие исследования, включая многоцентровые РКИ.

ВЫВОДЫ

1. Длительность РВО в группе тотального адгезиолизиса оказалась равна 209 минутам, а в группе частичного адгезиолизиса – 220 минутам ($p = 0,5$). Временной промежуток от начала операции до формирования анастомоза у пациентов основной группы составил 99 минут, а в группе частичного адгезиолизиса – 93 минуты ($p = 0,1$). Время разделения спаек в группе тотального адгезиолизиса было 27 минут, в группе частичного – 15 минут ($p = 0,01$). Послеоперационный койко-день составил 11 дней как в основной, так и в контрольной группе ($p = 0,9$).

2. Послеоперационные осложнения в группе тотального адгезиолизиса развились у 15 (23%) пациентов и у 20 (30%) – в группе частичного адгезиолизиса, статистически значимые различия между группами отсутствовали ($p = 0,4$).

3. По данным логистической регрессии, проведение как частичного (ОШ 1,4; 95% ДИ: 0,7 – 3,2; $p = 0,4$), так и тотального (ОШ 0,7; 95% ДИ: 0,3 – 1,5; $p = 0,4$) адгезиолизиса при выполнении реконструктивно-восстановительных вмешательств у пациентов с одностольной колостомой не оказывает влияния на частоту развития послеоперационных осложнений.

4. В результате регрессионного анализа установлено, что выраженность спаечного процесса, рассчитанная при помощи индекса PAI, статистически значимо не влияет на частоту развития послеоперационных осложнений у пациентов, оперированных в объеме ликвидации одностольной колостомы (ОШ 1,1; 95% ДИ: 1,0 – 1,2; $p = 0,1$).

5. В отдаленном послеоперационном периоде (Me – 19 мес) у пациентов в обеих группах не было госпитализаций по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Клинические проявления спаечной болезни через 12 месяцев имели место у 27 (%) больных в группе тотального адгезиолизиса и у 31 (%) больного в группе частичного адгезиолизиса ($p = 0,6$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При проведении реконструктивно-восстановительных операций у пациентов с одноствольной колостомой частичное разделение спаек в области хирургического вмешательства является достаточным при отсутствии необходимости тотальной ревизии брюшной полости.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Шунин, Е.М. Выбор объема адгезиолизиса при реконструктивно-восстановительных операциях у больных с одноствольными колостомами (обзор литературы) / Е.М. Шунин, О.И. Сушков, Д.Г. Шахматов [и др.] // Колопроктология. – 2022. – Т. 21, № 3. – С. 111-118.

2. Шунин, Е.М. Адгезиолизис при реконструктивно-восстановительных вмешательствах у больных, перенесших операции Гартмана (промежуточные результаты рандомизированного исследования) / Е.М. Шунин, Е.С. Суровегин, А.Ф. Мингазов [и др.] // Хирург. – 2023. – № 9-10. – С. 36-45.

3. Шунин, Е.М. Влияние адгезиолизиса на результаты реконструктивно-восстановительного вмешательства у пациентов с одноствольными колостомами / Е.М. Шунин, Д.Г. Шахматов, Е.С. Суровегин [и др.] // Колопроктология. – 2024. – Т. 23, № 2. – С. 124-131.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЖКТ – Желудочно-кишечный тракт

ИМТ – Индекс массы тела

КТ – Компьютерная томография

ОШ – Отношение шансов

РВО – Реконструктивно-восстановительная операция

РКИ – Рандомизированное контролируемое исследование

ТА – Тотальный адгезиолизис

ЧА – Частичный адгезиолизис

ASA (American Society of Anesthesiologists) – Физический статус пациентов по классификации Американского общества анестезиологов

PAI (Peritoneal adhesion index) – Перитонеальный спаечный индекс