

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ДОЛГИНА
Тамара Юрьевна

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ
ПАЦИЕНТОВ С ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКОЙ ГРЫЖЕЙ**

3.1.9. Хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель
Родоман Григорий Владимирович
доктор медицинских наук, профессор

Москва – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1 ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКИЕ ГРЫЖИ.	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	13
1.1 Исторический аспект. Эпидемиология и этиология	13
1.2 Классификация кишечных стом и параколостомических грыж. Механизмы формирования параколостомических грыж. Факторы риска развития параколостомических грыж.....	16
1.3 Способы профилактики параколостомических грыж.....	21
1.4 Хирургическое лечение больных с параколостомической грыжей ...	23
1.4.1 Способы герниопластики при параколостомических грыжах ..	23
1.4.2 Выбор оптимального имплантата для операций по поводу параколостомических грыж	36
Глава 2 ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ.....	44
2.1 Общая характеристика клинического материала	44
2.2 Сравнительный анализ групп	46
2.3 Методы предоперационного обследования пациентов	58
2.3.1 Физикальное обследование пациента с подозрением на параколостомическую грыжу. Бимануальное исследования стомы.....	60
2.3.2 Инструментальная диагностика параколостомических грыж ..	60
2.4 Исследование качества жизни больных с параколостомическими грыжами	69
2.5 Оценка операционно-анестезиологических рисков в исследуемых группах	75
2.6 Оценка послеоперационных осложнений	83
2.7 Методы статистической обработки данных	84

Глава 3 ГИБРИДНАЯ ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ АЛЛОПЛАСТИКА ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКИХ ГРЫЖ.

ВЕДЕНИЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА	86
3.1 Предоперационная обследование, предоперационная подготовка и профилактика послеоперационных осложнений	86
3.2 Имплантат и способ его фиксации при интраперитонеальной аллопластике параколостомических грыж.....	89
3.3 Методика гибридной интраперитонеальной аллопластики параколостомической грыжи.....	91
3.3.1 Этапы операции лапароскопическая гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи.....	92
3.3.2 Этапы операции открытая гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи	97
3.4 Ведение послеоперационного периода.....	100

Глава 4 НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ГИБРИДНОЙ ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ АЛЛОПЛАСТИКИ	103
4.1 Оценка выраженности острой боли в раннем послеоперационном периоде	103
4.2 Анализ ранних послеоперационных осложнений	105
4.3 Оценка продолжительности операций и длительности стационарного лечения пациентов обеих групп.....	108
4.4 Поздние послеоперационные осложнения. Оценка эффективности способа аллопластики по результатам мониторинга компьютерной томографии в послеоперационном периоде.....	110
4.5 Коморбидные факторы риска рецидива параколостомических грыж ...	118
4.6 Многофакторный анализ рецидивов параколостомических грыж.....	122
4.6.1 Портрет пациентов, включенных в исследование.....	124
4.6.2 Возраст	127

4.6.3 Визуально-аналоговая шкала на 2-е сутки.....	129
4.6.4 Визуально-аналоговая шкала на 7-е сутки.....	131
4.6.5 Индекс массы тела	133
4.6.6 Хроническая обструктивная болезнь легких, степень.....	135
4.7 Сравнение всех переменных как предикторы предсказания рецидива.....	136
4.8 Корреляционный анализ	137
Глава 5 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКИХ ГРЫЖ НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ	140
5.1 Клиническая характеристика пациентов, включенных в исследование по оценке вропейского опросника EUROQOL 5D-5L	140
5.2 Этапы получения индекса полезности по опроснику EQ-5D-5L при помощи Crosswalk Index Value Calculator for Windows.....	140
5.3 Алгоритм оценки полученных результатов	142
5.4 Оценка полученных результатов	143
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	148
ВЫВОДЫ	153
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	155
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	156
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	158

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Современный уровень развития медицины позволил значительно сократить частоту операций, сопровождающихся формированием концевых кишечных стом. Тем не менее, во всем мире растет число людей, живущих с постоянной кишечной стомой. По данным ВОЗ: число стомированных пациентов на 1 000 000 населения составляет 100-150 человек [53]. В Российской Федерации число стомированных пациентов достигает 100-140 тысяч человек, из них 38,2-50,8% человек – трудоспособного возраста [8, 42, 54]. Стомированные пациенты – особая группа среди категории людей с ограниченными возможностями. Такие пациенты получают статус инвалидов I-II группы и вынуждены привыкать к новым условиям жизни. Как правило, последствия операции вызывают большой моральный и физический дискомфорт. Стомированные пациенты нуждаются в длительной реабилитации. Осложнения после операций с формированием стомы являются значимой не только медицинской, но и социальной проблемой. Наиболее частым поздним параколостомическим осложнением является парастомальная грыжа. Литературные источники сообщают значительно различающуюся частоту встречаемости парастомальных грыж: от 5% [116] до 60% [163]. В Великобритании ежегодно накладывается 20 000 стом, из которых в половине случаев развивается парастомальная грыжа [138]. По данным SAGES, в США ежегодно регистрируется от 87 000 до 135 000 операций по наложению стом, примерно у 20 000-35 000 пациентов (30-50%) развивается парастомальная грыжа [228].

Проблема лечения больных с параколостомическими грыжами является актуальной и до конца нерешенной. В настоящее время предлагается два противоположных подхода к лечению парастомальных грыж. Первый подход предполагает максимально длительное применение консервативных мероприятий: ношение бандажей, ограничение физических нагрузок, приема слабительных

препаратов. Второе решение проблемы – операция. Последователи стратегии наблюдения приводят ряд аргументов в защиту своего мнения: высокий риск рецидива грыжи, вероятность развития гнойно-воспалительных осложнений. Поскольку большая часть пациентов с парастомальной грыжей – люди старшей возрастной группы, еще одним доводом в пользу отказа от оперативного вмешательства является высокая степень операционно-анестезиологического риска у этой категории больных. С увеличением возраста пациента отмечается рост процента послеоперационных осложнений [161]. Не менее часто озвучиваемой причиной отказа от хирургического лечения парастомальной грыжи является утверждение о том, пятилетняя выживаемость больных, оперированных по поводу рака прямой кишки, не превышает 50%, что, по взгляду авторов, делает хирургическое лечение парастомальной грыжи нецелесообразным [122]. Консервативные мероприятия направлены на снижение вероятности развития осложнений парастомальных грыж, а не на их лечение. Эффективных методов консервативного лечения парастомальных грыж не существует.

Абсолютные показания к хирургическому лечению: ущемление парастомальной грыжи – острая кишечная непроходимость. Относительные показания: гигантские размеры грыжи с транслокацией органов брюшной полости в грыжевой мешок; хроническая кишечная непроходимость в грыжевом мешке; сочетание парастомальной грыжи с другими осложнениями, например, со стриктурой колостомы; выраженные нарушения качества жизни; невозможность или существенные затруднения при использовании технических средств реабилитации стомированных больных; выраженный болевой синдром [231]. Анализ литературных данных не позволяет найти единый универсальный способ коррекции парастомальных грыж, а высокий процент рецидивов после операции лишает хирургов энтузиазма [108, 127].

Хирургический метод лечения парастомальных грыж является методом выбора. Наиболее часто используемые виды операций: пластика местными тканями, перенос стомы и интраперитонеальная аллопластика. Пластика местными тканями в настоящий момент не рекомендована к применению, т.к.

частота рецидива параколомических грыж после этой операции составляет от 46 до 100%. Некоторые авторы утверждают, что она может достигать 100% [74, 89]. Не менее часто используемая методика ранее – транспозиция колостомы. Она имеет частоту рецидива до 76,2% [98]. На сегодняшний день, операция описанная Р.Н. Sugarbecker в 1985 году [219], считается золотым стандартом хирургического лечения параколомических грыж. Эта методика основана на использовании имплантатов, которые помещаются интраперитонеально, без ушивания грыжевых ворот. Частота рецидива после этой операции составляет в среднем 15% [126]. Модификацией данной методики является метод «замочной скважины», при которой в сетчатом имплантате имеется круглое отверстие в центре для стомированной кишки. Частота рецидивов после данной операции составляет 37% [136, 141]. Другая современная хирургическая методика – операция Berger (описанная Berger D. в 2007 году) – является комбинацией метода «замочной скважины» и операции Sugarbecker [79]. Эта методика характеризуется наименьшей частотой рецидивов – 4,2% в течение 6 месяцев наблюдения. Но, эти данные были собраны на небольшой выборке пациентов и малом времени наблюдения [79].

В связи с вышеизложенным, целью настоящего исследования явилось: улучшение результатов хирургического лечения больных с параколомической грыжей путем применения гибридной интраперитонеальной аллопластики.

Степень разработанности темы исследования

Существенный вклад в изучение проблемы параколомических грыж внесли отечественные и зарубежные ученые: В.Д. Федоров, Г.И. Воробьев, Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, А.И. Москалев, D. Berger, В.М. Hansson, M. Sczepkowski, Р.Н. Sugarbacker. Однако в настоящий момент разработанные варианты хирургического лечения параколомических грыж характеризуются высокой частотой рецидивов заболевания, что послужило поводом для разработки

и внедрению в клиническую практику комбинированного метода хирургического лечения параколостомических грыж.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения больных с параколостомической грыжей путем применения гибридной интраперитонеальной аллопластики.

Задачи исследования

1. Разработать методику гибридной интраперитонеальной аллопластики парастомальных грыж композитным имплантатом.
2. Изучить клинические результаты лечения больных с параколостомическими грыжами, выявить влияние гибридной интраперитонеальной и традиционного метода аллопластики на частоту развития осложнений в раннем послеоперационном периоде.
3. Выполнить сравнительную оценку клинической эффективности гибридной интраперитонеальной аллопластики и традиционного метода аллопластики параколостомических грыж – операции Sugarbecker.
4. Оценить влияние различных факторов риска на вероятность рецидива параколостомической грыжи при применении разных методов аллопластики.
5. Выполнить сравнительную оценку качества жизни пациентов после гибридной интраперитонеальной аллопластики и традиционного метода аллопластики параколостомических грыж.

Научная новизна исследования

1. В настоящей работе разработан комбинированный метод хирургического лечения параколостомических грыж – гибридная интраперитонеальная аллопластика, сочетающая в себе натяжную и ненатяжную аллопластику.

2. Выполнена сравнительная оценка острой послеоперационной боли, ранних послеоперационных осложнений, продолжительности операции и стационарного лечения больных с параколомическими грыжами при выполнении гибридной интраперитонеальной аллопластики и операции Sugarbecker.
3. Изучена клиническая эффективность хирургического лечения больных с параколомическими грыжами. Выявлено, что выполнение гибридной аллопластики в отдаленном послеоперационном периоде снижает частоту развития рецидивов заболевания.
4. Изучено влияние дополнительных факторов риска – ХОБЛ и ожирения – на частоту рецидивов параколомических грыж при применении различных вариантов аллопластики.
5. Дана оценка и проведен сравнительный анализ показателей качества жизни у больных с параколомическими грыжами после выполнения различных видов герниопластики.

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработана новая оперативная методика аллопластики параколомических грыж, которая представляет собой сочетание натяжной пластики (включает ушивание грыжевых ворот под диаметр стомированной кишки) и ненатяжной аллопластики (интраперитонеальную установку сетчатого имплантата). Установлено отсутствие статистически значимых отличий по выраженности острой послеоперационной боли в раннем послеоперационном периоде, по частоте ранних послеоперационных осложнений, по продолжительности оперативного пособия и стационарного лечения больных в исследуемых группах. Показана клиническая эффективность гибридной интраперитонеальной аллопластики параколомических грыж в виде уменьшения частоты рецидивов грыж по сравнению с традиционным вариантом аллопластики. Доказаны преимущества выполнения гибридной

интраперитонеальной аллопластики при наличии у пациентов дополнительных факторов риска рецидива параколотомической грыжи – ХОБЛ и ожирения. Выявлено стойкое улучшение качества жизни пациентов, которым была выполнена гибридная интраперитонеальная аллопластика за счет снижения частоты рецидивов грыж в отдаленном послеоперационном периоде.

Положения, выносимые на защиту

1. При соблюдении принципа индивидуализации операций среди традиционных способов аллопластики предпочтительнее при лечении параколотомических грыж выполнение гибридной интраперитонеальной аллопластики. Применение операции Sugarbecker возможно только в случае небольших размеров грыж (I-II ст.).
2. Гибридная интраперитонеальная аллопластика применима для всех пациентов с параколотомическими грыжами, со всеми степенями грыж.
3. Гибридная интраперитонеальная аллопластика является надёжным способом лечения больных с параколотомической грыжей и дает полную социальную реабилитацию.
4. Применение нового хирургического способа повышает эффективность аллопластики, значительно улучшает отдалённые результаты лечения, позволяет добиться снижения частоты рецидива заболевания.

Внедрение результатов исследования

Практические рекомендации проведенных исследований внедрены в клиническую практику онкоколопроктологических отделений ГКБ № 24, хирургического стационара ГКБ № 13. Департамента Здравоохранения г. Москвы. Результаты проведенных исследований внесены в программу обучения в ординатуре по специальности «Колопроктология» на базе ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ. В 2018 году разработан интерактивный

образовательный модуль на базе ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ «Парастомальные грыжи».

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертации доложены на совместной научно-практической конференции коллектива сотрудников кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ и сотрудников хирургических отделений ГБУЗ «ГКБ № 24 ДЗМ» 29 июня 2022 года, а также представлены на XIII съезде хирургов России 8 апреля 2020 года, и на XIV Съезде хирургов России 26 ноября 2022 года.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 7 научных работ в центральной печати и сборниках научных конференций, из них 6 – в журналах, входящих в перечень научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией для публикаций результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Личный вклад автора

Личное участие автора при проведении данного научного исследования заключалось в самостоятельном выполнении оперативных вмешательств, ассистенции, планировании научного исследования, проведении сбора и статистической обработке фактического материала, анализе полученных результатов, внедрении в клиническую практику разработанных рекомендаций, написании научных статей, написании и оформлении диссертационной работы.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 183 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 3-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя использованной литературы (69 отечественных и 177 зарубежных источника). Текст диссертационного исследования иллюстрирован 29 таблицами и 69 рисунками.

Диссертационное исследование выполнено на кафедре общей хирургии лечебного факультета (заведующий кафедрой – доктор медицинских наук, профессор Родман Г.В.) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Глава 1

ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКИЕ ГРЫЖИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1 Исторический аспект. Эпидемиология и этиология

Самые ранние сообщения о кишечных стомах относятся к случаям их спонтанного образования (формирования кишечных свищей) после травматического повреждения органов брюшной полости или в исходе ущемления вентральных грыж. Одним из самых ранних опубликованных наблюдений был случай Джорджа Деппе, солдата, который получил травму живота в битве при Рамиллисе в 1706 году. В результате травмы большая часть его толстой кишки выпячивалась из брюшной полости с выделением фекалий из толстокишечного свища. Другой случай, о котором сообщил английский хирург William Cheselden в 1784 году, касался Маргарет Уайт, пациентки с ущемленной пупочной грыжей, у которой образовался кишечный свищ на пупке. Несмотря на снижение качества жизни, оба этих пациента прожили много лет. В 1710 году французский хирург Alexis Littre высказал предположение о возможности выведения колостомы при атрезии прямой кишки. В 1893 году французский хирург Duret впервые успешно выполнил такую операцию новорожденному, который прожил после этого 45 лет [34].

На сегодняшний день, в России, как и во всем мире, отмечен неуклонный рост людей, перенесших операции с выведением постоянной кишечной стомы. По данным ВОЗ, число стомированных пациентов на 100 000 населения составляет 100-150 человек [53]. Несмотря на высокий уровень хирургической реабилитации и всеобщее стремление к выполнению сфинктеросохраняющих операций, число стомированных пациентов в России приближается к 120 000-140 000 человек [44].

В США число стомированных пациентов составляет от 650 000 до 730 000 человек [228]. Формирование колостомы вносит существенные ограничения в жизнь человека и значительно снижает ее качество [58, 195, 221].

Злокачественные новообразования анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки являются ведущими этиологическими факторами выведения пожизненной концевой колостомы [9, 69]. В 2017 году в России «грубый» показатель заболеваемости раком прямой кишки составил: у мужчин 15,1% на 100 000 населения (в 2007 г. – 13,9% на 100 000), у женщин – 9,2% на 100 000 населения (в 2007 г. – 8,6% на 100 000) [32]. Рак прямой кишки занимает 3-е место (5,0%) среди опухолей желудочно-кишечного тракта и 7-е в структуре злокачественных новообразований всех локализаций [65]. Основным методом радикального лечения рака прямой кишки является хирургический, направленный на удаление первичной опухоли и регионарных лимфатических узлов [3, 4, 22, 36, 51, 65]. К основным видам операций при раке прямой кишки относятся: передняя резекция прямой кишки, брюшно-анальная резекция, брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки. При низкой локализации опухоли – рак нижнеампулярного отдела прямой кишки и рак анального канала – единственным вариантом радикальной операции является выполнение брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки, при которой вместе с прямой кишкой удаляется наружный и внутренний сфинктер, кожа и подкожно-жировая клетчатка промежности. Операция завершается формированием пожизненной сигмостомы [47]. Многие авторы считают, что показания для такой травматичной и инвалидизирующей операции, как брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки, должны быть ограничены местнораспространенными формами рака анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки [35, 41, 82, 84, 120, 202]. Несмотря на всеобщее стремление хирургов к выполнению операций по поводу рака прямой кишки с наложением первичного анастомоза и возможным выведением превентивной кишечной стомы, с последующим ее закрытием, остается многочисленная категория больных, которым формируется пожизненная кишечная стома [64]. К ним относятся пациенты, которым была выполнена

брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки, а также пациенты, стомированные вследствие деструкции анального сфинктера. Это женщины, перенесшие родовые травмы промежности; пациенты, подвергшиеся ятрогении при выполнении им общеклопроктологических операций (по поводу острого парапроктита и свищей прямой кишки); больные, перенесшие бытовые травмы, автотравмы, огнестрельные и минно-взрывные ранения, сексуальное насилие. В большинстве случаев, существуют эффективные методы хирургической коррекции, однако встречаются ситуации, когда данные операции оказываются неэффективными, остается инконтиненция и пациент вынужден прийти к пожизненному стомированию [11, 39, 55, 62, 78, 91].

Наиболее часто встречающимся поздним параколостомическим осложнением является параколостомическая грыжа [50, 159]. Лечение пациентов с параколостомическими грыжами по-прежнему остаётся одной из наиболее острых проблем колопроктологии. По данным разных авторов, формирование кишечных стом осложняется гернизацией более чем в 50% наблюдений [54, 83, 185, 204]. По данным SAGES, ежегодно в США выполняется около 135 000 колостомий, половина из которых становятся для пациентов пожизненными. У 30-50% (от 20000 до 35000) из этих пациентов развивается параколостомическая грыжа. В Великобритании ежегодно выполняется около 20 000 операций с формированием пожизненной колостомы, частота встречаемости параколостомических грыж составляет 50% [215]. По данным М.Т. Cheung, через 20 лет после формирования колостомы парастомальная грыжа развивается у 77% пациентов [90]. Эти цифры значительно занижены ввиду того, что зачастую заболевание на начальных этапах развития протекает бессимптомно. По данным ряда источников, параколостомическая грыжа возникает в 100% случаев в течение жизни стомированного пациента [88, 115, 128, 136, 215]. При этом в группе пациентов старше 70 лет частота возникновения параколостомических грыж вдвое больше по сравнению с возрастной группой до 70 [11]. По литературным данным, параколостомическая грыжа наиболее часто возникает в течение 2-х лет от момента выведения кишечной стомы [215], однако

риск формирования параколостомической грыжи остается в течение всего времени существования кишечной стомы. Наиболее отдаленный описанный временной промежуток формирования параколостомической грыжи, по литературным данным, составил 20 лет от исходной операции [244]. Важной проблемой также является формирование парастомальной грыжи у категории пациентов, которым была выведена временная превентивная стома, которая существовала более длительное время, чем планировалось. По данным некоторых исследований, процент незакрытия временных стом составляет 7% [11, 12, 30]. В тех случаях, когда пациент обращается за помощью к хирургу по поводу параколостомической грыжи, и при этом возможно выполнение реконструктивно-восстановительной операции, всегда следует стремиться к восстановлению непрерывности кишечника с формированием анастомоза, и ликвидацией параколостомической грыжи. В ходе данной операции помимо формирования межкишечного анастомоза производится пластика грыжи, которая перестает являться парастомальной после ликвидации стомы и представляет собой типичную послеоперационную вентральную грыжу. Гораздо более сложной проблемой является хирургическое лечение пациентов с параколостомической грыжей в ситуациях, когда кишечная стома является пожизненной. Для понимания вопроса о существующих способах хирургического лечения пациентов с параколостомической грыжей, необходимо рассмотреть виды кишечных стом, механизмы формирования параколостомических грыж и их классификацию.

1.2 Классификация кишечных стом и параколостомических грыж.

Механизмы формирования параколостомических грыж.

Факторы риска развития параколостомических грыж

Наиболее удобной в применении в практической деятельности является клиническая классификация кишечных стом, в соответствие с которой кишечные

стомы подразделяют в зависимости от локализации, метода формирования, способа выведения, техники формирования, прогноза в плане хирургической реабилитации, места наложения и наличия осложнений. Данная классификация представлена в таблице 1.1 [66].

Таблица 1.1 – Клиническая классификация кишечных стом

Классификация по:	Описание
По локализации на кишечнике	энтеростома (еюностома, илеостома)
	колостома (асцедостома, десцендостома, сигмостома, цекостома, аппендикостома)
По методу формирования	одноствольная
	двуствольная (петлевая, отдельная)
	краевая (пристеночная)
По способу выведения на переднюю брюшную стенку	чрезбрюшинная (внутрибрюшинная)
	забрюшинная
По технике формирования	плоская
	столбиком
По прогнозу в плане хирургической реабилитации	постоянная
	временная
По месту наложения на теле пациента	абдоминальная
	промежностная
По наличию осложнений	осложнения стомы
	перистомальные кожные осложнения

Параколостомическая грыжа – грыжевое выпячивание в парастомальной области, возникающее в проекции искусственно сформированного отверстия вдоль кишки, несущей стому [94, 135, 156, 188].

На рисунке 1.1 представлено схематическое изображение параколостомической грыжи.

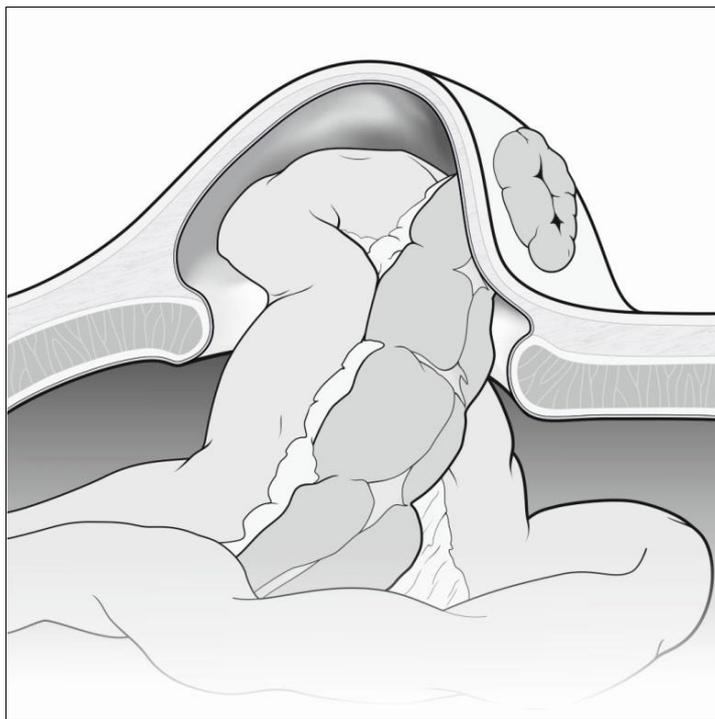


Рисунок 1.1 – Схема параколостомической грыжи

К настоящему моменту предложено множество классификаций параколостомических грыж, в соответствии с которыми грыжи подразделяются в зависимости от клинических проявлений, расположения по отношению к колостоме, характера первичного формирования кишечной стомы и числа операций по поводу ее коррекции. Данные классификации представлены в таблице 1.2 [66].

Таблица 1.2 – Классификации параколостомических грыж

Классификация по:	Описание
По клиническим проявлениям	бессимптомное течение
	с клиническими проявлениями
	осложненная (неправимая грыжа, хроническая кишечная непроходимость)

Продолжение таблицы 1.2

Классификация по:	Описание
По отношению к стоме	интерстициальные – грыжевой мешок располагается в пределах тканей передней брюшной стенки
	подкожные – грыжевой мешок располагается под кожей перистомальной области
	интрастомальные – грыжевой мешок достигает области слизисто-кожного рубца
По характеру формирования грыжи	первичная
	рецидивная (рецидив параколостомической грыжи после хирургической коррекции)
В зависимости от характера первичного хирургического пособия формирования стомы	<p><i>При чрезбрюшинных колостомах:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • краевая – грыжевые ворота располагаются по одному краю стомы, как правило, медиальному и нижнему. Характер грыжевого дефекта вытянутый, каплевидный; • циркулярная – грыжевые ворота широкие, как правило, округлые или овальные с расположением колостомы по центру или смещенная к одному из краев грыжевых ворот.
	<p><i>При забрюшинных колостомах:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • прямая – при сохраненной целостности забрюшинного тоннеля грыжевые ворота образуются в месте выхода стомированной кишки через переднюю брюшную стенку. • косая – грыжевыми воротами является несостоятельные входные ворота забрюшинного канала.

В 2014 году EHS (European Hernia Society – Европейское герниологическое общество) предложило актуальную классификацию парастомальных грыж (представлена в таблице 1.3), которая рекомендована к использованию [214]. Данная классификация учитывает размеры грыжи, а также наличие сопутствующей послеоперационной вентральной грыжи.

Таблица 1.3 – Классификация параколомических грыж Европейского герниологического общества (EHS Parastomal Hernia Classification)

EHS Parastomal Hernia Classification		Малая ≤ 5 см	Большая ≥ 5 см
Сопутствующая срединная послеоперационная вентральная грыжа	нет	I	III
	да	II	IV

Возникновение параколомических грыж связано с рядом причин. Само по себе, формирование колостомы с выведением кишки через искусственно сформированное отверстие в апоневрозе служит достаточным основанием для формирования грыжи. К факторам, способствующим образованию параколомических грыж, относятся: пожилой и старческий возраст; прием стероидных гормональных препаратов; иммуносупрессивные состояния; наличие у пациента избыточной массы тела или изменение массы тела в короткий промежуток времени [194, 218]. Среди факторов, способствующих образованию параколомических грыж можно выделить заболевания, сопровождающиеся систематическим повышением внутрибрюшного давления: хроническая обструктивная болезнь легких, хронический бронхит, бронхиальная астма [71, 136, 190]. Кашель, характерный для таких заболеваний, вызывает постоянное повышение внутрибрюшного давления, что значительно повышает риски грыжеобразования [103]. Еще одним значимым фактором риска, предрасполагающим к развитию параколомической грыжи, а также рецидива параколомической грыжи после хирургического лечения, является ожирение, которое увеличивает нагрузку на мышечно-апоневротические структуры [198, 233, 236]. М.Ж. Thompson в работе от 2007 года рекомендует поддерживать ИМТ в диапазоне от 20-25 кг/м² для снижения рисков грыжеобразования [229]. Весьма существенной причиной формирования параколомических грыж являются технические погрешности при формировании колостомы, к которым относится слишком большое отверстие в апоневрозе для стомированной кишки. Часто это осложнение наблюдается у больных, оперированных по поводу острой обтурационной толстокишечной непроходимости или перитонита, то есть после

экстренных операций по поводу осложненного течения колоректального рака. Необходимость выведения расширенной и инфильтрированной петли ободочной кишки предопределяет большой размер отверстия для колостомы в апоневрозе. В дальнейшем, после стихания воспалительных изменений и регрессии отека, диаметр выведенной кишки уменьшается, что неизбежно приводит к появлению грыжевого выпячивания. Установлено, что диаметр отверстия в апоневрозе не должен превышать 2,5 см [87, 172, 180].

1.3 Способы профилактики параколостомических грыж

Существует мнение о том, что место выведение колостомы на переднюю брюшную стенку влияет на вероятность формирования параколостомической грыжи [5]. При выведении кишечной стомы учитывается необходимость достаточной удаленности стомы от лапаротомной раны, а также от таких анатомических костных образований, как реберная дуга и верхняя передняя подвздошная ость – с целью в дальнейшем обеспечения удобства ухода за колостомой и адекватного крепления калоприемника. Принято считать, что в случае выведения стомы через косые мышцы живота риск развития параколостомической грыжи выше, чем в случае параректального ее выведения [43, 213]. LRAPS – lateral rectus abdominis positioned stoma (LRAPS) – методика параректального выведения колостомы, которая заключается в размещении стомы в области латерального края влагалища прямой мышцы живота [169]. Исследование коллектива авторов во главе с M.D. Evans в 2011 году показало, что частота развития параколостомических грыж при данной методике составляет приблизительно 10%, а в случае выведения через мышцу – 40-60% [157]. Однако, в литературе уже давно имеется опровержение данного способа профилактики параколостомических грыж. В 1976 году J.E. Barnett, а также A. Nabr-Gama. В 1993 году доказали, что проведение стомированной кишки параректально

не уменьшает вероятность развития парастомальной грыжи в долгосрочной перспективе [76, 122, 149]. Одним из методов профилактики парастомальной грыжи, основанном на изменении технологии выведения стомы, является формирование забрюшинной колостомы. Особенностью его является создание забрюшинного канала, через который проводится кишка, несущая стому. Применение данной методики, по данным Г.И. Воробьева позволило снизить частоту грыжеобразования до 6,7% [11]. В исследовании, проведенном в 2012 году коллективом авторов во главе с М. Hamada, заявлено снижение частоты формирования парастомальных грыж до 4,5% в случае забрюшинного выведения колостомы [189]. По литературным данным и этот способ не является оптимальным для профилактики параколостомических грыж. С течением времени неизбежно происходит формирование параколостомической грыжи, когда даже при сохраненной целостности забрюшинного тоннеля грыжевые ворота образуются в месте выхода стомированной кишки через переднюю брюшную стенку, и формируется прямая параколостомическая грыжа [43, 173]. На современном этапе одним из способов профилактики парастомальных грыж является интраперитонеальная установка сетчатого имплантата в зону стомированной кишки при первичной операции. Данная методика впервые была предложена в 1977 году J.D. Rosin и R.A. Bonardi [200]. По данным исследования, проведенного в 2009 году коллективом авторов во главе с X. Serra-Aracil, параколостомическая грыжа возникла у 64% пациентов в группе контроля (без установки сетчатого имплантата) и у 25% пациентов в группе исследования, которым интраперитонеально была установлена сетка. В исследовании, проведенном A.J. Cross, во 2017 году сообщается о снижении грыжеобразования с 94% (без сетки) до 36% (при установке имплантата) [166]. При этом, по мнению З.М. Тойчуева (2012 год) установка сетки не приводит к увеличению частоты инфекционных осложнений и увеличению выраженности болевого синдрома [59]. Интраперитонеальная установка сетки для профилактики параколостомических грыж является на сегодняшний момент единственным методом снижения вероятности образования параколостомической грыжи [194, 197].

1.4 Хирургическое лечение больных с параколостомической грыжей

Проблема эффективного лечения параколостомических грыж до конца не решена. Несмотря на большое число предложенных способов оперативного лечения параколостомических грыж, остается высокой частота рецидивов заболевания, составляющая 14-50%, а повторные операции сопровождаются ее увеличением до 20-64% [108, 126, 222]. Для больных с большими и гигантскими парастомальными грыжами характерна высокая послеоперационная летальность, достигающая 3-7% [163]. Оптимальный способ герниопластики должен иметь минимальный риск рецидива заболевания и при этом должен сопровождаться минимальным риском развития жизнеугрожающих осложнений [60]. К хирургическому лечению парастомальной грыжи, как правило, приходят через несколько лет от ее формирования [85, 162, 170, 175, 182, 186]. Пациенты с параколостомическими грыжами предъявляют жалобы: на наличие опухолевидного выпячивания в области стомы; боли в области кишечной стомы; нарушение функции стомы, затруднения с опорожнением кишечника; жжение и боль вокруг стомы при перистомальном дерматите; на деформацию передней брюшной стенки в области стомы и невозможности герметично закреплять адгезивную пластину калоприемника [104, 124, 177].

1.4.1 Способы герниопластики при параколостомических грыжах

Во многом, неудовлетворительные результаты оперативного лечения параколостомических грыж связаны с неадекватным выбором способа герниопластики [23, 144, 145, 174, 239]. Варианты доступов для оперативного вмешательства, применяемые для лечения парастомальных грыж, можно разделить: на операции из местного доступа; лапаротомные и лапароскопические

операции с переносом стомы на новое место, с изменением способа выведения кишечной стомы; с установкой сетчатого аллотрансплантата в интраперитонеальной позиции и лапароскопические с интраперитонеальной установкой имплантата [92, 183, 240].

Пластика местными тканями

Наиболее популярной операцией по поводу параколостомической грыжи является герниопластика из местного доступа. Преимуществом пластики местными тканями является простота технического исполнения, отсутствие необходимости в широком лапаротомном доступе, и, как следствие, меньшая травматичность. Схематическое изображение операции пластики параколостомической грыжи местными тканями представлено на рисунке 1.2. В параколостомической области производится разрез мягких тканей до грыжевого мешка, грыжевой мешок иссекают (А, В). Выделяют края апоневроза и производят сшивание апоневроза край в край (С).

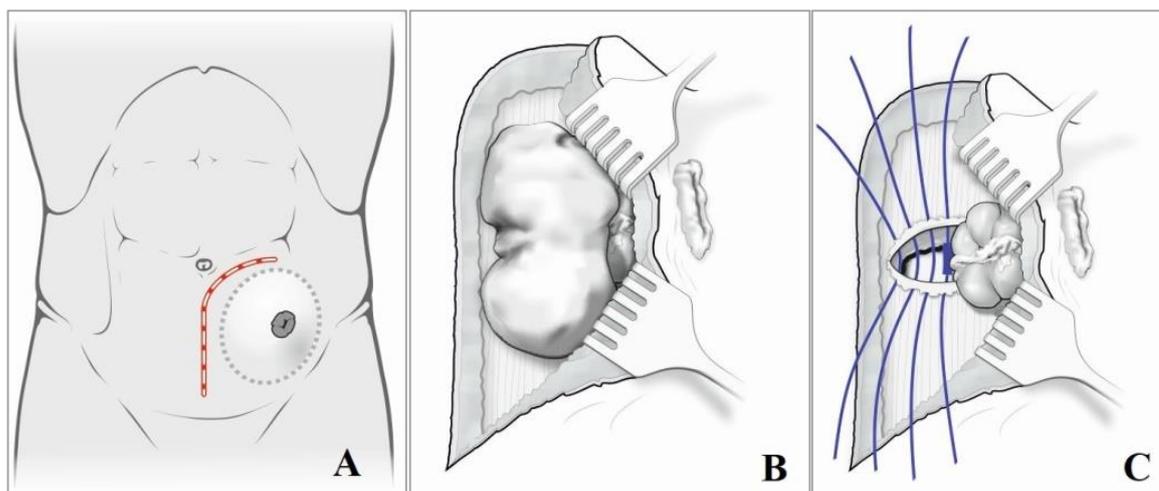


Рисунок 1.2 – Пластика параколостомической грыжи местными тканями

Положительные стороны метода, помимо малой травматичности, включают в себя возможность выполнения операции без эндотрахеального наркоза, что позволяет снизить анестезиологические риски [230]. Анализ отечественных и зарубежных литературных данных, ликвидация грыжи местным доступом и пластика дефекта местными тканями, сопровождается крайне высокой частотой

рецидива заболевания (46-100%) [52, 244]. К примеру, в исследовании, опубликованном в 2018 году коллективом авторов во главе с А.А. Янышевым, частота рецидива при данном варианте операций составила 50% [63]. Основными причинами неудач аутопластики являются выраженные дистрофические и рубцовые изменения в области грыжевых ворот и близлежащем мышечно-апоневротическом каркасе, прогрессирующая ригидность брюшной стенки, что значительно влияет на формирование соединительной ткани в области оперативного вмешательства и снижает ее прочность. Кроме того, в результате пластики грыжевого дефекта местными тканями происходит уменьшение объема брюшной полости, что приводит к повышению внутрибрюшного давления. Это не только увеличивает нагрузку на ткани в зоне оперативного вмешательства, но и отрицательно влияет на гемодинамику и функцию внешнего дыхания и может привести к развитию абдоминально компартмент – синдрома [96, 107, 160, 164, 196]. Как показала хирургическая практика, устранение грыжевых дефектов при помощи пластики местными тканями не позволяет рассчитывать на устойчивые отдаленные результаты. Данная методика целесообразна в urgentных ситуациях, связанных с ущемлением грыжи, развитием острой кишечной непроходимости, на фоне выраженных сопутствующих заболеваний, существенно увеличивающих операционно-анестезиологические риски выполнения более обширных хирургических вмешательств [37, 125, 199]. В 2012 году коллективом американских ученых во главе с В.М. Hansson был опубликован систематический обзор, демонстрирующий неэффективность применения пластики местными тканями для лечения парастомальных грыж. Частота рецидива, по данным авторов составила 70% [126].

В современной хирургии лидирующее место отводится протезирующим методикам герниопластики [61]. Параколотомическая грыжа является разновидностью послеоперационной вентральной грыжи, в связи, с чем для понимания возможных способов герниопластики при данном виде грыж, необходимо рассмотреть существующие варианты аллопластики. При сравнении методов применения полимеров для устранения больших грыжевых дефектов,

прежде всего, следует иметь в виду способ крепления имплантата [2, 72]. Используются разные методики расположения эндопротезов в зависимости от размеров грыжевых ворот: менее 5 см применяют метод «onlay», от 5 до 15 см – «sublay», более 15 см – «inlay» [212]. Открытая и лапароскопическая пластика послеоперационных грыж с применением имплантатов в настоящее время широко применяется [140, 146]. В ряде иностранных литературных источников, посвященных данной проблеме, выделяют 4 типа имплантационных герниопластик, используя, как классификационный принцип, позицию сетки к апоневротическим структурам.

Надапоневротическая или «onlay» методика

В ходе операции выполняется сшивание дефекта апоневроза край в край, а затем поверх шва укладывается протез (для этого подкожная клетчатка отсепаровывается на 5-6 см в каждую сторону) и подшивается к апоневрозу. Имплантант подшивается к апоневрозу прямым, или наружным косым мышцам живота, непосредственно контактируя с подкожной жировой клетчаткой. Впервые данная методика операции для параколостомических грыж была описана в 1977 году J.D. Rosin [200]. В отечественной литературе подобная методика описана Э.А. Каливо, М.Х. Фридман (2015). После выполнения герниотомии местным доступом в параколостомической области производится установка полипропиленового сетчатого имплантата на апоневроз ушитый край в край. В протезе вырезается отверстие по диаметру стомированной кишки, с последующей фиксацией имплантата к апоневрозу монофиламентной нитью [31]. Частота рецидива, при данном виде операции, по литературным данным, составляет около 20%. По данным исследования, включавшего 58 пациентов, проведенного в 2003 году коллективом авторов во главе с S.R. Steele, частота рецидива составила 28% [134]. Существенным недостатком данного вида оперативного вмешательства является высокий риск развития гнойно-септических осложнений в области послеоперационной раны. Использование сетчатых имплантатов в условно контаминированной ране (вблизи стомы) сопряжено с высоким риском гнойных осложнений, которые составляют 27-40% [100, 129,

142, 158]. В среднем, по данным литературы, частота рецидива параколостомических грыж после данного вида протезирования составляет не менее 50% [97].

Методика «inlay»

Пластика дефекта брюшной стенки протезом (частично или полностью) без его закрытия тканью апоневроза. Этот вариант применяется в основном в тех случаях, когда свести края грыжевых ворот невозможно или опасно из-за риска развития осложнений, связанных с уменьшением объема брюшной полости. При выполнении герниопластики по inlay-методу сетчатый имплантат помещается в предбрюшинном пространстве позади апоневроза. Основными вариантами данного способа являются фиксация сетчатого имплантата под апоневроз без его ушивания и сшивание апоневроза с расположением сетчатого имплантата под ним. Начальные этапы оперативного вмешательства проводятся по стандартной схеме. Иссекается участок кожи в проекции грыжевого мешка. Грыжевой мешок выделяется из окружающей подкожной жировой клетчатки, выделяются края апоневроза вокруг грыжевых ворот. Грыжевой мешок вскрывается, в брюшную полость вводится рука, под контролем которой проводится диссекция в предбрюшинном пространстве. Производят иссечение грыжевого мешка. В сформированный предбрюшинный карман укладывается сетка. Сетка выкраивается с таким расчетом, чтобы она не менее чем на 5 см заходила за края грыжевого дефекта со всех сторон. Сетка укладывается поверх грыжевых ворот и фиксируется, как правило, двумя рядами швов. По литературным данным, число раневых осложнений при данном виде операции значительно ниже, чем при методике onlay (около 15%), что, по всей видимости, обусловлено отсутствием при данной методике необходимости мобилизации краев апоневроза, которая, в свою очередь, может приводить к микроциркуляторным нарушениям в тканях и формированию достаточно большой остаточной полости [103, 212]. Частота рецидива параколостомических грыж после выполнения данного вида операций достаточно высока и составляет от 26% до 33% [97, 206].

«Underlay» техника

Имплантат располагается за мышечным слоем, как правило, ограничиваясь от брюшной полости поперечной фасцией и поперечной мышцей живота. Нередко к данной группе относят имплантационные методики, когда имплантат укладывается непосредственно на заднюю поверхность прямых мышц и отграничивается от брюшной полости использованием всего комплекса тканей (задний листок прямой мышцы живота, поперечная фасция, поперечная мышца). Данная методика характеризуется частотой рецидивов до 33% [211].

Подапоневротическая (ретромускулярная и предбрюшинная), или «sublay» методика

Края апоневроза после фиксации протеза к брюшине или к задней стенке влагалища мышц живота сшиваются между собой край в край. При sublay-герниопластике имплантат располагается в предбрюшинной клетчатке, ограничиваясь брюшиной от органов брюшной полости. Для методики «sublay» при параколостомических грыжах описана частота рецидивов до 13% (по данным польского консенсуса по лечению парастомальных грыж, опубликованного в 2013 году под редакцией Śmietański M.) [215].

В настоящий момент продолжается поиск новых комбинированных методик аллопластики параколостомических грыж, включая модификацию методик, используемых при аллопластике послеоперационных вентральных грыж.

Авторская методика Е.М. Pauli

В 2016 году Е.М. Pauli предложил авторскую методику задней сепарационной герниопластики по поводу параколостомических грыж (методика TAR – Transversus Abdominis Muscle Release). Суть операции заключается в установке имплантата в пространство между поперечной мышцей, поперечной фасцией и брюшиной из экстраперитонеального медиального доступа, после выполнения срединной лапаротомии, адгезиолизиса, выделения грыжевого мешка параколостомической грыжи и переведения колостомы в забрюшинную [146, 187,

225, 226]. Схематическое изображение данной операции представлено на рисунке 1.3.

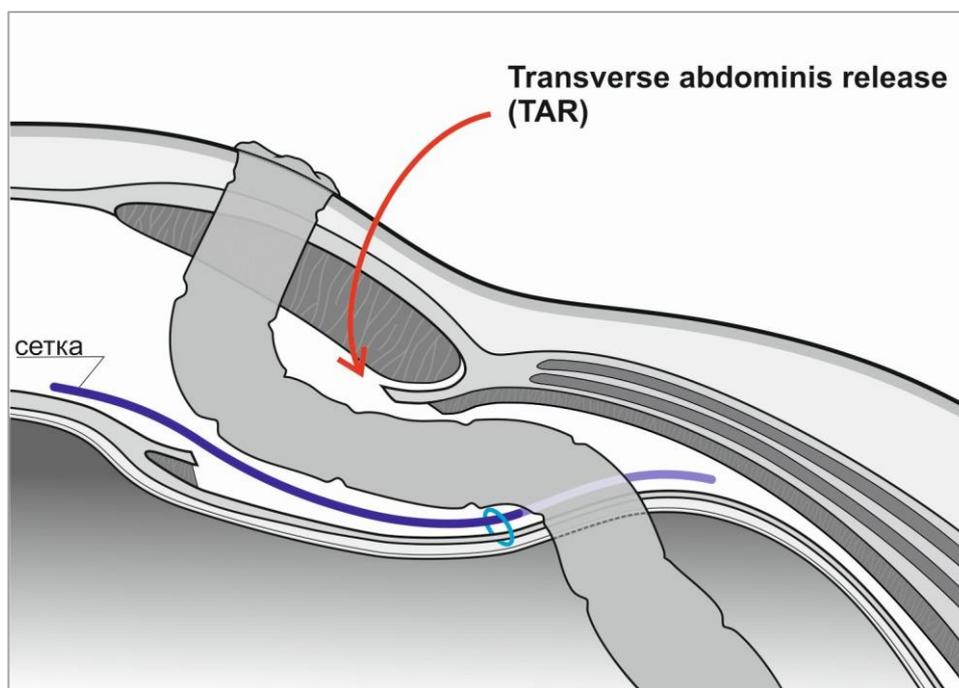


Рисунок 1.3 – Схематическое изображение методики Pauli

Методика Pauli представляет собой гибридный вариант аллопластики из местного доступа и операции по изменению способа выведения кишки через брюшную стенку. Технически является трудновыполнимой и продолжительной, что неизбежно приведет к значимой операционно-анестезиологической травме пациента [187]. Коллективом авторов из Уфы во главе с А.А. Ибатулиным предложен роботический вариант операции Pauli, с 2018 по 2020 год было прооперировано 8 пациентов с использованием данной методики, при этом через 18 месяцев у одного пациента был выявлен рецидив параколостомической грыжи [33].

Перевод внутрибрюшинной стомы в забрюшинную с аллопластикой дефекта передней брюшной стенки

Техника операции: осуществляется лапаротомия в парастомальной области; стомированная кишка отделяется от брюшной стенки и спаек брюшной полости,

прошивается и пересекается с удалением избыточной ее части. Из этого же разреза производится отсепаровка брюшины по латеральному краю раны с созданием забрюшинного канала по направлению спереди назад. Далее в передней брюшной стенке формируется внутреннее отверстие достаточной величины для свободного проведения в него стомированной кишки. Последнюю, в созданном забрюшинном канале, проводят с выведением на брюшную стенку без оставления свободной петли в брюшной полости. Целостность брюшины восстанавливают по медиальному краю раны брюшной стенки. Дефект апоневроза сужают отдельными швами до адекватного размера. В положении onlay к апоневрозу фиксируют сетчатый эндопротез с округлым отверстием в центре для стомируемой кишки. Мобилизованный верхний край раны в виде кожно-жирового лоскута низводят книзу. В верхней части его вырезают округлое отверстие, соответствующее размеру стомируемой кишки. В отверстии кишку фиксируют, формируя вновь созданную плоскую колостому с ровной кожной площадкой, для хорошей фиксации калоприемника в дальнейшем. Тканевой дефект нижнего края раны ушивают в поперечном направлении после иссечения избытков кожи и подкожной клетчатки [201]. Частота рецидива при данном виде операции, по данным литературных источников, составляет 16% [52], а частота гнойно-воспалительных осложнений при таком варианте операции составляет 11% [21].

Лапаротомия, с транспозицией стомы

Операция выполняется из срединного лапаротомного доступа. Методика была предложена J.C. Goligher в 1984 году. Производится выделение грыжевого мешка со стороны брюшной полости, пластика дефекта апоневроза местными тканями, перенос стомированной кишки в достаточно удаленную область, с созданием новой колостомы [116]. При данной операции после ушивания кожи над колостомой производят разрез кожи, окаймляющей колостому. Внутренние края кожной раны сшивают и к этим швам подвязывают марлевую полоску, смоченную йодонатом. Рассекают сращения вокруг грыжевого мешка

и выведенной кишки. Грыжевой мешок вскрывают в наиболее свободном месте, содержимое грыжевого мешка погружают в брюшную полость. Затем, отступя на 6-7 см в сторону от основного разреза, создают канал в тканях передней брюшной стенки для формирования забрюшинной плоской колостомы. Кишку выводят во вновь сформированное отверстие после иссечения рубцово-измененных отделов и старой колостомы. Брюшину, на месте бывшей колостомы, ушивают, после иссечения грыжевого мешка. Затем проводят пластику передней брюшной стенки на месте колостомы и грыжевых ворот. Наличие колостомы вдали от послеоперационной раны способствует профилактике гнойно-воспалительных осложнений [121, 199]. Данная оперативная методика рекомендуется к выполнению отечественными колопроктологами В.Д. Федоровым и Г.И. Воробьевым при невозможности выполнить пластику местными тканями из-за больших размеров грыжевого выпячивания [35]. Недостатком данной оперативной методики является то, что, несмотря на устранение параколостомической грыжи, имеется высокая вероятность возникновения параколостомической грыжи на новом месте, где была сформирована колостома.

В соответствии с современными представлениями, такие операции, как пластика местными тканями, аллопластика из местного доступа, транспозиция колостомы, перевод внутрибрюшинной колостомы в забрюшинную, могут представлять лишь исторический интерес, так как по литературным данным, частота рецидива при данных вариантах оперативного пособия составляет от 75 до 100% [74, 102, 184].

Методика интраабдоминального расположения сетки (intraperitoneal onlay mesh – «IPOM»)

Интраперитонеальное расположение сетки с технологией «моста» (bridge) между собственными тканями больного. Интраперитонеальное расположение сетки считается наиболее оптимальным, при котором внутрибрюшным давлением сетка «прижимается» к брюшной стенке, а не «отрывается» от нее. IPOM (Intraperitoneal Onlay Mesh) аллопластика – оперативная методика, ставшая революцией в лечении

параколомических грыж [114, 141, 143, 176]. Операция, предложенная Р.Н. Sugarbaker в 1985 году, позволяет полностью избежать гнойно-воспалительных осложнений, характерных для аллопластики параколомических грыж по методикам onlay, inlay, т.к. при данной операции имплантат устанавливается интраперитонеально. По данной методике после лапаротомии, выделения грыжевого мешка со стороны брюшной полости и отделения его содержимого от грыжевого мешка, на брюшную стенку и на стомированную кишку со стороны брюшной полости укладывается имплантат таким образом, что создается канал, через который проходит кишка перед тем, как выйти через брюшную стенку. По указанию автора, сетка должна перекрывать край кишки и брюшную стенку не менее чем на 5-6 см. Схематическое изображение операции представлено на рисунке 1.4 [85, 179, 219, 220].

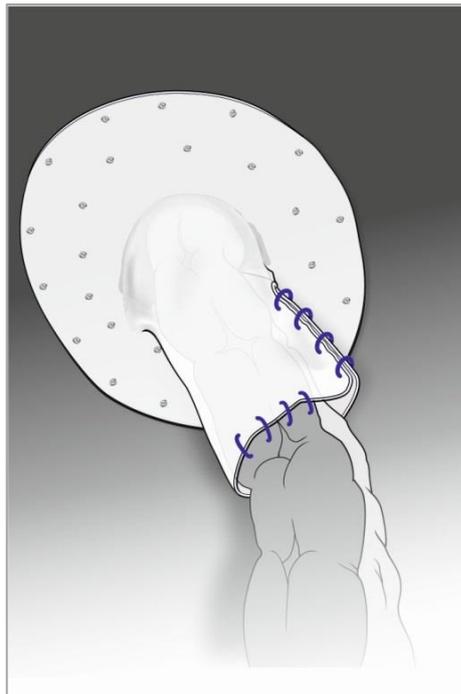


Рисунок 1.4 – Схематическое изображение операции Sugarbaker

В современном исполнении имплантат фиксируется к передней брюшной стенке при помощи герниостеплера или атравматического шовного материала [121, 217, 235]. Обязательным условием применения данной методики, является использование сеток с антиадгезивным покрытием, что является профилактикой

возможности фиксации к имплантату органов брюшной полости с последующим развитием жизнеугрожающих осложнений [73, 119, 173, 206, 210]. Частота рецидива заболевания после операции Sugarbaker, по литературным данным, в среднем составляет 15% [126].

В последствие, были предложены различные модификации указанной методики. В основном, отличия заключаются в способе вырезания отверстия в сетке для кишки, несущей стому. К примеру, Н. Mizrahi et al. в 2012 году предложили методику вырезания отверстия в эндопротезе под диаметр стомы, названную «замочная скважина» [171]. Схематическое изображение этой методики представлено на рисунке 1.5.



Рисунок 1.5 – Методика «замочная скважина»

По литературным данным, частота рецидива при модификации «замочная скважина» выше (37%), чем в классическом варианте операции Sugarbaker [123]. По-видимому, это связано со слабостью самого протеза в области отверстия под стомированную кишку.

Наименьшее число рецидивов наблюдается при модифицированной операции, предложенной в 2007 году D. Berger, при которой используется 2 вида имплантатов: один, как при методике замочной скважины, второй – как при

классической операции Sugarbecker, который устанавливается поверх первого [79, 186]. Схема данной операции представлена на рисунке 1.6.

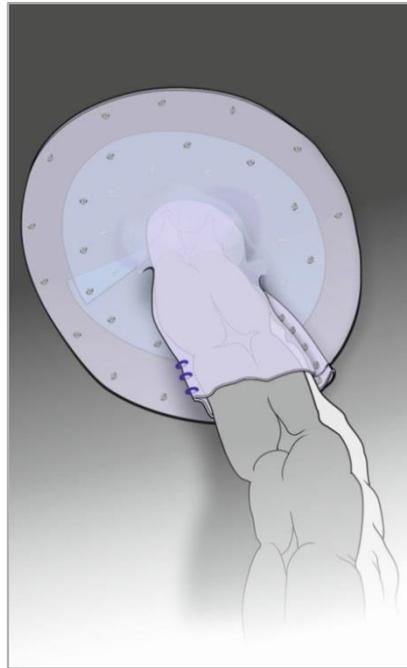


Рисунок 1.6 – Операция Berger

Частота рецидива грыжи, по литературным данным, после операции Berger составляет 4,2% [147, 155]. Однако данная методика представлена крайне малой группой наблюдений. Нам представляется нецелесообразным применение сетчатого дубликата, так как, несмотря на высокую биосовместимость имплантатов, необходимо помнить, что любой синтетический материал является чужеродным для организма и вызывает в окружающих тканях воспалительную реакцию, что в свою очередь, может повлечь отторжение протеза. Образование перипротезных пространств увеличивает риск возникновения раневых осложнений [117, 232].

В последнее время все чаще для IPOM аллопластики по поводу парастомальной грыжи, применяется лапароскопический доступ. Малоинвазивный доступ, сопровождается более ранней активизацией больных за счет менее выраженного болевого синдрома в послеоперационном периоде [80, 112, 192, 203, 238]. Развитие раневых осложнений достоверно более низкое,

по сравнению с открытой операцией [99, 113, 148, 167, 207, 237]. Эта методика не сопровождается развитием сером и гематом в области послеоперационной раны и не требует дренирования подкожной клетчатки, так как диссекция тканей не выполняется в этом слое.

Операция Szczepkowski

Операция Szczepkowski – HyPER/SPHR technique (hybrid parastomal endoscopic re-do/Szczepkowski parastomal hernia repair), разработана автором в 2013 году [178]. Операция представляет собой сочетание лапароскопического варианта методики Sugarbecker и переноса колостомы, представляет собой гибридный вариант лапароскопического и открытого местного доступов. В ходе операции производится лапароскопический доступ, выполняется адгезиолизис с высечением стомированной кишки. Затем осуществляется открытый этап, в ходе которого производится ушивание стомированной кишки с последующим ее иссечением из кожно-мышечно-апоневротических структур, выделяют грыжевой мешок, иссекают его. Затем, формируется новая колостома, вокруг которой после повторного наложения пневмоперитонеума устанавливается композитная сетка, закрывающая также предварительно ушитый дефект в апоневрозе. В рамках исследования, проведенного коллективом авторов с 2013 по 2014 годы, операция была выполнена 12 пациентам, среди ранних послеоперационных осложнений у 1 пациента была отмечена гематома послеоперационной раны. 7 пациентов прошли контрольное обследование через год после операции, рецидивов выявлено не было [178].

Ведущий отечественный герниолог – В.Н. Егиев в своих комментариях на Российском Обществе Хирургов в 2017 году рекомендует выполнение операции Sugarbaker в лапароскопическом варианте, методику «замочной скважины» как для лапароскопического, так и для лапаротомного доступа, операцию Berger при больших размерах параколостомических грыж.

Далее представлена сводная таблица, иллюстрирующая диапазон частоты рецидивов для различных видов пластики параколостомических грыж, из

исследований, опубликованных с января 1990 года по январь 2014 года (таблица 1.4) [185].

Таблица 1.4 – Частота рецидивов параколостомических грыж при различных вариантах пластики

Оперативная методика	Число наблюдений	Количество рецидивов	Частота рецидивов
Пластика местными тканями	102	69	67,6%
Методика «onlay»	148	27	18,2%
Ретромускулярная пластика («sublay»)	42	4	9,5%
Методика «замочная скважина» – открытый вариант	43	5	11,6%
Методика «замочная скважина» – лапароскопический вариант	207	62	30%
Операция Sugarbacker – открытый вариант	20	3	15%
Операция Sugarbacker – лапароскопический вариант	209	17	8,1%
Лапароскопическая операция Berger	47	1	2,1%

1.4.2 Выбор оптимального имплантата для операций по поводу параколостомических грыж

Для оптимально выполненной аллопластики большое значение имеет адекватный выбор имплантата [140]. В 1950 V.H. Cumberland и J.T. Scales сформулировали 8 критериев идеального материала имплантата [2]:

1. Протез не должен физически размягчаться тканевыми соками.
2. Должен быть химически инертным.
3. Не должен вызывать воспаления или отторжения.

4. Не должен обладать канцерогенными свойствами.
5. Не должен вызывать аллергию или сенсibilизацию.
6. Должен обладать механической прочностью.
7. Должен быть пригоден для фабричного изготовления.
8. Должен быть пригоден для стерилизации.

В настоящее время к имплантатам добавлены следующие требования: размер пор должен быть достаточным для врастания соединительной ткани; имплантат должен стимулировать рост фибробластов и быть достаточно гибким, чтобы сохранять свою целостность [20]. Одними из первых имплантатов, нашедших широкое применение за рубежом и в нашей стране, были сетки из полиэфирных (обычно из полиэтилентерефталатных – ПЭТФ) полифиламентных крученых нитей: «Mersilene» – фирмы Ethicon (USA), «Dacron» – Meadox Medical Corp. (USA), «Biomesh» – Cousin Biotech (France), «Эслан» – Линтекс (Россия). Эндопротезы из ПЭТФ нитей отличаются мягкостью и хорошей моделируемостью, биорезистентностью и высокой прочностью. Однако данный вид протезов имеет поры между нитями порядка 10 микрон, в которые свободно проникают микроорганизмы, размером около 1 микрона, и скапливаются в пространстве между нитями, где они являются недоступными для макрофагов и гранулоцитов, что способствует повышению риска гнойно-воспалительных осложнений [17, 24, 27, 93]. Для устранения риска инфицирования полифиламентные нити покрывают гидрофобными фторполимерами (эндопротезы «Fluorosoft» – Sulzer Vascutek (Germany) и «Фторэкс» – Линтекс (Россия)), что повышает биосовместимость протезов, обеспечивает устойчивость к инфицированию при сохранении прочности, мягкости и хороших манипуляционных свойств [15, 27, 102]. Достаточно широко для пластики брюшной стенки используются сетки из политетрафторэтилена. Существует два вида имплантатов из этого материала: сетчатые (из полифиламентных нитей) и мембраны (пленочно-пористой структуры). Преимуществами таких протезов («Teflon» – USCI, USA) являются исключительные биосовместимость и биостабильность, а также высокие эластичность и гладкость. Однако, как и все сетки из полифиламентных нитей,

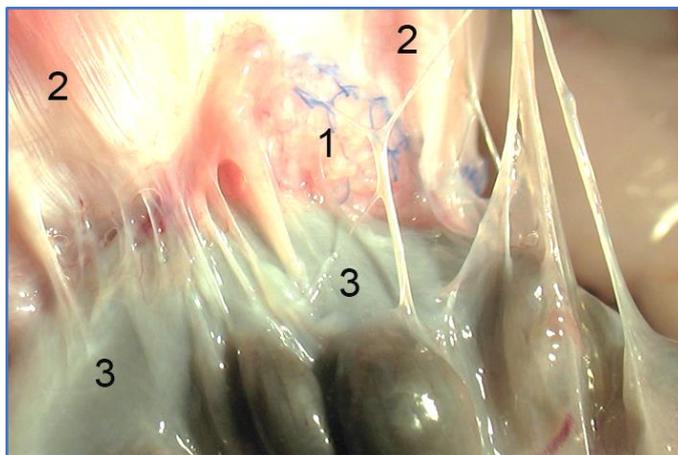
«Teflon» обладает выраженной капиллярностью и низкой устойчивостью к инфицированию. Основными достоинствами мембран из пленочно-пористого политетрафторэтилена («Dual Mesh» и «Mycromesh» – W.L. Gore and Associates, USA, отечественный медицинский имплантат «Экофлон») являются их высокая биоинертность, эластичность и гладкость поверхности, в результате чего существенно снижаются их адгезивные характеристики. В большинстве исследований при имплантации мембран из политетрафторэтилена в дефект брюшной стенки животных установлено, что малый размер пор не позволяет прорасти в них волокнам и клеточным элементам соединительной ткани, в результате чего процесс вживления протеза происходит путем инкапсуляции. Следует также отметить и возможность инфицирования материалов в связи с невозможностью фагоцитоза в микропорах [7]. Наиболее широко в настоящее время для пластики брюшной стенки используются сетки из полипропиленовых мононитей («Prolene» – Ethicon, USA; «Bard» – C.R. Bard Inc., USA; «Surgipro SPM» – Tyco USSC, USA; «Premilene» – B. Braun, Germany; «Эсфил» – Линтекс, Россия). Минимальную тканевую реакцию на данные протезы обеспечивают биосовместимость полипропилена и предельно малая поверхность, монолитность и гидрофобность мононитей. Эндопротезы не резорбируются и не теряют свою прочность под действием тканевых сред, устойчивы к инфекции и при развитии нагноения операционной раны могут не удаляться [111, 133, 132, 241].

Существенным недостатком всех перечисленных материалов является невозможность расположения в брюшной полости ввиду неизбежности образования спаек не только между эндопротезом и содержимым брюшной полости, но и между внутренними органами. При непосредственном контакте с кишечником возможно развитие спаечного процесса с образованием кишечных свищей. Для профилактики образования спаек между протезами и органами брюшной полости помещают различные пленочные материалы. С этой целью разрабатываются протезы, внутренний слой которых, обращенный к органам брюшной полости, состоит из рассасывающейся коллагеновой губки («Parietex Composite» – Sofradim International, France), рассасывающейся мембраны из смеси

карбоксиметилцеллюлозы с гиалуроновой кислотой («Seprfmesh» – Genzyme Biosurgery, USA).

Об эффективности хирургического лечения свидетельствуют ранние и поздние осложнения [14, 19, 77, 234]. По мнению В.Е. Егиева, тип послеоперационных осложнений зависит от выбранного варианта аллопластики [16]. Наибольшее число раневых осложнений, по литературным данным от 6 до 12% [25] встречается при использовании методики «onlay», что обусловлено непосредственным контактом сетчатого аллотрансплантата с подкожной жировой клетчаткой [18]. В соответствие с риском развития раневых осложнений послеоперационные вентральные грыжи подразделяются на условно-чистые, загрязненные (с наличием инфицирования тканей в анамнезе) и инфицированные (с наличием очага гнойного воспаления в момент оперативного вмешательства) [26]. Параколомостомические грыжи, в большинстве случаев, из-за неизбежного контакта кишечного содержимого с раной, являются контаминированными, а в некоторых случаях (при наличии параколомостомических абсцессов, а также в случае ущемления параколомостомической грыжи) являются инфицированными. В связи с чем, при данной разновидности послеоперационных вентральных грыж, частота раневых осложнений выше, что является основной причиной рецидива заболевания. Как показывает опыт, развитие гнойно-воспалительных осложнений в зоне установленного имплантата, в большинстве случаев, приводит к необходимости частичного или полного его удаления [68, 75, 165, 227]. Избежать раневых осложнений позволяет применение методики ИРОМ. Методика является разновидностью ненатяжной герниопластики, что исключает возможность развития такого грозного послеоперационного осложнения, как АКС [13, 38]. К недостаткам указанного метода относят последствия контакта сетки с органами брюшной полости, что может привести к спаечному процессу, с развитием спаечной или странгуляционной кишечной непроходимости или формированию кишечных свищей. В литературе описано формирование тонкокишечных и толстокишечных свищей при таких операциях [95, 181]. Вокруг полипропиленового эндопротеза формируется плотная фиброзная капсула

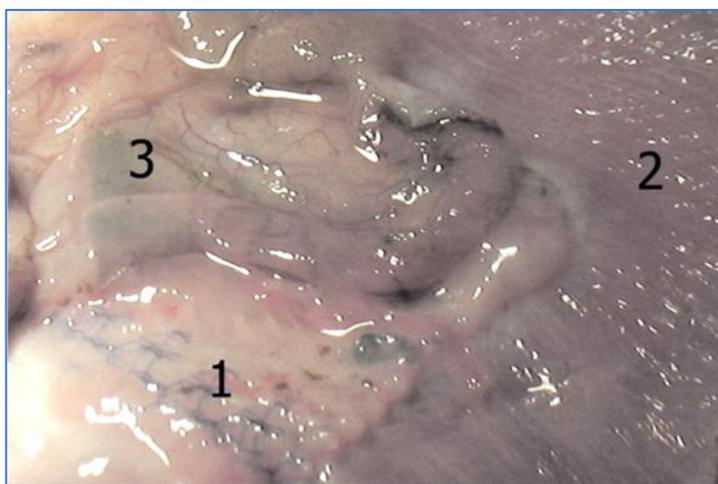
[67, 191]. На 3-м конгрессе хирургов Москвы (2010) было подчеркнуто, что хроническое воспаление в зоне имплантации не стихает никогда. ИРОМ – пластика с помощью сеток из стандартного полипропилена сопровождается адекватной интеграцией в ткани брюшной стенки, но выраженным спаечным процессом. Применение некомпозитных имплантатов при интраперитонеальной аллопластике недопустимо ввиду неизбежности спаечного процесса с образованием кишечных свищей. Подтверждение этого факта проиллюстрировано в литературе в эксперименте на лабораторных животных. В 2012 году российские ученые во главе с В.В. Петровым из Нижегородской государственной медицинской академии провели экспериментальную работу на кроликах. Спаечный процесс с фиксацией толстой кишки к сетке в основной группе (где использовался имплантат с антиадгезивным покрытием) выявлен в 1% случаев. В контрольной группе (где использовался имплантат без покрытия) – в 17% случаев [49]. На рисунке 1.7 представлено фото, на котором изображено применение полипропиленового имплантата. К эндопротезу практически на всей его площади плотно приращена толстая кишка, отделить которую возможно лишь острым путем [49].



1 – сетка; 2 – брюшная стенка; 3 – толстая кишка.

Рисунок 1.7 – ИРОМ с применением полипропиленовой сетки.
Выраженный спаечный процесс (фото с сайта employee.pimunn.ru)

Для профилактики такого рода осложнений разрабатывают и изучают новые эндопротезы с антиадгезивными свойствами [70, 223]. Прочные плетеные сетки из полипропилена хорошо интегрируются в ткани, но вызывают выраженную воспалительную реакцию и осложнения при контакте с полыми органами [6]. Полимеры, обладающие противоспаечными свойствами, нестойки к инфекции, либо непрочны [20, 60]. Одним из вариантов решения проблемы является использование композитных сеток, париетальная часть которых представлена полипропиленом, а висцеральная выполнена из антиадгезивного сверхгладкого реперена. Интраперитонеальная пластика на современном этапе предусматривает использование композитных сеток с различными свойствами поверхностей [28, 40, 118, 153]. На рисунке 1.8 продемонстрировано расположение имплантата с париетальной стороной из полипропилена и висцеральной из реперена. Спаечный процесс практически отсутствует, сетка адекватно фиксирована к брюшной стенке на всей площади, сморщивания эндопротеза нет [49].



1 – сетка; 2 – петли кишечника; 3 – брюшная стенка.

Рисунок 1.8 – Использование композитной сетки в эксперименте на кроликах
(фото с сайта employee.pimunn.ru)

В случае параколомических грыж методика ПРОМ представлена операцией Sugarbecker. При данном виде операции особенностью является то, что сетка помещается не только на дефект в апоневрозе, но и на кишку, несущую

стому, ввиду чего использование имплантатов без антиадгезивного покрытия противопоказано, так как неизбежно произойдет формирование кишечных свищей. Кроме того, при данном виде операции существенно возрастает риск развития странгуляционной непроходимости ввиду того, что при этой методике имеется окно между сеткой, покрывающей кишку, несущую стому и брюшной стенкой, в котором возможно ущемление петли кишки. К поздним послеоперационным осложнениям при лечении параколостомических грыж относятся рецидивы. Главной причиной рецидивов послеоперационных вентральных грыж является неправильный выбор способа герниопластики [16, 57, 110, 130].

Из выше изложенного материала следует вывод: на сегодняшний момент отсутствует четкий алгоритм хирургической тактики при параколостомических грыжах, отсутствует единое мнение в отношении хирургической профилактики и лечения параколостомических грыж. Анализ литературных данных позволяет сделать вывод о том, что используемые в настоящий момент варианты хирургического лечения параколостомических грыж характеризуются высокой частотой рецидивов. В зарубежных источниках общепризнанным «золотым стандартом» хирургического лечения пациентов с параколостомической грыжей является операция Sugarbecker и ее модификация – операция Berger (рекомендованы также к выполнению Российским Обществом Хирургов).

В связи с вышесказанным было принято решение разработать собственную модификацию операции Sugarbecker – гибридную интраперитонеальную аллопластику. Основное отличие модификации от классической операции заключается в предварительном ушивании дефекта апоневроза перед интраперитонеальной установкой имплантата для профилактики формирования параколостомической грыжи в «слабом месте». Протекция пространства между сеткой и стомированной кишкой в условиях сохраняющегося дефекта апоневроза в ранние сроки послеоперационного периода, пока не завершены процессы биоинтеграции имплантата в ткани передней брюшной стенки. Анализ

отечественных и зарубежных литературных данных показал отсутствие описания комбинированного метода хирургического лечения, модификации операции Sugarbaker, с ушиванием дефекта апоневроза под диаметр стомированной кишки, что должно снизить риск рецидива на время биоинтеграции имплантата.

Настоящее исследование посвящено разработке и внедрению в клиническую практику комбинированного метода хирургического лечения параколомических грыж – гибридной интраперитонеальной аллопластике.

Глава 2

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

2.1 Общая характеристика клинического материала

В исследование включено 60 пациентов с параколостомическими грыжами, оперированных в период с 2013 по 2019 гг. в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Городской клинической больнице № 24 Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «ГКБ № 24 ДЗМ»), являющейся клинической базой кафедры общей хирургии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. Проведено проспективное открытое контролируемое нерандомизированное одноцентровое клиническое исследование эффективности гибридной интраперитонеальной аллопластики при параколостомических грыжах. Объем выборки предварительно не рассчитывался. Данное клиническое исследование было одобрено Локальным Этическим Комитетом РНИМУ им. Н.И. Пирогова (протокол заседания № 160 от 19.12.2016).

В работе использована современная классификация параколостомических грыж, принятая Европейским герниологическим обществом (EHS) в 2014 году, согласно которой учитываются размеры параколостомической грыжи и наличие сопутствующей послеоперационной вентральной грыжи [214]. Исследовались пациенты с III степенью (размер грыжи более 5 см) и IV степенью (размер грыжи более 5 см в сочетании с послеоперационной вентральной грыжей). Отбор пациентов для данного исследования проводили на основании приведенных в таблице 2.1 критериев включения и исключения пациентов. Необходимым критерием включения больных в исследование было наличие инструментально подтвержденной параколостомической грыжи, с периодическими эпизодами ущемления, документированными случаями кишечной непроходимости.

Таблица 2.1 – Критерии включения и исключения пациентов

Критерии включения:	Критерии исключения:
Наличие параколомической грыжи, обуславливающей снижение качества жизни	Аллергия на йод, ХПН
Наличие параколомической грыжи, осложненной периодическими эпизодами ущемления и кишечной непроходимости	Риск IV-V по шкале МНОАР, степень риска IV по индексу Ли, ХОБЛ с ОФВ ₁ /ФЖЕЛ <0,70
Подписанное информированное согласие	Деменция и другие виды психических заболеваний
Комплаентность	Прогрессирование и генерализация онкопроцесса
Активное желание пациента следовать рекомендациям, полученным от врача	Возможность выполнения реконструктивно-восстановительной операции

Учитывалась комплаентность пациентов, готовность соблюдать рекомендации лечащего врача, а в позднем послеоперационном периоде с периодичностью 1 раз в год в течение 2 лет проходить контрольное обследование (осмотр, анкетирование, КТ-контроль). Отсутствие у больных возможности добровольно дать согласие на участие в исследовании (при психических нарушениях, с деградацией когнитивной функции) было основанием для исключения из исследования. Ввиду того, что неотъемлемой частью предоперационного обследования и послеоперационного контроля является КТ органов брюшной полости с болюсным внутривенным контрастированием, из исследования также были исключены пациенты с непереносимостью йодсодержащих контрастных препаратов и хронической почечной недостаточностью. Из исследования были исключены пациенты с признаками прогрессирования и генерализации онкопроцесса; с высокой степенью операционно-анестезиологического риска (риск IV-V по шкале МНОАР, степень риска IV по индексу Ли). Исключены были пациенты, угрожаемые по развитию

в послеоперационном периоде абдоминального компартмент – синдрома (больные с хронической обструктивной болезнью легких тяжелой и крайне тяжелой степени: у которых ОФВ₁/ФЖЕЛ менее 70% или со снижением ОФВ₁ менее 50%) [42]. В исследование не вошли пациенты, у которых стома не являлась пожизненной, кому возможно выполнение реконструктивно-восстановительной операции.

Пациенты, включенные в исследование, были распределены на две группы. Контрольную группу составили 30 пациентов с параколостомической грыжей, которым выполнена классическая операция Sugarbacker – ненатяжная герниопластика с установкой сетчатого имплантата интраперитонеально вокруг стомированной кишки, без ушивания грыжевого дефекта. В группу исследования вошли 30 больных с соответствующей патологией, которым выполнили гибридную интраперитонеальную аллопластику. Гибридная интраперитонеальная пластика с использованием композитной сетки является модификацией операции Sugarbacker. В ходе операции производят первоначальное ушивание грыжевого дефекта брюшной стенки отдельными узловыми швами под диаметр стомированной кишки. Затем линию шва и переднюю брюшную стенку укрепляют композитным имплантатом в виде «чехла» для стомированной кишки. Таким образом, отличие групп состояло в методе оперативного лечения; распределение пациентов по группам осуществляли методом случайной выборки параллельно.

2.2 Сравнительный анализ групп

Группа исследования и контрольная группа статистически значимо не различались по полу; возрасту; степеням параколостомической грыжи по классификации EHS; индексу массы тела; патологии, по поводу которой была выведена постоянная кишечная стома; стадиям онкопроцесса; хирургическому

анамнезу; коморбидному фону; по времени формирования грыжи; по наличию в анамнезе химиолучевой терапии; по виду стом и способу их выведения. При статистическом анализе значимые различия по этим показателям не выявлены, рисунки 2.1-2.15, таблица 2.2. Обследованные больные были в возрасте от 43 до 80 лет; медиана возраста составила 65,5 [61,75; 72,0] лет. Мужчин было 21 человек (35%), женщин – 39 (65%). Распределение больных по полу представлено на рисунке 2.1.

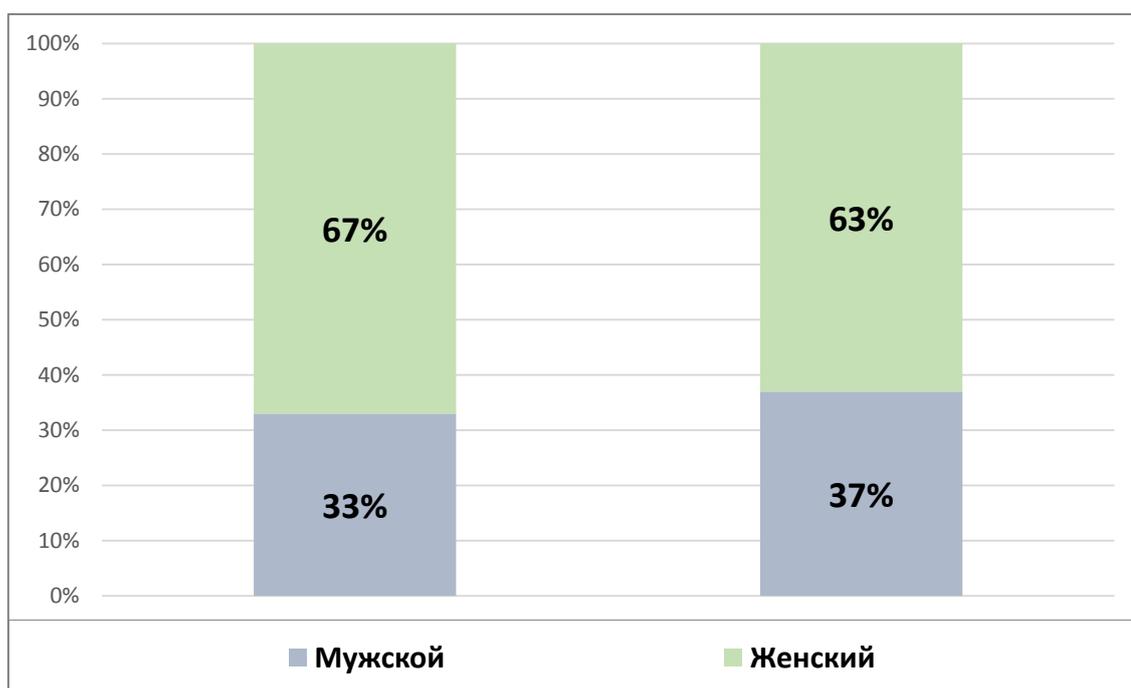


Рисунок 2.1 – Распределение больных, включенных в исследование по полу

На рисунках 2.2, 2.3 представлено распределение больных группы исследования и контрольной группы по полу и возрасту.

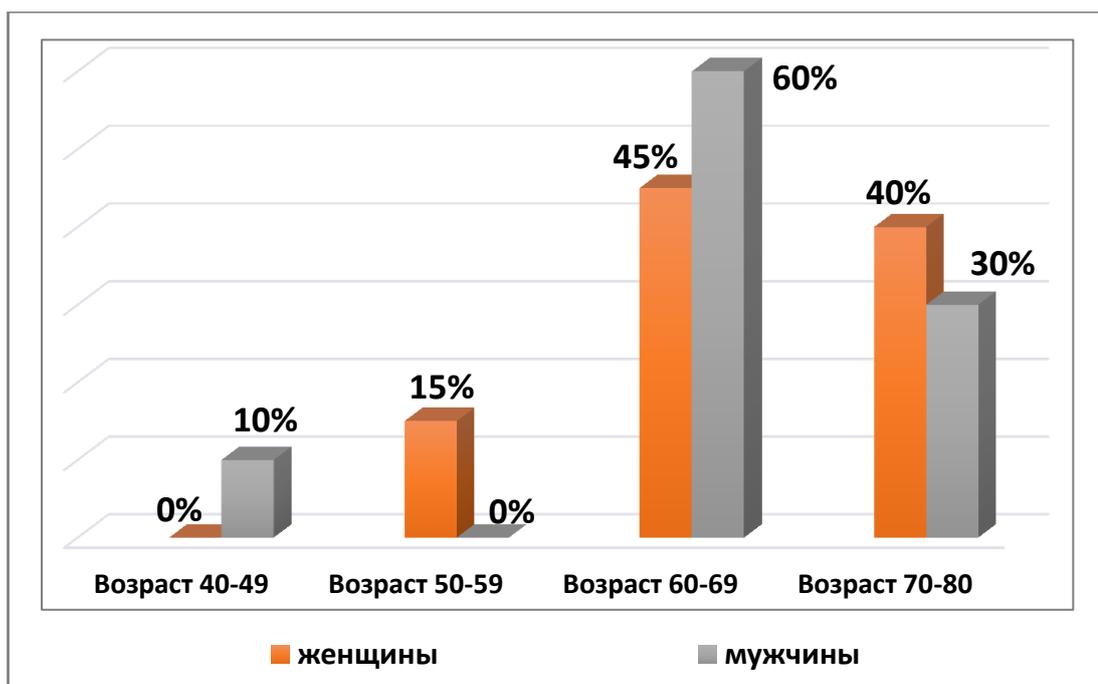


Рисунок 2.2 – Распределение больных группы исследования по полу и возрасту

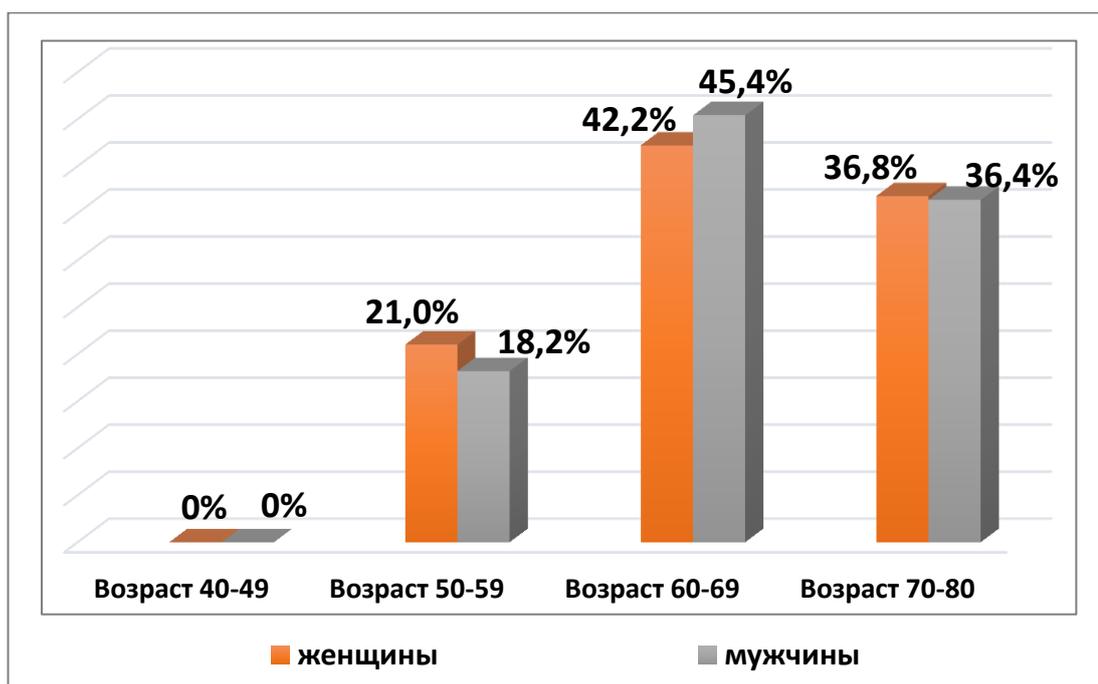


Рисунок 2.3 – Распределение больных контрольной группы по полу и возрасту

Группа исследования и контрольная группа были сопоставимы по полу (группа исследования: мужчины 10 (33%), женщины 20 (67%); контрольная группа: мужчины 11 (37%), женщины 19 (63%); $p=0,787$) и возрасту (группа

исследования: 66,5 [62,25, 72,0] лет, контрольная группа: 65,0 [61,25, 71,75], $p=0,246$) (рисунок 2.3). Среди обеих групп преобладали женщины: 67% [49-81%] в группе исследования и 63% [46-78%] – в контрольной группе (различия статистически не значимы, $p=0,70$ (χ^2)).

На рисунках 2.4, 2.5 представлено распределение больных обеих групп по возрасту. Наибольшее количество больных в исследуемой группе были в возрасте от 60 до 69 лет – 50%, в контрольной группе в возрасте от 60 до 69 лет – 43,4%.

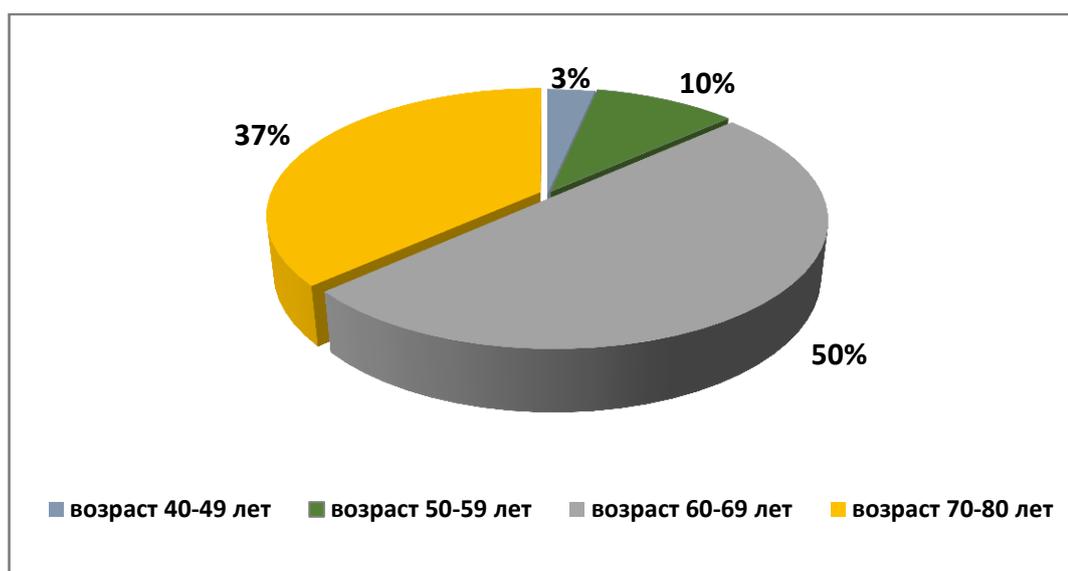


Рисунок 2.4 – Распределение больных группы исследования по возрасту

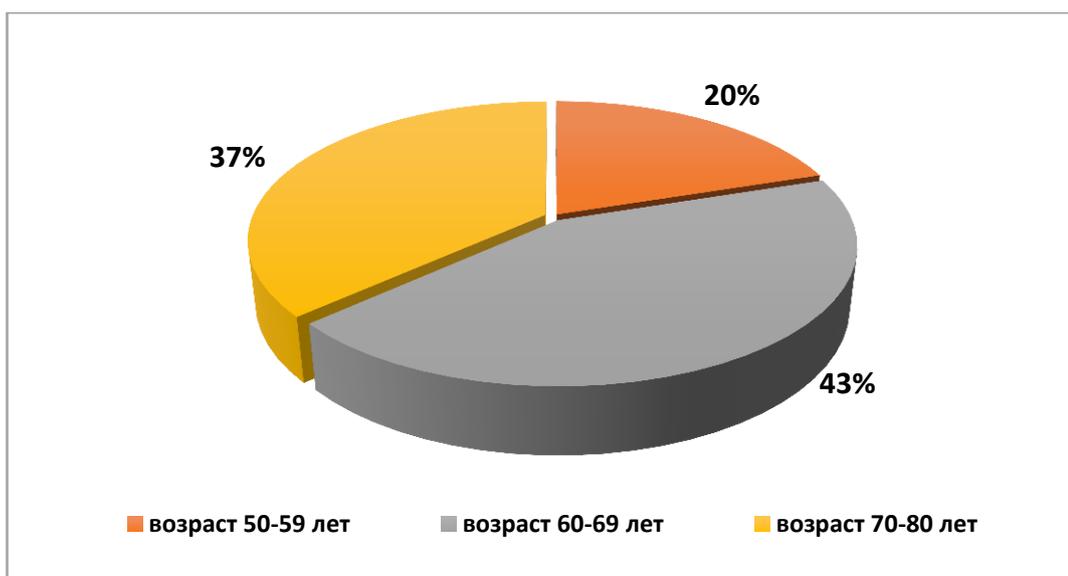


Рисунок 2.5 – Распределение больных контрольной группы по возрасту

Таким образом, в обеих группах большинство составили пациенты пожилого и старческого возраста. В таблице 2.2 представлено распределение пациентов группы исследования и контрольной группы по инициальным характеристикам.

Таблица 2.2 – Инициальные характеристики пациентов, включенных в исследование

Параметр	Общее количество (n=60)	Группа исследования (гибридная интраперитонеальная аллопластика) (n=30)	Контрольная группа (операция Sugabecker) (n=30)	p	Критерий
Пол					
Мужской	21 (35%)	10 (33%)	11 (37%)	0,787	Хи квадрат/ Фишера
Женский	39 (65%)	20 (67%)	19 (63%)		
Медиана возраста, лет	65,5 [61,75, 2,0]	66,5 [62,25, 72,0]	65,0 [61,25, 71,75]	0,246	Манна-Уитни
ИМТ	31,2 [26,0;34,3]	31,8 [26,1; 34,2]	29,9 [26,5; 34,6]	0,4705	Манна-Уитни
ИМТ >25	8 (13,0%)	5 (17,0%)	3 (10,0%)	0,7065	Хи квадрат/ Фишера
0 – нет 1 – есть	52 (87,0%)	25 (83,0%)	27 (90,0%)		
Степень парастомальных грыж по классификации ЕНС					
III степень	35 (58%)	20 (67%)	15 (50%)	0,191	Хи квадрат/ Фишера
IV степень	25 (42%)	10 (33%)	15 (50%)		
Стадия онкопроцесса					
I	5 (9%)	3 (10%)	2 (7%)	0,458	Хи квадрат/ Фишера
II	41 (68%)	22 (72%)	19 (64%)		
III	14 (23%)	5 (18%)	9 (29%)		

Продолжение таблицы 2.2

Параметр	Общее количество (n=60)	Группа исследования (гибридная интраперитонеальная аллопластика) (n=30)	Контрольная группа (операция Sugabecker) (n=30)	p	Критерий
Проведенная химиолучевая терапия					
0 – нет	16 (27,0%)	9 (30,0%)	7 (23,0%)	0,771	Хи квадрат/ Фишера
1 – есть	44 (73,0%)	21 (70,0%)	23 (77,0%)		
Сроки формирования параколостомической грыжи от момента операции					
0 – более 1 года	17 (28,0%)	8 (27,0%)	9 (30,0%)	0,784	Хи квадрат/ Фишера
1 – до 1 года	43 (72,0%)	22 (73,0%)	21 (70,0%)		
Заболевание					
Рак нижнеампулярного отдела прямой кишки	15 (25%)	7 (23%)	8 (26%)	0,763	Хи квадрат/ Фишера
Рак анального канала	42 (70%)	22 (73%)	20 (66%)		
Осложненное течение дивертикулярной болезни	1 (2%)	0 (0%)	1 (4%)		
Травма сфинктера прямой кишки	2 (3%)	1 (4%)	1 (4%)		
Хирургический анамнез					
Брюшно-анальная резекция прямой кишки	18 (30%)	7 (23%)	11 (36%)	0,394	Хи квадрат/ Фишера
Колостомия	3 (5%)	1 (4%)	2 (7%)		
Брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки	39 (65%)	22 (73%)	17 (57%)		

Продолжение таблицы 2.2

Параметр	Общее количество (n=60)	Группа исследования (гибридная интраперитонеальная аллопластика) (n=30)	Контрольная группа (операция Sugabecker) (n=30)	p	Критерий
Вид кишечных стом					
0 – концевая	55 (92,0%)	28 (93,0%)	27 (90,0%)	0,677	Хи квадрат/ Фишера
1 – петлевая	5 (8,0%)	39 (65%)	3 (10,0%)		
Способ выведения кишечной стомы					
0 – чрезбрюшинная	41 (68,0%)	21 (70,0%)	20 (67,0%)	0,789	Хи квадрат/ Фишера
1 – забрюшинная	19 (32,0%)	9 (30,0%)	10 (33,0%)		
Вид операционного доступа					
0 – лапаротомия	35 (58,0%)	17 (57,0%)	18 (60,0%)	0,793	Хи квадрат/ Фишера
1 – лапароскопия	25 (42,0%)	13 (43,0%)	12 (40,0%)		

Пациенты группы исследования и контрольной группы были сопоставимы по среднему индексу массы тела. Средний индекс массы тела в группе исследования составил 31,8 [26,1; 34,2], в контрольной группе: 29,9 [26,5; 34,6]. Разница статистически не значима ($p=0,4705$). В группе исследования процент больных с ожирением (ИМТ >25) составил: 83% (25), в контрольной группе: 90% (27). Разница статистически не значима ($p=0,7065$). На рисунке 2.6 представлено распределение больных по степеням параколостомических грыж. Группа исследования и контрольная группа статистически значимо не различаются по степеням парастомальных грыж: группа исследования: с III степенью 20 (67%), с IV степенью 10 (33%); контрольная группа: с III степенью 15 (50%), с IV степенью 15 (50%) (χ^2 , $p=0,191$).

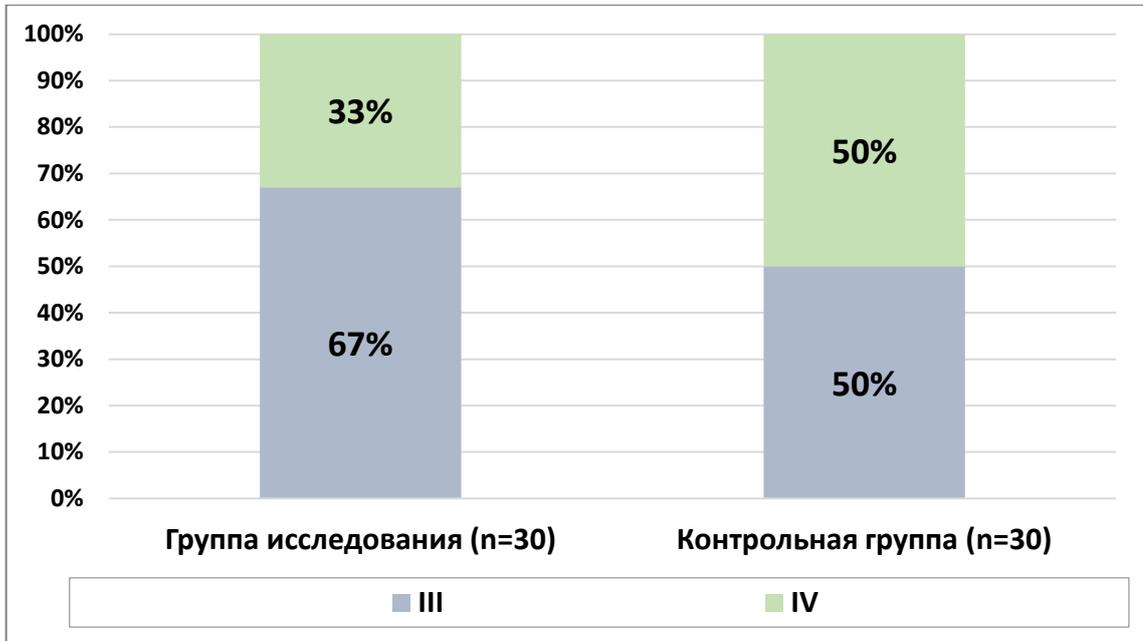


Рисунок 2.6 – Распределение пациентов по степеням параколостомической грыжи

На рисунке 2.7 представлено распределение больных по стадиям онкопроцесса. Процент пациентов с III стадией заболевания в группах статистически значимо не различался: 18% и 29% ($p=0,2428$).

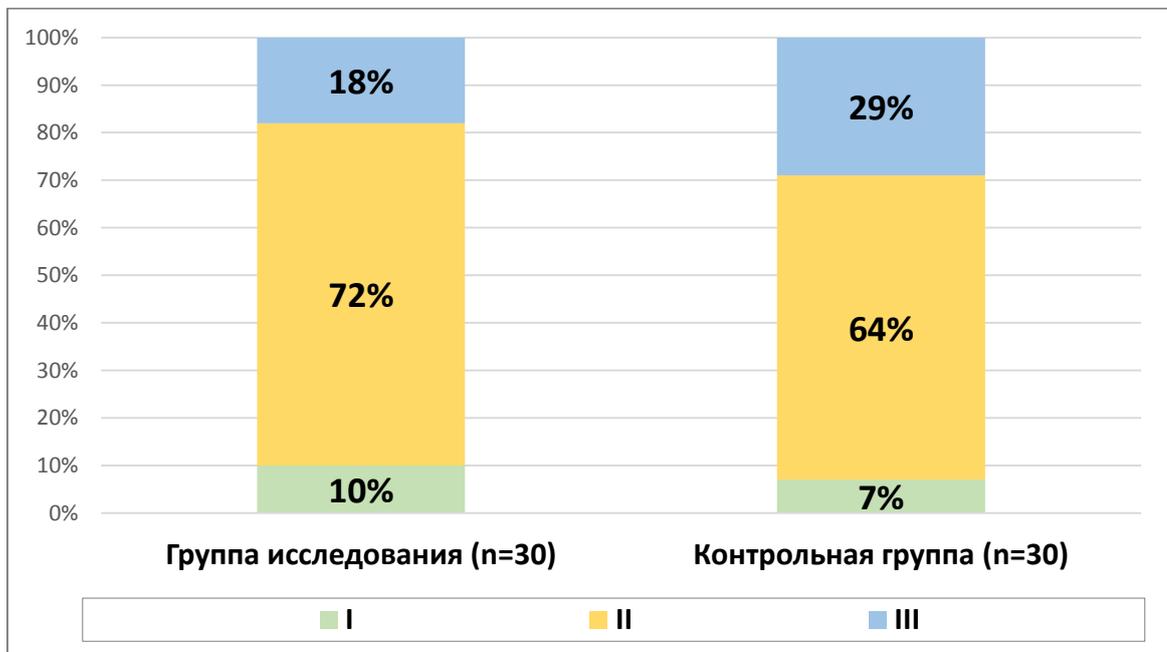


Рисунок 2.7 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по стадиям онкопроцесса

На рисунке 2.8 представлено распределение больных по наличию у них в анамнезе химиолучевой терапии. В группе исследования получало химическую или лучевую терапию 70% больных, в контрольной группе – 77% (разница статистически не значима, $p=0,771$).

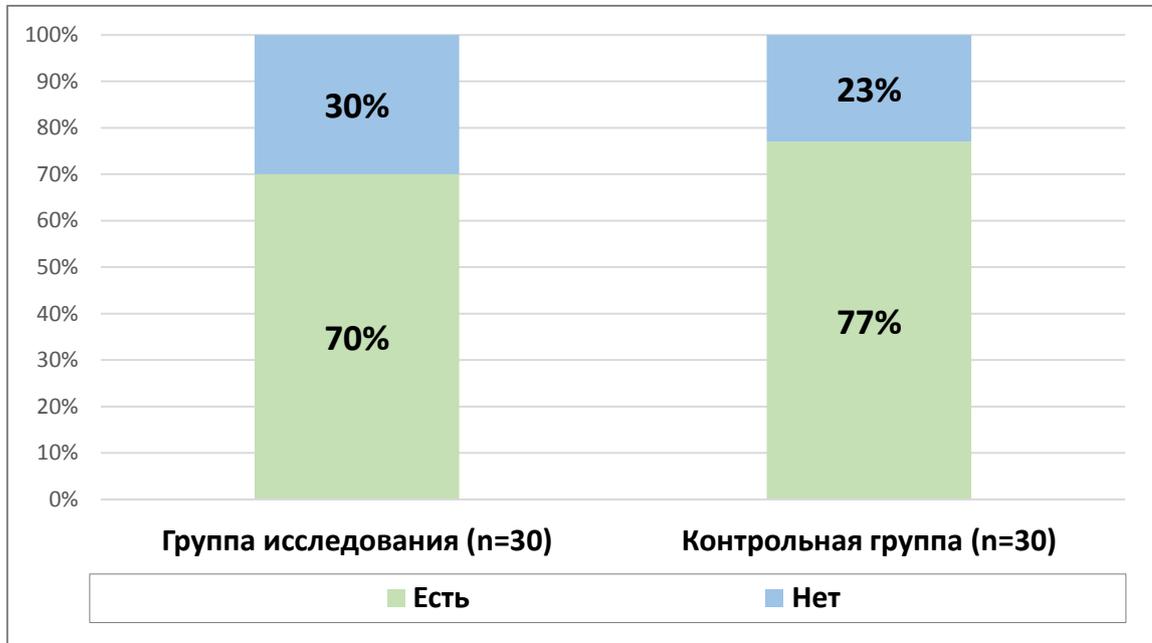


Рисунок 2.8 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по наличию у них в анамнезе химиолучевой терапии

На рисунке 2.9 показано распределение больных по срокам формирования параколостомической грыжи от момента операции. У подавляющего большинства пациентов обеих групп (у 73% в группе исследования и у 70% в контрольной группе, $p=0,784$) параколостомическая грыжа возникла в течение первого года от первичной операции.

На рисунке 2.10 представлено распределение больных в зависимости от заболевания, по поводу которого больному была выведена постоянная кишечная стома. Большинству больных постоянная кишечная стомы была выведена по поводу рака анального канала – 22 (73%) больных в группе исследования и 20 (67%) больных в контрольной группе. Выделенные группы статистически значимо не различаются по заболеванию, по поводу которого пациентам была выведена пожизненная кишечная стома ($p=0,763$).

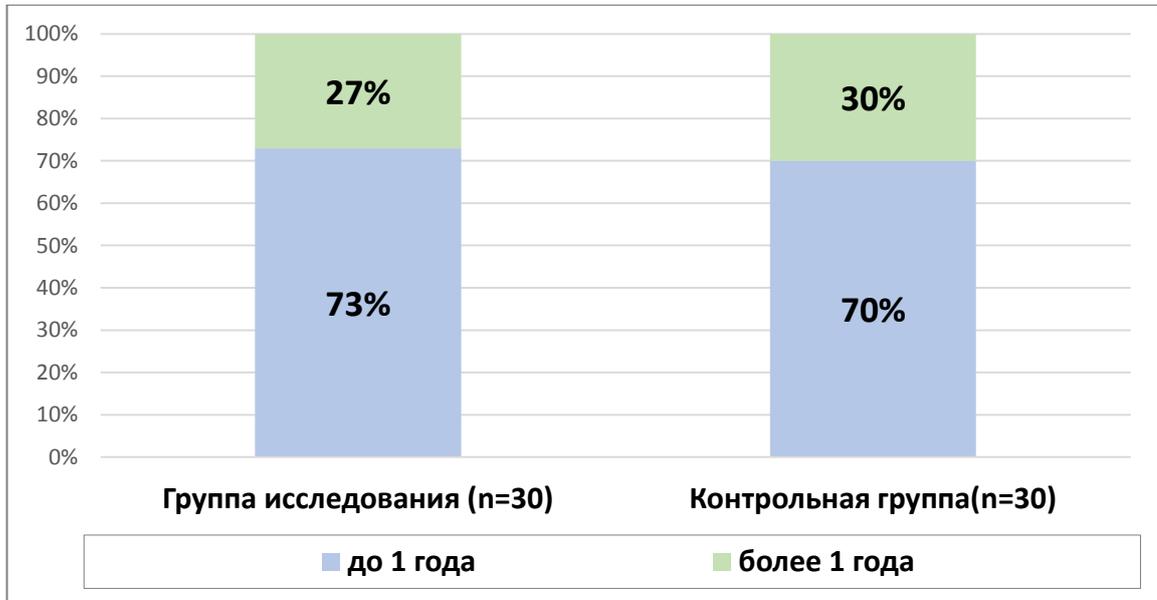


Рисунок 2.9 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по срокам формирования параколостомической грыжи

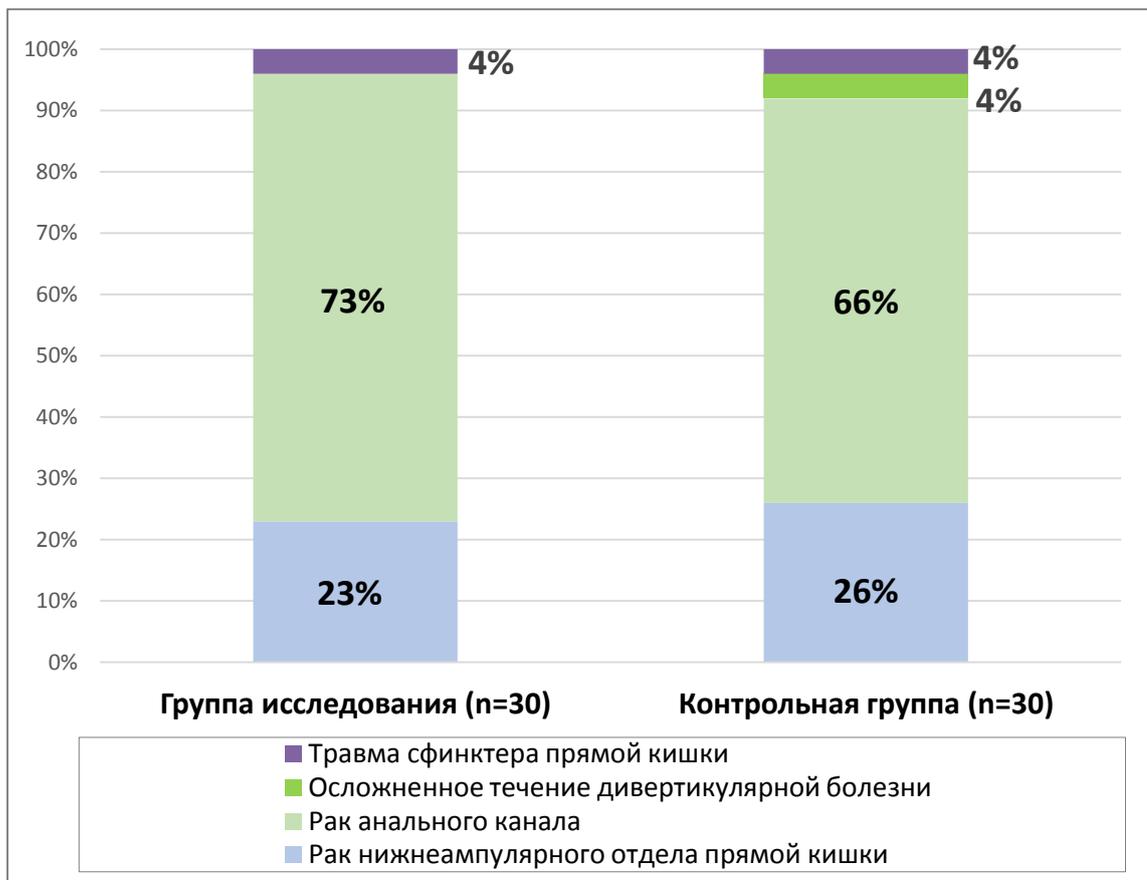


Рисунок 2.10 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по заболеваниям, по поводу которых пациентам была выведена пожизненная кишечная стома

Хирургический анамнез больных с параколостомическими грыжами представлен на рисунке 2.11. Большинству больных была выполнена брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки – 22 (73%) в группе исследования и 17 (57%) в контрольной группе. Выделенные группы сопоставимы по хирургическому анамнезу ($p=0,394$).

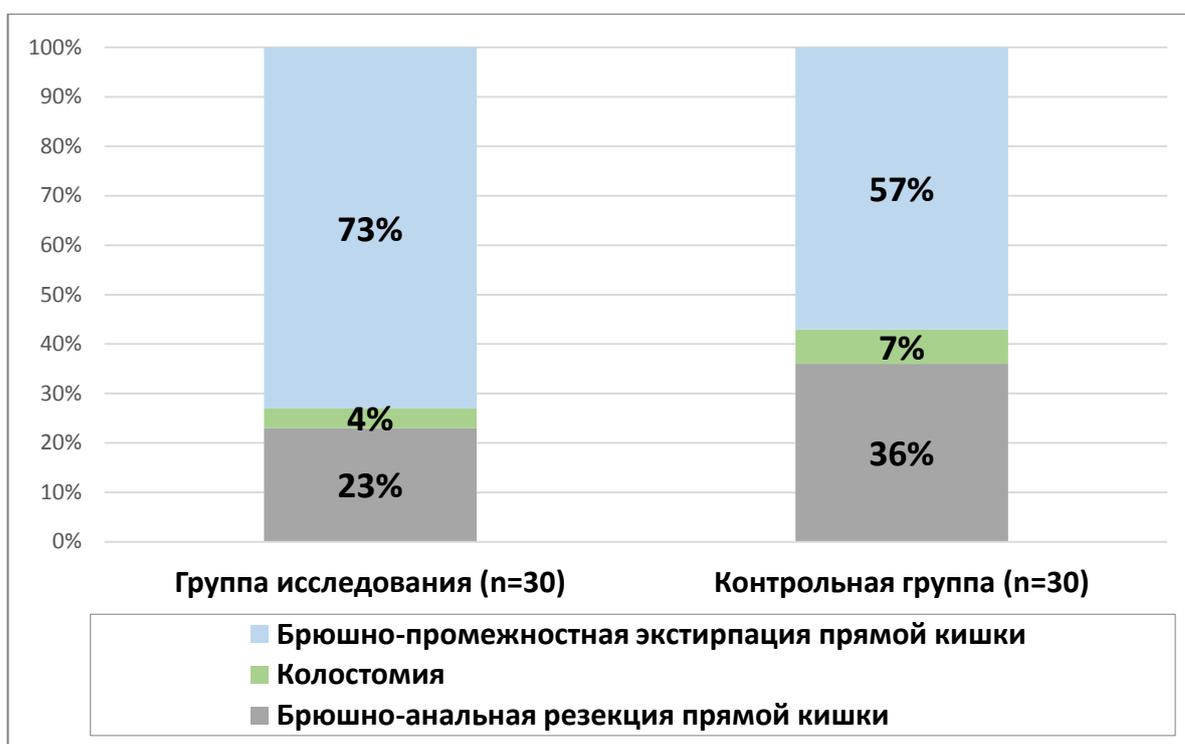


Рисунок 2.11 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по хирургическому анамнезу

На рисунке 2.12 показано распределение больных по виду кишечных стом. Как видно из диаграмм большинство больных обеих групп имели концевую одноствольную стому – 93% больных из группы исследования, и 90% больных из контрольной группы ($p=0,677$).

На рисунке 2.13 показано распределение больных по способу выведения кишечной стомы. Большинству больных обеих групп была сформирована чрезбрюшинная колостома – 21 пациент (70%) в группе исследования и 20 пациентов (67%) – в контрольной группе ($p=0,789$).

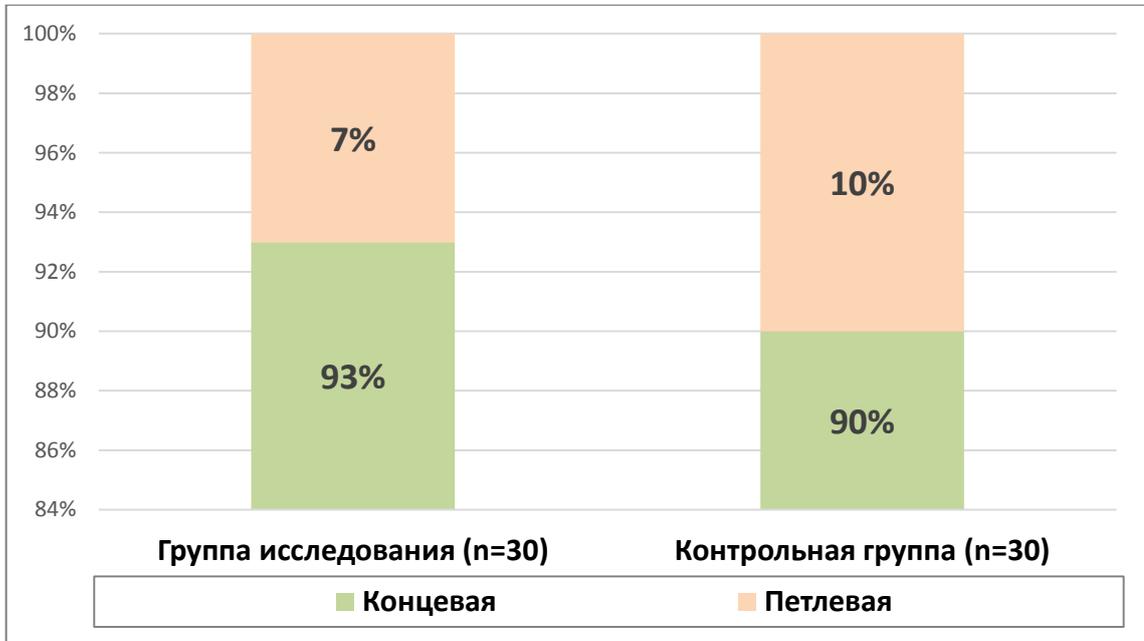


Рисунок 2.12 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по виду кишечных стом

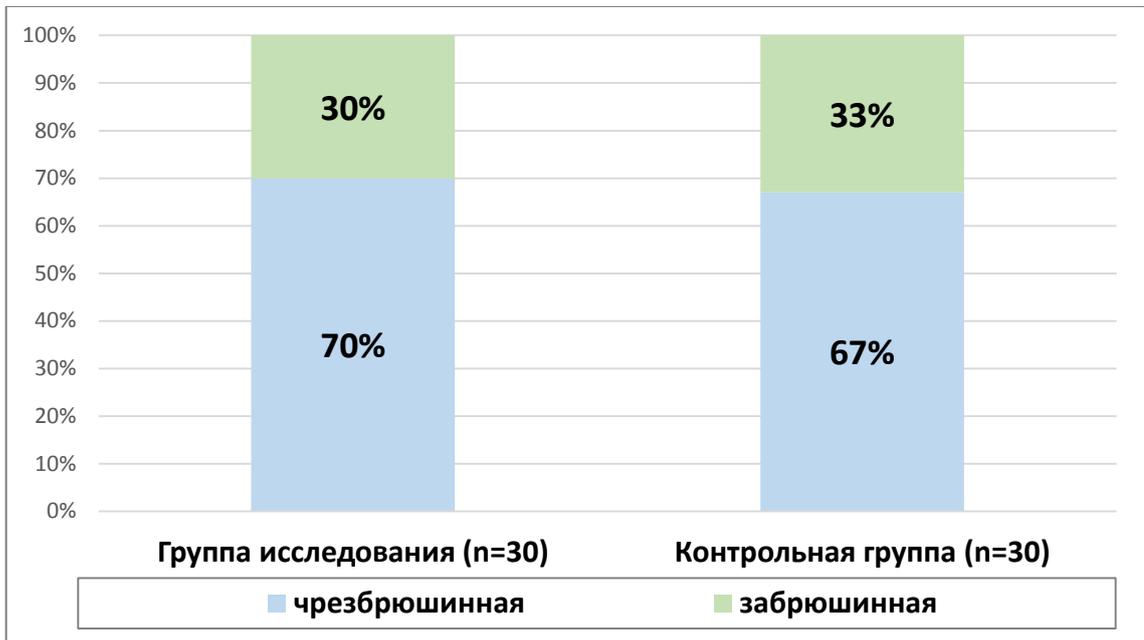


Рисунок 2.13 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по способу выведения у них кишечной стомы при первичной операции

На рисунке 2.14 представлено распределение больных в зависимости от того, какой доступ использовался во время операции – лапаротомия или лапароскопия. В обеих группах число лапаротомных и лапароскопических вмешательств были сопоставимы: в группе исследования – 17 пациентов (57%) были оперированы лапаротомным доступом, 13 пациентов (43%) лапароскопическим доступом, в контрольной группе число операций, выполненных лапаротомным доступом составило 18 пациентов (60%), лапароскопическим – 12 пациентов (40%) ($p=0,793$).

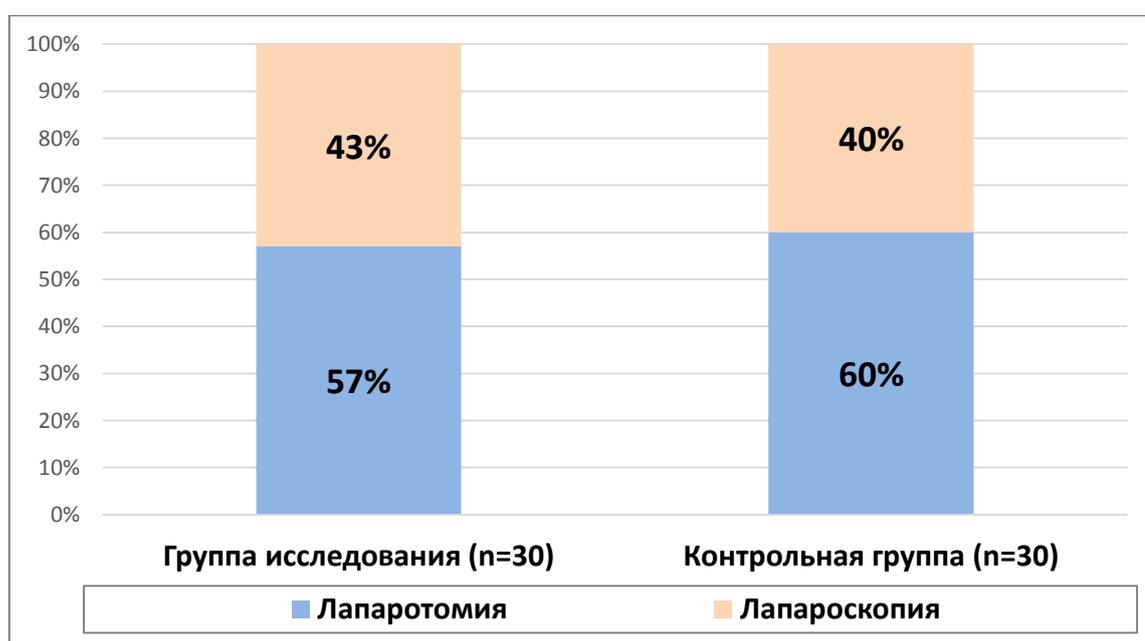


Рисунок 2.14 – Соотношение лапароскопических и лапаротомных операций у больных группы исследования и контрольной группы

2.3 Методы предоперационного обследования пациентов

Параколостомическая грыжа формируется в течение первого года от момента выведения стомы. На ранних стадиях, при небольших размерах грыжевого выпячивания, заболевание носит бессимптомный характер [231].

При начальных степенях грыж пациенты не обращаются за медицинской помощью. Ведущие жалобы при поздних стадиях заболевания: невозможность герметично закреплять адгезивную пластину калоприемника из-за деформации передней брюшной стенки в области стомы, эстетический дискомфорт, наличие периодических болей в зоне данного образования, эпизоды тошноты и рвоты, запоры. Зачастую, при больших размерах грыжевого выпячивания, диагноз может быть выставлен даже на расстоянии при вертикальном положении пациента. Дифференциальный диагноз необходимо проводить с подкожным пролапсом стомированной кишки, так называемой ложной параколостомической грыжей. В последнем случае избыток стомированной кишки находится под кожей перистомальной области без дефекта в апоневрозе, что также создает визуальное выбухание тканей в перистомальной области и может симулировать параколостомическую грыжу. Клиническое отличие истинной грыжи от ложной заключается в том, что при подкожном пролапсе стомированной кишки не бывает таких осложнений, как ущемление и кишечная непроходимость, что характерно для параколостомической грыжи. Необходимость точной дифференциальной диагностики этих двух патологий обусловлена различием в лечебной тактике. Хирургическое лечение параколостомической грыжи является технически более сложной операцией, для пациента сопряжено с большими операционно-анестезиологическими рисками. Для подтверждения диагноза параколостомической грыжи помимо визуального осмотра необходимо выполнение специфического для диагностики параколостомической грыжи физикального метода обследования пациента – бимануального исследования стомы, дополненного инструментальной диагностикой – КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием.

2.3.1 Физикальное обследование пациента с подозрением на параколостомическую грыжу. Бимануальное исследования стомы

Физикальное обследование пациента с подозрением на параколостомическую грыжу включает оценку размеров грыжевого выпячивания в положении стоя и лёжа, определение «симптома кашлевого толчка», а также возможности самостоятельного вправления грыжи в брюшную полость при ручном пособии. Кроме того, необходимо обратить внимание на состояние кожи перистомальной области. Физикальное обследование пациента с параколостомической грыжей в обязательном порядке включает бимануальное исследование стомы, которое осуществляется следующим образом: указательным пальцем одной руки врач проводит пальцевое исследование стомированной кишки, с дополнительной пальпацией второй рукой брюшной стенки перистомальной области. При помощи пальцевого исследования стомы можно определить ширину просвета стомированной кишки на уровне кожи и на уровне апоневроза, что позволяет выявить стриктуру колостомы, которая часто является следствием параколостомической грыжи. Бимануальное исследование стомы позволяет приблизительно определить размеры и локализацию дефекта в апоневрозе. Для подтверждения диагноза параколостомической грыжи необходима инструментальная диагностика.

2.3.2 Инструментальная диагностика параколостомических грыж

Для диагностики параколостомических грыж используются рентгенологические и ультразвуковые методы диагностики. Применение ирригоскопии в диагностике параколостомических грыж малоинформативно. УЗИ – высокоинформативный метод инструментального обследования пациентов

с различными видами грыж [105, 139, 242]. Ультразвуковой метод позволяет визуализировать грыжевые ворота, оценить их размер, определить содержимое грыжевого мешка, а также является информативным методом для подтверждения ущемления грыжевого выпячивания (наличие грыжевой воды), позволяет провести дифференциальную диагностику с различными новообразованиями мягких тканей. Однако ультразвуковой метод диагностики имеет ряд недостатков. Метод наиболее эффективен при определении элементов грыжи и размеров грыжевых ворот у носителей малых и средних грыж. Трудности возникают при исследовании пациентов с большими и гигантскими грыжами, за счет ограничения области сканирования. Кроме того, изображение, получаемое при исследовании, не является статичным, и достаточно трудно проводить ретроспективный анализ полученного изображения. В результате анализ полученных данных – субъективная оценка врача, проводившего исследование. Метод операторзависимый и, как правило, проводится в режиме реального времени, что затрудняет объективное долгосрочное динамическое наблюдение за состоянием пациента. Кроме того, пациенты с параколостомическими грыжами, в своем большинстве – онкологические больные, которым была выполнена брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки или брюшно-анальная резекция по поводу рака анального канала или рака нижеампулярного отдела прямой кишки. Ввиду этого, перед плановым реконструктивным вмешательством по устранению параколостомической грыжи у данной категории больных необходимо достоверно исключить рецидив и генерализацию онкопроцесса. Ультразвуковой метод диагностики является недостаточно информативным в плане оценки возможного рецидива, прогрессирования и генерализации онкопроцесса. Ультразвуковая диагностика является недостаточно чувствительным и точным методом для выявления признаков прогрессирования онкопроцесса из-за акустических помех от содержимого в петлях кишки, расположенных как в грыжевом мешке, так и в брюшной полости.

КТ-диагностика вентральных грыж является в настоящий момент перспективным направлением в радиологии [131, 152]. К преимуществам

современных мультиспиральных томографов относится: высокая скорость исследования, низкая лучевая нагрузка, безболезненность и комфортность исследования, повышенная разрешающая способность аппарата, безупречное качество изображения, возможность построения двухмерных и трехмерных изображений исследуемого органа, стандартные и динамические методики сканирования. Анализ литературных данных показал, что КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием является «золотым стандартом» в диагностике параколомических грыж. Компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием позволяет определить локализацию грыжевых ворот, размеры и содержимое грыжевого выпячивания уже на начальных этапах заболевания при бессимптомном течении. КТ – также является обязательным методом предоперационного обследования для исключения прогрессирования и генерализации онкопроцесса. Кроме решения диагностических задач, КТ позволяет определить соотношение объёма грыжевого содержимого к общему объёму брюшной полости пациента, что необходимо учитывать при выборе метода пластики и прогнозирования вероятности развития компартмент-синдрома в раннем послеоперационном периоде. В нашей работе был использован мультиспиральный компьютерный томограф – Siemens Emotion 6. Исследования проводились с толщиной срезов 5 мм, шаг томографа 5 мм. Проводилось внутривенное контрастирование йодсодержащим препаратом (300 мг сканлюкс болюсно). ЭЭД 10,88 МзВ. Больным была проведена высокоразрешающая томография брюшной полости: нативный осмотр; ранняя артериальная, портально-венозная; и ранняя отсроченная фазы, с внутривенным болюсным введением контрастного препарата со скоростью 4 мл/с, при помощи инжектора, с коллимационной составляющей 16×0,6 мм [135, 152, 154, 224, 245]. Сканирование выполнено на глубоком вдохе по аксиальной оси от диафрагмы до таза (нижняя ветвь лонного сочленения).

КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием выполнялась всем пациентам, включенным в исследование, в обязательном порядке перед операцией для определения локализации, размеров грыжевых

ворот, размеров и содержимого грыжевого мешка. КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием, дает возможность провести дифференциальную диагностику параколомической грыжи с подкожным пролапсом стомированной кишки. Необходимость точной дифференцировки этих двух патологий обусловлена различием в хирургической тактике. Подкожный пролапс может быть легко ликвидирован под местной или спинальной анестезией путем реконструкции колостомы. Хирургическое лечение параколомических грыжи является технически более сложной операцией и для пациента сопряжено с соответствующими операционно-анестезиологическими рисками. При планировании хирургического этапа лечения пациентов с параколомическими грыжами КТ дает возможность определить вид сформированной кишечной стомы – чрезбрюшинный или забрюшинный, а также подобрать необходимый размер сетчатого аллотрансплантата. При забрюшинном выведении колостомы наблюдается значительный дефицит собственных тканей, так как отверстие в апоневрозе находится на значительном удалении от стомированной кишки. Такой вариант первичной стомы требует выбора аллотрансплантата больших размеров для полного укрытия зоны дефекта. При чрезбрюшинном выведении стомы размер сетчатого аллотрансплантата обычно составляет 20×15 см или 15×15 см, а при забрюшинном – 25×20 см. Использование КТ в динамическом наблюдении за пациентами со стомой позволяет минимизировать субъективность метода, так как полученные томограммы представляют собой статичные изображения, которые можно сопоставлять между собой в независимости от времени выполнения исследования: до операции, в раннем и позднем послеоперационном периоде.

При анализе данных предоперационной компьютерной томографии нами установлено, что наиболее часто содержимым грыжевого мешка у пациентов являлись петли тонкой кишки – у 24 пациентов (40% [29-53%]). Данное обстоятельство объясняет ведущие клинические проявления болезни у пациентов с III и IV степенями грыж в виде эпизодов кишечной непроходимости, явившимися основным поводом для обращения за хирургической помощью. Чувствительность и точность выявления компонентов содержимого грыжевого

мешка в сопоставлении с операционными данными в группе исследования и группе сравнения составили 100%. Результаты анализа предоперационных томограмм отображены на рисунке 2.15. Содержимое грыжевого мешка статистически значимо не различается в группах ($p=0,856$).

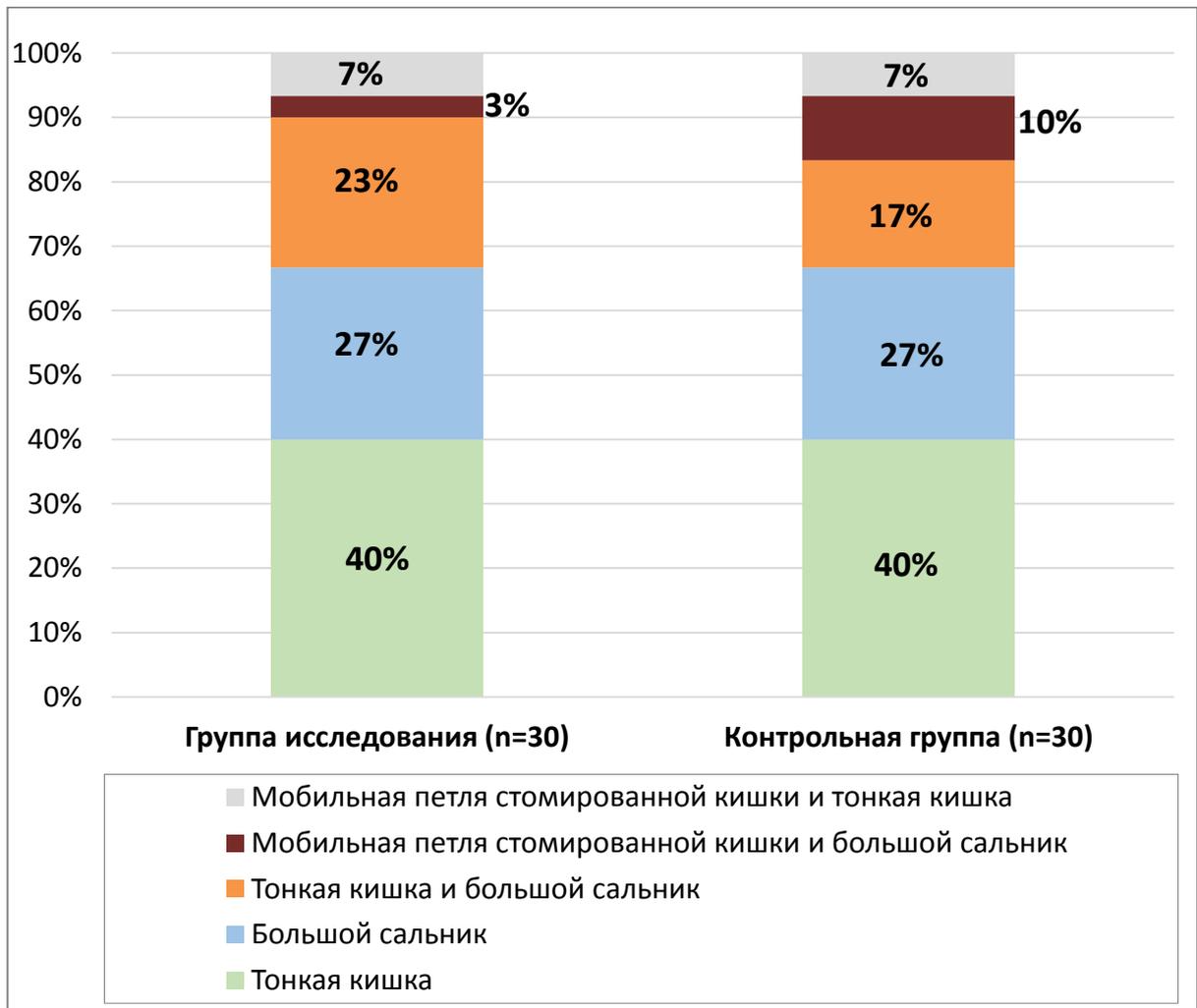


Рисунок 2.15 – Содержимое грыжевого мешка у обследованных пациентов (n=60)

Далее приведен клинический пример, отражающий удобство и высокую информативность применения КТ брюшной полости с внутривенным контрастированием для диагностики параколомической грыжи и предоперационного обследования пациента.

Клинический пример 1

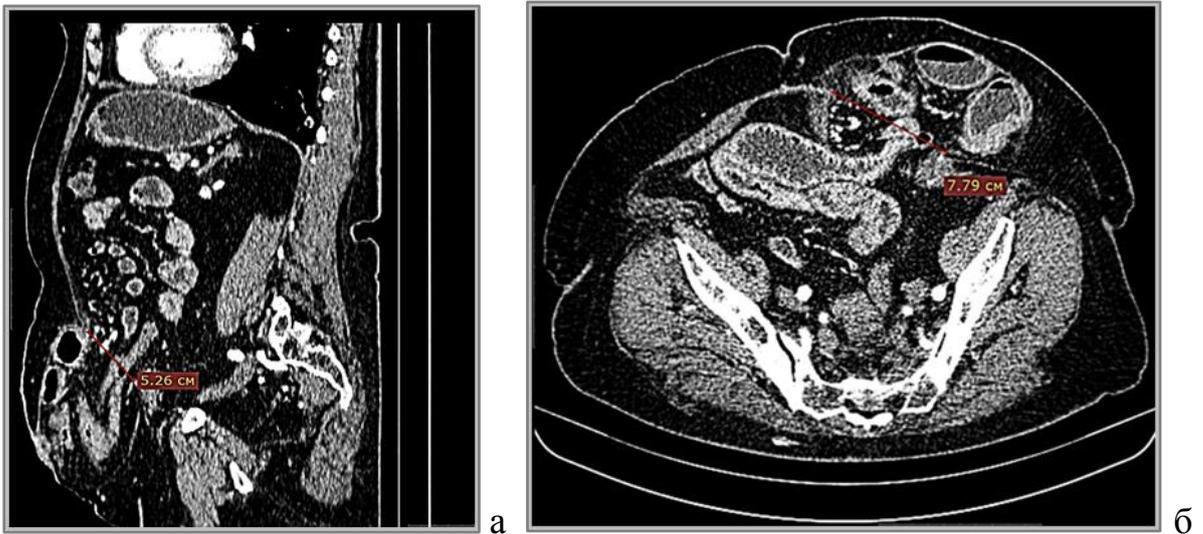
На рисунке 2.16 представлено фото пациентки N. с параколостомической грыжей.



Рисунок 2.16 – Пациентка N. с параколостомической грыжей III степени

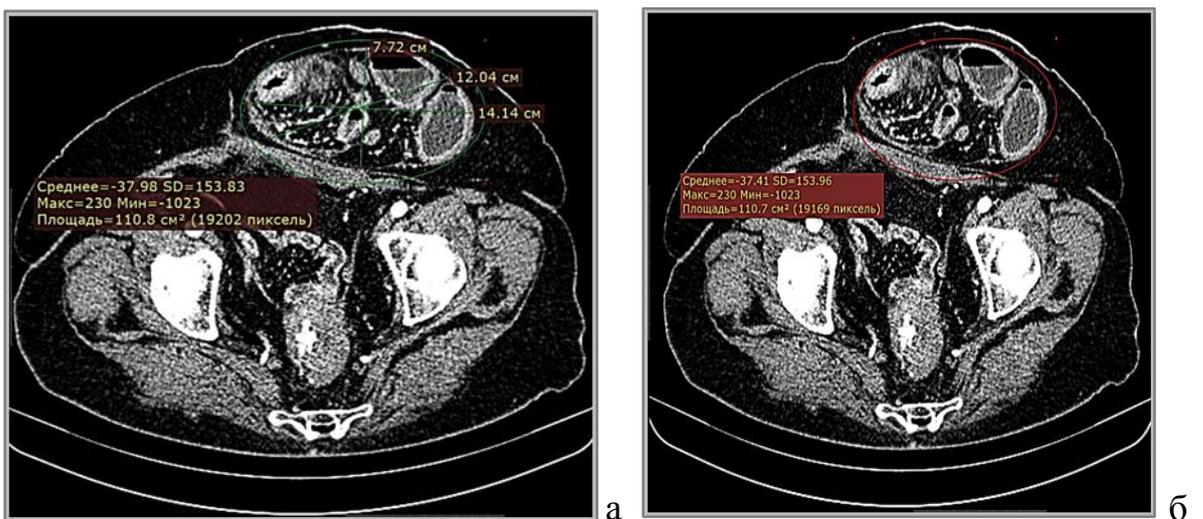
Пациентка N. обратилась за медицинской помощью в ГКБ № 24 с жалобами на боли в парастомальной области, наличие опухолевидного образования в данной зоне, значительные трудности при креплении калоприемника, обусловленные деформацией брюшной стенки, постоянные запоры, периодические эпизоды схваткообразных болей в животе, тошноты и рвоты. На рисунке 2.17, а, б представлены КТ-томограммы пациентки N. перед операцией. Размеры грыжевых ворот составляют $7,05 \times 4,51$ см. У пациентки отсутствует послеоперационная вентральная грыжа, следовательно, у пациентки III степень параколостомической грыжи. Как видно из КТ-томограмм на рисунке 2.18, а, б, размеры грыжевого мешка составляют $14,0 \times 8,9 \times 14,9$ см. Содержимое грыжевого мешка: избыток стомированной кишки; петли тонкой кишки, на отдельных участках расширенные до 39 мм, стенка их утолщена, в просвете-горизонтальные

уровни жидкости; сосудистый рисунок брыжейки усилен; в грыжевом мешке – скудное количество жидкости. У пациентки была диагностирована параколостомическая грыжа, с наличием хронической тонкокишечной непроходимости в грыжевом мешке, в связи с чем больная была оперирована по срочным показаниям. Пациентке была выполнена лапаротомия, адгезиолизис, гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи.



а, б – КТ-томограммы пациентки N., с обозначением размеров грыжевых ворот.

Рисунок 2.17 – Размеры грыжевых ворот



а, б – КТ-томограммы пациентки N., с обозначением размеров грыжевого мешка.

Рисунок 2.18 – Размеры грыжевого мешка

Подавляющее большинство пациентов с параколомическими грыжами имеют исходный онкологический анамнез (рак анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки) предоперационное обследование пациентов с параколомическими грыжами в обязательном порядке должно включать КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием, так как данный метод позволяет выявить бессимптомное течение рецидива и прогрессирование основного заболевания у онкологических пациентов, что иллюстрирует клинический пример 2.

Клинический пример 2

Пациентка Н. с диагнозом: рак прямой кишки р Т4N0M0 (II стадия), брюшно-анальная резекция прямой кишки от 2010 г., гибридная интраперитонеальная аллопластика параколомической грыжи от 23.10.2015 в рамках нашего исследования проходила плановое контрольное обследование через 2 года от момента операции.

КТ-томограммы пациентки Н. представлены на рисунках 2.19, 2.20. При контрольной КТ органов брюшной полости, выполненной 17.10.2017 выявлены следующие изменения: в культе прямой кишки опухолевидное образование, линейными размерами около 3,9×3,3 см, негетогенно накапливающее контрастный препарат, распространяющееся по ходу ветвей нижнебрыжеечной артерии, подпаянное к левой стенке таза, левой общей подвздошной артерии, левому мочеточнику, подрастает к петле тонкой кишки. Нельзя исключить вовлечение других петель тонкой кишки и левого яичника. В левом яичнике определяется образование, размерами около 2,7×2,1 см. По правой стенке таза на уровне наружных подвздошных сосудов на фоне спаечного процесса визуализируется образование, размерами 3,7×2,8 см, негетогенно накапливающее контрастный препарат.

Таким образом, при мониторинговании через два года от момента операции в рамках исследования, в отсутствии рецидива грыжи выявлен рецидив опухоли в культе прямой кишки, и канцероматоз брюшины. Пациентка была направлена к онкологу, для решения вопроса о возможности проведения химиолучевой терапии.



Рисунок 2.19 – КТ-томограммы пациентки Н, с обозначением размеров отверстия в апоневрозе для стомированной кишки



Рисунок 2.20 – КТ-томограмма пациентки Н. Рецидив опухоли в культе прямой кишки (справа) и канцероматозный узел по боковой стенке малого таза (слева)

Из выше сказанного следует вывод: КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием является оптимальным методом инструментальной диагностики пациентов с параколостомическими грыжами.

2.4 Исследование качества жизни больных с параколотомическими грыжами

В настоящее время уделяется большое внимание изучению качества жизни (КЖ) хирургических пациентов после различных способов лечения. Качество жизни – интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанная на его субъективном восприятии. В современной медицине широкое распространение получил термин «качество жизни, связанное со здоровьем» (health related quality of life, HRQL) [45, 46, 86, 243]. Анализ КЖ на сегодняшний момент – это надежный, информативный и экономичный метод оценки здоровья больного, как на индивидуальном, так и на групповом уровне. Выделяют три основных составляющие концепции качества жизни: многомерность, изменяемость во времени и участие пациента в оценке своего состояния. Многомерность включает в себя сведения о психической, физической, социальной и экономической сферах жизни человека, что позволяет дифференцированно определить влияние заболевания и метода лечения на состояние пациента. Изменяемость во времени характеризуется теми изменениями в уровне качества жизни пациента, которые происходят под влиянием различных факторов с течением времени. Участие пациента в оценке своего состояния позволяет учитывать мнение самого больного. Для оценки качества жизни пациентов в послеоперационном периоде используются стандартизированные опросники и визуально-аналоговые шкалы, которые заполняются самим пациентом [168, 216]. Все существующие в настоящий момент опросники подразделяются на общие (позволяют оценивать здоровье в целом) и специальные (для изучения конкретных заболеваний). В настоящее время используется более 400 общих и специальных опросников [216]. Наиболее распространенные общие опросники: EuroQoL-5D, разработанный группой европейских исследователей, а также американский опросник SF-36 и его модификации (SF-22, SF-20, SF-12). Одним из наиболее

часто используемых общих опросников в хирургии для определения уровня КЖ в последние годы является MOS SF-36 Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey, созданный в The Health Institute New England Medical Center (Boston, США). Из 36 пунктов опросника формируют 8 шкал КЖ. Различные шкалы объединяют от 2 до 10 пунктов. Каждый пункт используется только одной определенной шкалой. В соответствии со стандартной процедурой обработки значение каждой шкалы выражается в баллах и колеблется в диапазоне от 0 до 100, где 0 – наихудшее, 100 баллов – наилучшее качество жизни. Российскими исследователями межнационального центра исследования КЖ в 1988 г. была создана русскоязычная версия опросника SF-36. Среди специальных опросников следует отметить «Индекс благополучия хирургического больного» – Well-Being index for Surgical Patients (WISP), разработанный для оценки КЖ у больных после абдоминальных операций. В онкологической практике наиболее распространенными являются EORTC QLQ-C30, FACT-G, Rotterdam Symptom Checklist, Functional living index – Cancer, Cancer Inventory problem situation, Rehabilitation problem system [216].

Проблема оценки качества жизни является весьма актуальной в современной герниологии [10, 109]. Благодаря исследованию качества жизни возможен более полный сравнительный анализ послеоперационных осложнений, возникающих после различных методов герниопластики [29]. У больных с хирургической патологией, в том числе у пациентов с параколомическими грыжами изменения качества жизни на фоне проведенного лечения является достоверным показателем эффективности лечения. Оценка изменения качества жизни позволяет проанализировать наличие у больных различных видов послеоперационных осложнений, включая поздние – рецидивы грыжеобразования, и на основании оценки сформировать оптимальную лечебную тактику. Наличие параколомической грыжи снижает качество жизни стомированных пациентов, вызывает психоэмоциональный дискомфорт и затрудняет их социальную реабилитацию. Операции Sugarbecker и гибридная интраперитонеальная аллопластика параколомической грыжи, являются

большими по объему операциями, выполняемыми под эндотрахеальным наркозом, и сопряжены с большой степенью операционно-анестезиологического риска. Пациенты с параколостомическими грыжами, в своем большинстве, пациенты старшей возрастной группы, с наличием отягощенного коморбидного фона. Подавляющее большинство таких пациентов – это онкобольные с исходными иммуносупрессивными состояниями, у многих пациентов имеется сопутствующая сердечно-сосудистая, легочная и эндокринная патология. Операционно-анестезиологические риски выполнения такой операции высокие. Для оценки относительных показаний к оперативному лечению пациентов с параколостомическими грыжами и совместного с пациентом принятия решения о необходимости выполнения оперативного пособия по относительным показаниям необходимо оценить, насколько снижено качество жизни пациента за счет наличия у него параколостомической грыжи [81]. Нами для оценки качества жизни была предпринята попытка использования опросника MOS SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey). Однако на практике использование данного опросника у пациентов с параколостомическими грыжами оказалось трудновыполнимо и малоинформативно ввиду того, что SF-36 содержит 36 вопросов, 8 шкал и его заполнение больным должно длиться от 10 до 15 минут. Нашим пациентам заполнение данного опросника показалось слишком трудным и большинство пациентов не смогли дать ответ на многие вопросы. По-видимому, это связано с тем, что большинство пациентов с параколостомическими грыжами – пожилые люди с наличием сопутствующей хронической патологии – цереброваскулярная болезнь, дисциркуляторная энцефалопатия, что обуславливает некоторое снижение мнестико-когнитивных функций и быстрое интеллектуальное истощение пациентов при заполнении такого емкого опросника, как SF-36, что приводит к сомнительной достоверности проводимого анкетирования. Большинству наших пациентов не хватило 15 минут для заполнения данного опросника. В связи, с чем нами было принято решение о выборе для нашей работы европейского опросника EuroQoL, модифицированного нами для пациентов с параколостомическими грыжами. EUROQOL состоит из двух частей. Существует

несколько версий данного опросника. В 1990 году был разработан опросник EuroQoL-5D-3L, который оценивает пять компонентов, связанных с такими аспектами жизни больного, как подвижность, самообслуживание, активность в повседневной жизни, боль и дискомфорт, тревога и депрессия. Каждый компонент в зависимости от степени выраженности разделен на 3 уровня (отсутствие проблемы, незначительная проблема, серьезная проблема). Ответы больных могут быть представлены в виде как профиля «состояния здоровья» EQ-5Q-profile, так и удобного в расчетах количественного показателя «индекса здоровья» EQ-5Q-utility. Вторая часть опросника представляет собой визуально-аналоговую шкалу. Это вертикально градуированная шкала от 0 до 100 баллов, на которой 0 означает наихудшее, 100 – наилучшее состояние здоровья [109]. В 2009 году была разработана версия опросника EuroQoL-5D-5L, в которой также оценивается 5 сфер жизни пациента, но при этом данная версия опросника является более чувствительной. EuroQoL-5D-5L дает возможность более подробного описания степени имеющейся проблемы, что позволяют более детально проанализировать имеющиеся трудности, снижающие качество жизни пациента, т.к. на каждый вопрос может быть дан ответ от 1 до 5 (отсутствие проблемы, небольшие затруднения, умеренные трудности, серьезные проблемы, постоянное наличие серьезной проблемы). Комбинирование уровней по 5 компонентам позволяет получить 3 125 вариантов «состояния здоровья». Данный опросник был модифицирован нами по отношению к пациентам с параколотомическими грыжам таким образом, чтобы анкетированный четко понимал, что каждый из вопросов относится к его сферам повседневной жизни, болевому синдрому и эмоциональной оценке происходящего только на основании влияния на вышеперечисленные аспекты параколотомической грыжи. Далее представлена модифицированная применительно к параколотомическим грыжам анкета опросника EUROQOL 5D-5L:

1. Подвижность:

- 1) Я не испытываю трудностей во время прогулки, которые связаны с наличием грыжи – 1 балл.

- 2) Я испытываю небольшие затруднения во время прогулки, которые связаны с наличием грыжи – 2 балла.
- 3) Я испытываю умеренные трудности во время прогулки, которые связаны с наличием грыжи – 3 балла.
- 4) Я испытываю серьезные проблемы во время прогулки, которые связаны с наличием грыжи – 4 балла.
- 5) Я не могу гулять из-за грыжи – 5 баллов.

2. Самообслуживание:

- 1) Я не испытываю трудностей с тем, чтобы помыться и одеться – 1 балл.
- 2) Я испытываю небольшие трудности с тем, чтобы помыться и одеться – 2 балла.
- 3) Я испытываю умеренные трудности с тем, чтобы помыться и одеться – 3 балла.
- 4) Я испытываю большие трудности с тем, чтобы помыться и одеться – 4 балла.
- 5) Я не в состоянии самостоятельно помыться и одеться – 5 баллов.

3. Активность в повседневной жизни: (работа, домашнее хозяйство, семейные дела, увлечения)

- 1) Я не испытываю проблем в повседневной деятельности – 1 балл.
- 2) Я испытываю небольшие проблемы в повседневной деятельности; с проведением досуга, которые связаны с наличием грыжи – 2 балла.
- 3) Я испытываю умеренные проблемы в повседневной деятельности; с проведением досуга, которые связаны с наличием грыжи – 3 балла.
- 4) Я испытываю серьезные проблемы в повседневной деятельности; с проведением досуга, которые связаны с наличием грыжи – 4 балла.
- 5) Я не в состоянии заниматься повседневной деятельностью – 5 баллов.

4. Боль или дискомфорт

- 1) У меня нет боли или дискомфорта – 1 балл.
- 2) Я иногда испытываю незначительную боль или дискомфорт, которые я связываю с наличием грыжи – 2 балла.

- 3) Я иногда испытываю умеренную боль или дискомфорт, которые я связываю с наличием грыжи – 3 балла.
- 4) Я часто испытываю сильную боль или дискомфорт, которые я связываю с наличием грыжи – 4 балла.
- 5) Я почти постоянно испытываю очень сильную боль или дискомфорт, которые я связываю с наличием грыжи – 5 баллов.

5. Тревога или депрессия

- 1) Я не испытываю беспокойства и депрессии – 1 балл.
- 2) Я испытываю легкое беспокойство и депрессию – 2 балл.
- 3) Я испытываю умеренное беспокойство и депрессию – 3 балла.
- 4) Я испытываю сильное беспокойство и депрессию – 4 балла.
- 5) Я испытываю очень сильное беспокойство или нахожусь в состоянии глубокой депрессии – 5 баллов.

В опроснике имеется визуально-аналоговая шкала (ВАШ), позволяющая пациенту наглядно оценить общее состояние здоровья в процентах, представленная на рисунке 2.21.

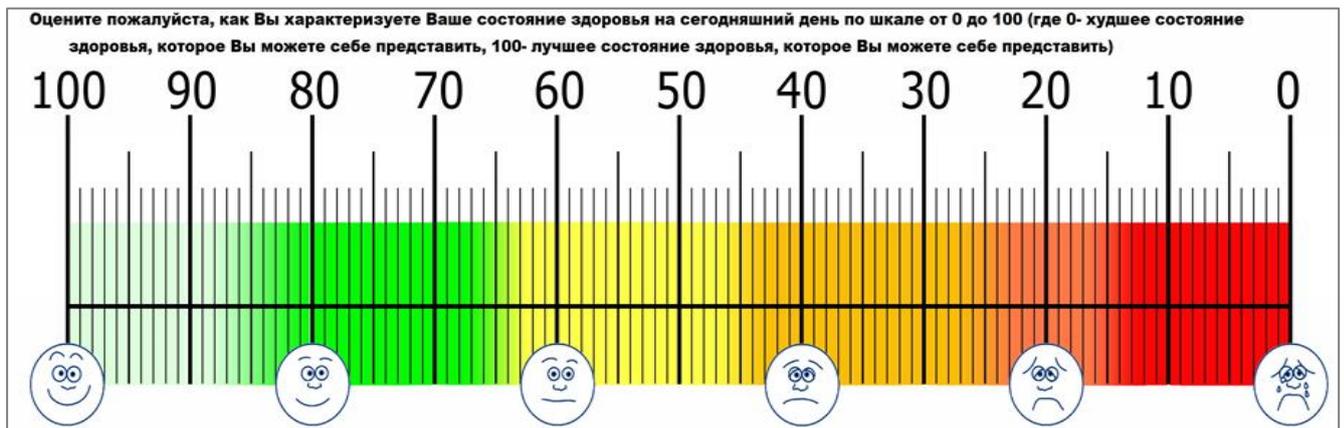


Рисунок 2.21 – Визуально-аналоговая шкала опросника EUROQOL 5D-5L

Все больные были информированы о добровольности их участия в исследовании, конфиденциальности полученной от пациента информации, необходимости правильного и своевременного заполнения предложенных ему опросников. Все пациенты заполнили информированное добровольное согласие

на участие в исследовании. Опросник заполнялся пациентами самостоятельно за 5-7 минут и обычно не вызывал трудностей.

2.5 Оценка операционно-анестезиологических рисков в исследуемых группах

Обязательным условием безопасности хирургического вмешательства является оценка риска кардиальных осложнений. Необходимо оценить общий риск возникновения осложнений, выделить больных с потенциально неблагоприятным течением послеоперационного периода, и выявить вероятный вид осложнений. С этой целью было разработано множество прогностических шкал, позволяющих оценить риск развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов, которым выполняются некардиальные хирургические вмешательства. Для оценки риска кардиальных осложнений пациентов группы исследования и группы сравнения были использованы следующие прогностические шкалы: индекс Ли и шкала МНОАР (оценка операционно-анестезиологического риска Московского научного общества анестезиологов-реаниматологов), ввиду их высокой прогностической ценности и удобства применения, представленные в таблицах 2.3-2.8.

Таблица 2.3 – Индекс сердечно-сосудистого риска Lee

Параметры	Баллы
Хирургическое вмешательство высокого риска <ul style="list-style-type: none"> • аневризма брюшного отдела аорты; • периферические сосудистые операции; • торакотомия; • большие абдоминальные операции. 	1

Продолжение таблицы 2.3

Параметры	Баллы
Ишемическая болезнь сердца <ul style="list-style-type: none"> • инфаркт миокарда в анамнезе; • положительный стресс-тест в анамнезе; • текущие жалобы на стенокардию; • терапия нитратами; • Q зубец на электрокардиограмме. 	1
Застойная сердечная недостаточность <ul style="list-style-type: none"> • анамнез застойной сердечной недостаточности; • отёк легкого в анамнезе; • ночная одышка; • влажные хрипы или ритм галопа в S3; • усиленный легочный рисунок на рентгенограмме. 	1
Церебрально-васкулярные заболевания <ul style="list-style-type: none"> • инсульт в анамнезе • транзиторная ишемия в анамнезе 	1
Инсулин-зависимый сахарный диабет	1
Креатинин сыворотки >2,0 мг/дл	1

Таблица 2.4 – Интерпретация результатов при оценке пациента по индексу Lee

Категория риска	Сумма баллов	Риск развития осложнений, %
I. Очень низкий	0	0,4
II. Низкий	1	0,9
III. Промежуточный	2	6,6
IV. Высокий	3 и более	11,0

Шкала МНОАР – представляет собой сумму баллов в зависимости от степени риска по шкале ASA (шкала классификации физического статуса пациентов американского общества анестезиологов), от объема операции и от

характера анестезии. В таблице 2.5 представлено количество баллов, начисляемых в зависимости от степени риска по шкале ASA.

Таблица 2.5 – Количество баллов, начисляемых в зависимости от степени риска по ASA

Степень риска	Баллы
ASA I	0,5 балла
ASA II	1 балл
ASA III	2 балла
ASA IV	4 балла
ASA V	6 баллов

В таблице 2.6 представлено количество баллов, начисляемых в зависимости от объема и характера операции (операция Sugabecker и гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи относятся к операциям на внутренних органах, что соответствует 1 баллу).

Таблица 2.6 – Количество баллов, начисляемых в зависимости от объема и характера операции

Объем операции	Баллы
Малые полостные или небольшие операции на поверхности тела	0,5
Более сложные и длительные операции на поверхности тела, позвоночнике, нервной системе и операции на внутренних органах	1
Обширные или продолжительные операции в различных областях хирургии, нейрохирургии, урологии, травматологии, онкологии	1,5
Сложные или продолжительные операции на сердце, крупных сосудах (без применения ИК), а также расширенные и реконструктивные операции в хирургии различных областей	2
Сложные операции на сердце и магистральных сосудах с применением ИК и операции по пересадке внутренних органов	2,5

В таблице 2.7 представлено количество баллов, начисляемых в зависимости от характера анестезии (операция Sugabecker и гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи проводятся с использованием стандартных методов комбинированного эндотрахеального наркоза, что соответствует 1,5 баллам).

Таблица 2.7 – Оценка характера анестезии

Вид анестезии	Баллы
Различные виды местной потенцированной анестезии	0,5
Регионарная, нейроаксиальная, внутривенная или ингаляционная анестезия с сохранением спонтанного дыхания или с кратковременной вентиляцией через маску наркозно-дыхательного аппарата	1
Стандартные варианты комбинированного эндотрахеального наркоза или ТВВА	1,5
Комбинированный эндотрахеальный наркоз или ТВВА в сочетании с методами регионарной анестезии и в комплексе со специальными методами корригирующей интенсивной терапии	2
Комбинированный эндотрахеальный наркоз или ТВВА в сочетании с методами регионарной анестезии в условиях ИК, ГБО при комплексном применении специальных методов анестезии, интенсивной терапии и реанимации	2

В таблице 2.8 представлена оценка степени риска в зависимости от степени по МНОАР.

Таблица 2.8 – Оценка степени риска в зависимости от степени по МНОАР

Степень риска	Баллы
I (незначительная)	1,5 балла
II (умеренная)	2-3 балла
III (значительная)	3,5-5 баллов
IV (высокая)	5, 5-8 баллов
V (крайне высокая)	8,5-11 баллов

На рисунках 2.22, 2.23 представлено распределение больных в соответствии с коморбидным фоном на основании использования шкал МНОАР и индекса Ли. В группе исследования и в группе сравнения 80% пациентов имели степень риска II по шкале МНОАР, по 6 (20%) пациентов соответствующих групп были отнесены к III степени риска. Различия статистически не значимы ($p=1,000$). 10 (33%) пациентов из группы исследования и такой же процент пациентов из группы сравнения имели низкий риск по шкале индекса Ли, 20 (67%) пациентов из группы исследования и такой же процент пациентов из группы сравнения были отнесены к промежуточному риску по шкале индекса Ли (различия статистически не значимы $p=1,000$).

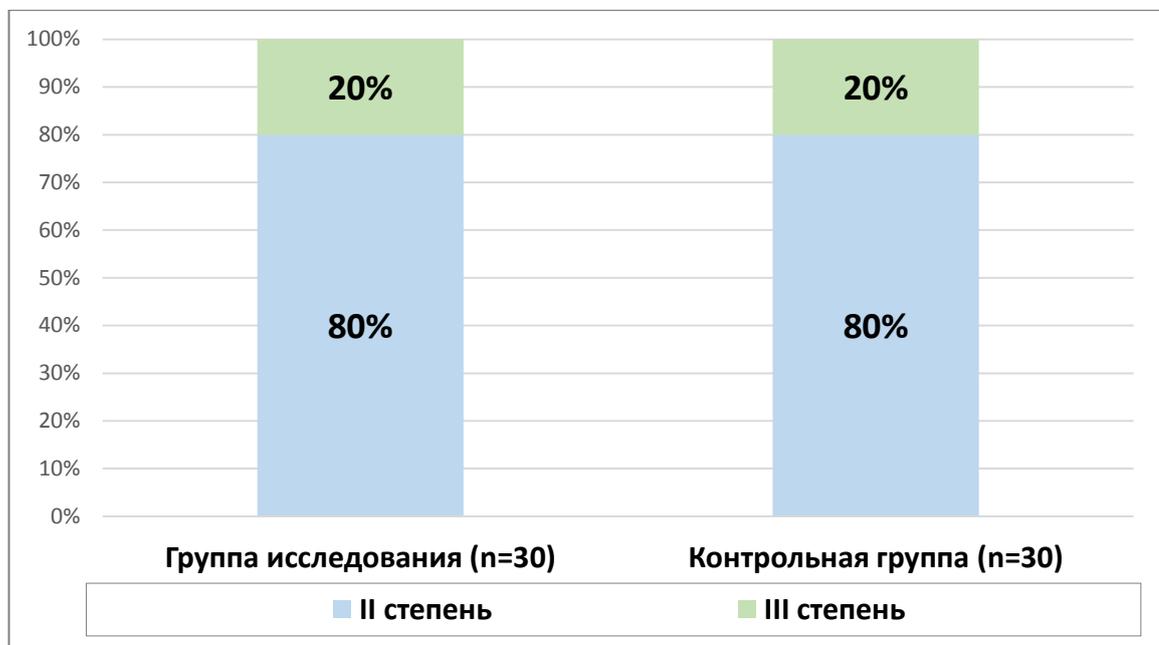


Рисунок 2.22 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы в зависимости от степени операционно-анестезиологического риска по шкале МНОАР

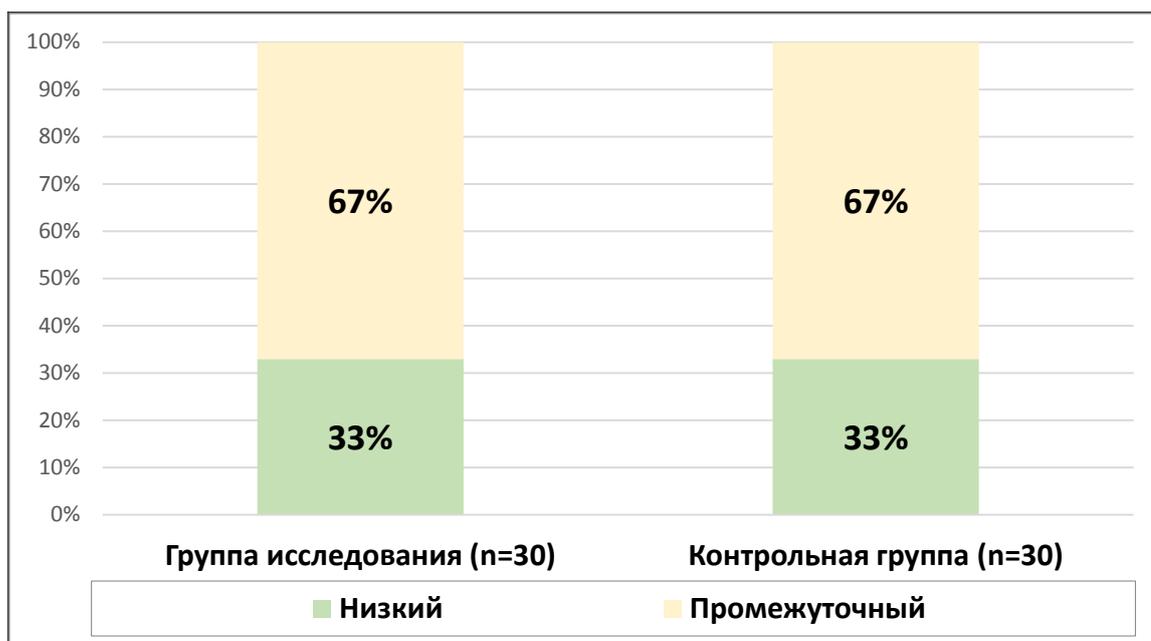


Рисунок 2.23 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы в зависимости от степени операционно-анестезиологического риска по индексу Ли

В связи с тем, что операции аллопластики параколостомической грыжи выполняются только в условиях эндотрахеального наркоза, а также в связи с возможностью развития компартмент-синдрома в послеоперационном периоде, одним из противопоказаний к оперативному лечению и, соответственно, критерием исключения пациентов из исследования является тяжелая и крайне тяжелая степень хронической обструктивной болезни легких. Для оценки тяжести заболевания была использована современная спирометрическая классификация хронической обструктивной болезни легких экспертов Gold [48].

В таблице 2.9 представлена спирометрическая классификация хронической обструктивной болезни легких экспертов Gold.

На рисунке 2.24 представлено наличие у больных исследуемых групп патологии дыхательной системы – хронической обструктивной болезни легких (хронический бронхит или бронхиальная астма). Как видно на данной диаграмме, хроническая обструктивная болезнь легких была диагностирована у 7 пациентов (23%) группы исследования и у 8 (26,6%) пациентов из контрольной группы.

Таблица 2.9 – Спирометрическая классификация ХОБЛ

Стадия ХОБЛ	Степень тяжести	ОФВ ₁ /ФЖЕЛ	ОФВ ₁ , % от должного
I	Легкая	<0,7 (70%)	ОФВ ₁ >80%
II	Среднетяжелая	<0,7 (70%)	50% ≤ ОФВ ₁ <80%
III	Тяжелая	<0,7 (70%)	30% ≤ ОФВ ₁ <50%
IV	Крайне тяжелая	<0,7 (70%)	ОФВ ₁ <30% или <50% в сочетании с хронической дыхательной недостаточностью

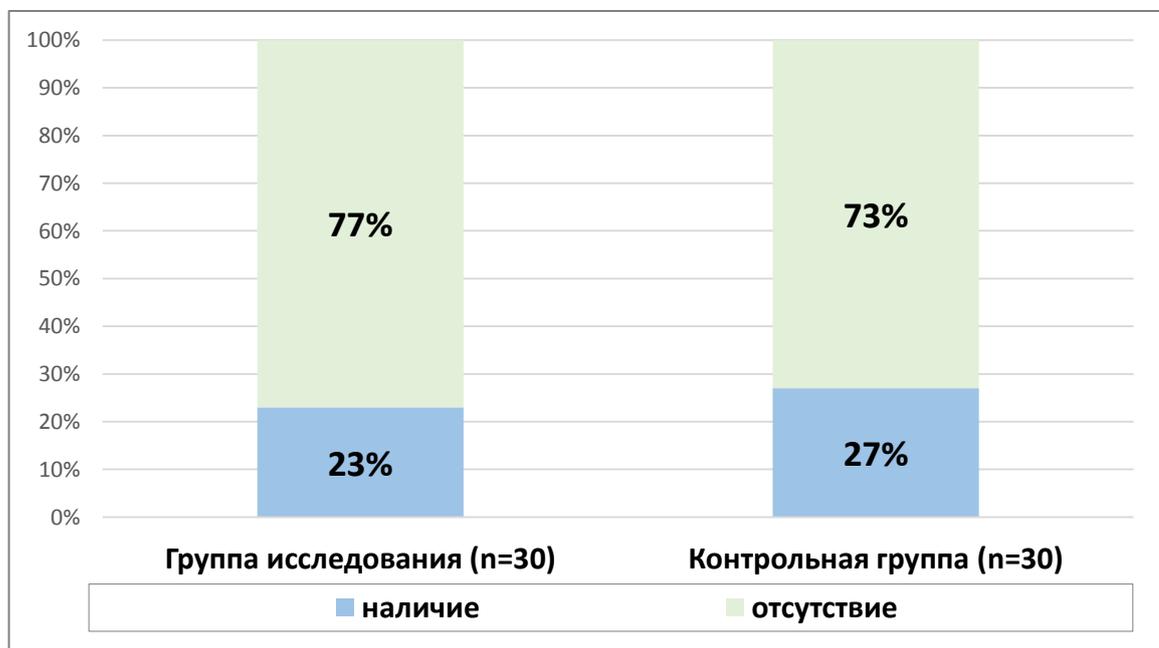


Рисунок 2.24 – Распределение больных группы исследования и контрольной группы по наличию у них хронической обструктивной болезни легких

Пациенты группы исследования и контрольной группы не имели статистически значимой разницы ($p=1,000$) по степени тяжести ХОБЛ в соответствие со спирометрической классификацией Gold. Как видно из диаграммы на рисунке 2.25, 5 пациентов (57%) из исследуемой группы и 4 пациента (50%) из контрольной группы имели легкую степень ХОБЛ; 3 пациента (43%) из группы исследования и 4 пациента (50%) из контрольной группы – среднетяжелую степень ХОБЛ.

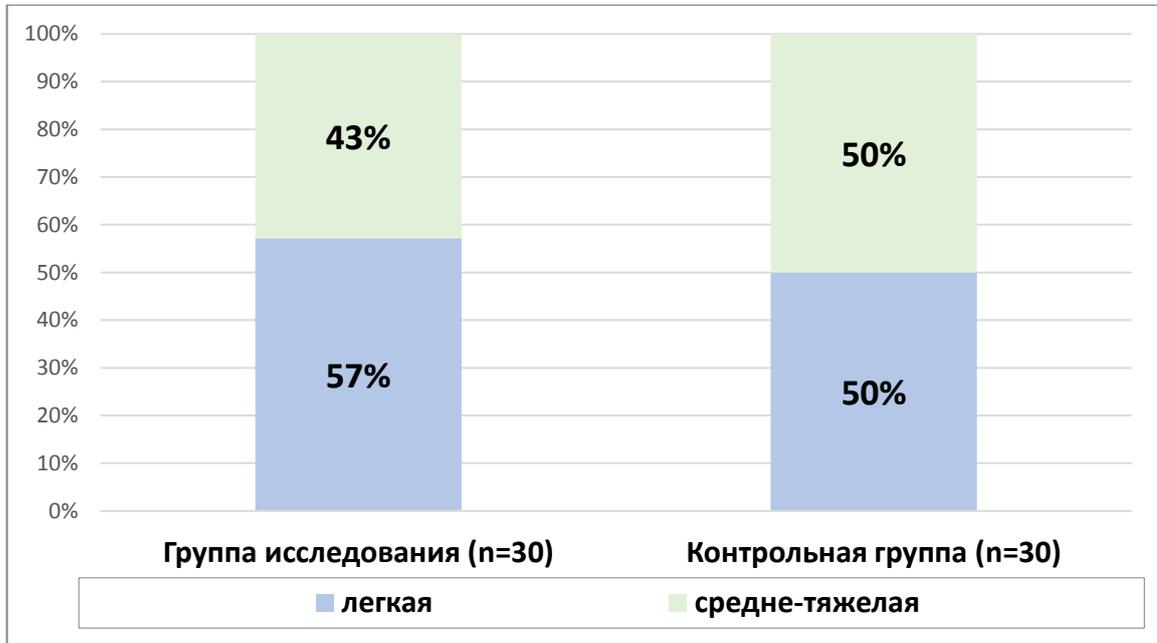


Рисунок 2.25 – Распределение больных ХОБЛ из группы исследования и контрольной группы по степени тяжести заболевания

Степени анестезиологических рисков и наличие тяжести ХОБЛ статистически значимо не различается в группах ($p=1,000$) (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Коморбидный фон и анестезиологические критерии пациентов, включенных в исследование

Параметр	Общее количество (n=60)	Группа исследования (гибридная интраперитонеальная аллопластика) (n=30)	Контрольная группа (операция Sugabecker) (n=30)	p	Критерий
Степень риска по шкале МНОАР					
II степень	48 (80%)	24 (80%)	24 (80%)	1,000	Хи квадрат/Фишера
III степень	12 (100%)	6 (20%)	6 (20%)		

Продолжение таблицы 2.10

Параметр	Общее количество (n=60)	Группа исследования (гибридная интраперитонеальная аллопластика) (n=30)	Контрольная группа (операция Sugabecker) (n=30)	p	Критерий
Распределение пациентов по индексу Ли				1,000	Хи квадрат/ Фишера
низкий	20 (33%)	10 (33%)	10 (33%)		
промежуточный	40 (67%)	20 (67%)	20 (67%)		
ХОБЛ				1,000	Хи квадрат/ Фишера
наличие	15 (25%)	7 (23%)	8 (27%)		
отсутствие	45 (75%)	23 (77%)	22 (73%)		
Степень тяжести ХОБЛ				1,000	Хи квадрат/ Фишера
легкая	8 (53%)	4 (57%)	4 (50%)		
средне-тяжелая	7 (47%)	3 (43%)	4 (50%)		

2.6 Оценка послеоперационных осложнений

Оценка ранних послеоперационных проводилась с использованием универсальной классификации возможных осложнений и неблагоприятных исходов Clavien-Dindo, разработанная в 1992 году, под эгидой European Society of Anaesthesiology (ESA) и European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) [101]. Классификация представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Классификация хирургических осложнений Clavien-Dindo

Степень	Определение
Степень I	Любое отклонение от нормального течения послеоперационного периода без необходимости фармакологических, хирургических, эндоскопических и радиологических вмешательств. Допустимыми терапевтическими режимами являются: противорвотные препараты, антипиретики, анальгетики, диуретики, электролиты и физиопроцедуры. Эта степень также включает раневую инфекцию, купированную (у постели больного).
Степень II	Требуется применение препаратов помимо перечисленных для I степени осложнений. Включены также гемотрансфузии и полное парентеральное питание.
Степень III	Необходимы хирургические, эндоскопические или радиологические вмешательства.
III a	Вмешательства без общей анестезии.
III b	Вмешательства под общей анестезией.
Степень IV	Жизнеугрожающие осложнения (включая осложнения со стороны ЦНС)*, требующие интенсивного лечения в реанимационном отделении.
IV a	Дисфункция одного органа (включая необходимость диализа).
IV b	Полиорганная недостаточность.
Степень V	Смерть больного.
Индекс «d»	Если больной страдает от осложнения на момент выписки, то индекс «d» (disability – нарушение функции) добавляется к соответствующей степени осложнения. Этот символ указывает на необходимость наблюдения для полной оценки осложнения.

2.7 Методы статистической обработки данных

Статистический анализ результатов проводился средствами языка Питон (Python 3.8.). Для расчетов были использованы встроенные функции из модуля

Scipy. Нормальность распределения оценивалась с помощью критерия Шапиро-Уилка (W). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались при помощи средних и стандартных отклонений ($M \pm SD$), не имеющие – медиана, первый и третий квартили: Me [Q1; Q3], а также (min; max). При сравнении средних величин рассчитывался t-критерий Стьюдента. Для сравнения медиан использовался U-критерий Манна-Уитни. Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений, процентных долей и границ 95% доверительного интервала [95% ДИ]. Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона и точного критерия Фишера (F). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Глава 3

ГИБРИДНАЯ ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНАЯ АЛЛОПЛАСТИКА ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКИХ ГРЫЖ. ВЕДЕНИЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА

3.1 Предоперационная обследование, предоперационная подготовка и профилактика послеоперационных осложнений

Результат лечения пациента с хирургической патологией во многом зависит от предоперационного обследования, предоперационной подготовки, тактики послеоперационного ведения. Предоперационное обследование больных с параколостомическими грыжами (кроме рутинных исследований перед операцией) включало:

- бимануальное исследование стомы;
- ЭХО-КГ (для оценки фракции выброса – ФВ и исключения клапанной патологии сердца);
- КТ органов грудной полости (для исключения метастатического поражения легких у больных с онкологическим анамнезом);
- КТ брюшной полости с внутривенным контрастированием (для исключения рецидива, прогрессирования и генерализации онкопроцесса; а также для оценки размеров грыжевых ворот, содержимого грыжевого выпячивания);
- исследование функции внешнего дыхания в затянутом бандаже (для оценки жизненной емкости легких и исключения тяжелых вентиляционных нарушений, являющихся противопоказанием к выполнению натяжной герниопластики);
- консультации специалистов с целью оценки операционно-анестезиологических рисков.

Предоперационная подготовка пациентов, включенных в исследование, включала в себя обязательную подготовку кишечника к операции осмотическими слабительными (препаратами «фортранс»® или «мовипреп»®). Последние посредством водородных связей удерживают молекулы воды, за счет чего на фоне их перорального приема увеличивается объем кишечного содержимого, а неабсорбированная жидкость, которая находится в просвете кишечника, поддерживает слабительное действие раствора, что позволяет наиболее адекватно очистить кишку. Это обеспечивает увеличение полезного объема брюшной полости, облегчая интраоперационные манипуляции, а также способствует быстрому восстановлению нормальной перистальтики кишки в послеоперационном периоде. В целях селективной деконтаминации толстой кишки и снижения вероятности гнойно-септических осложнений в предоперационном периоде больным назначался препарат альфа-нормикс. Для профилактики компартмент-синдрома в послеоперационном периоде, при условии вправимости грыжевого выпячивания, больным за месяц до операции было рекомендовано постоянное ношение туго затянутого послеоперационного бандажа.

Операция по поводу параколостомической грыжи является условно контаминированной из-за близости к операционному полю кишечной стомы. Для снижения степени бактериальной контаминации операционного поля с целью профилактики гнойно-септических осложнений использовалась специальная система, изначально разработанная для лечения парапроктитов и для ведения пациентов с псевдомембранозным колитом – Stool-management-system компании DigniShield®. Данная система представляет собой полую трубку с раздуваемой манжетой на конце. У стомированных пациентов конец системы с манжетой вводился в кишечную стому и при помощи специального проводника манжета раздувалась воздухом, чтобы герметично фиксировать систему в просвете кишки. Система позволяет достичь отсутствия сообщения просвета кишки с операционным полем, а также создает оптимальное контурирование стомированной кишки со стороны брюшной полости, что на этапе фиксации при помощи герниостеплера сетчатого аллотрансплантата к передней брюшной

стенки, обеспечивает безопасность и снижает риск интраоперационной травмы стомированной кишки. Использование stool-management-system продемонстрировано на рисунках 3.1, 3.2.



Рисунок 3.1 – Stool management-system



Рисунок 3.2 – Stool management-system, установленная в стомированную кишку

С целью профилактики раневых осложнений проводилась интраоперационная антибиотикопрофилактика по схеме: ципрофлоксацин 400 мг, метронидазол 500 мг – внутривенно капельно.

Важной составляющей периоперационного ведения больного, как и при любых операциях, была установка психологического контакта лечащего врача с пациентом. С пациентами и их родственниками обсуждались особенности операции, разъяснялись возможные послеоперационные осложнения. Пациенту и его родственникам в доступной форме давалась информация об особенностях операции. Акцентировалось внимание на том, что операция проводится не по жизненным показаниям (как это было в предшествующей ситуации, когда оперативное лечение было направлено на спасение жизни), а направлена на улучшение качества жизни, и является сложным хирургическим вмешательством, с соответствующими высокими рисками. С больным четко обсуждались показания к операции. Учитывалось наличие болевого синдрома, эпизодов ущемления грыжи и кишечной непроходимости, трудностей при креплении калоприемника, эстетический дискомфорт. При отсутствии абсолютных противопоказаний к хирургическому лечению, пациент самостоятельно принимал решение о необходимости хирургического лечения.

3.2 Имплантат и способ его фиксации при интраперитонеальной аллопластике параколостомических грыж

В качестве протеза нами использовалась двухслойная композитная сетка фирмы Covidien тип Parietex Composite PCO (представлена на рисунке 3.3), состоящая из противоспаечной мембраны (состав: коллаген, жирные спирты) и объемной сетки из монофиламентного полипропилена. Сплошная гидрофильная коллагеновая пленка защищает органы от контакта с сеткой. Края пленки выступают на 5 мм, закрывая край сетки. Коллагеновая пленка не теряет

противоспаечных свойств от контакта с кровью. Пленка рассасывается за 20 дней. К моменту рассасывания брюшина покрывает сетку. Противоспаечная мембрана предупреждает развитие спаек между органами и сеткой. Полипропиленовая объемная сетка с другой стороны обеспечивает быстрое и качественное прорастание и максимальную устойчивость к инфицированию.

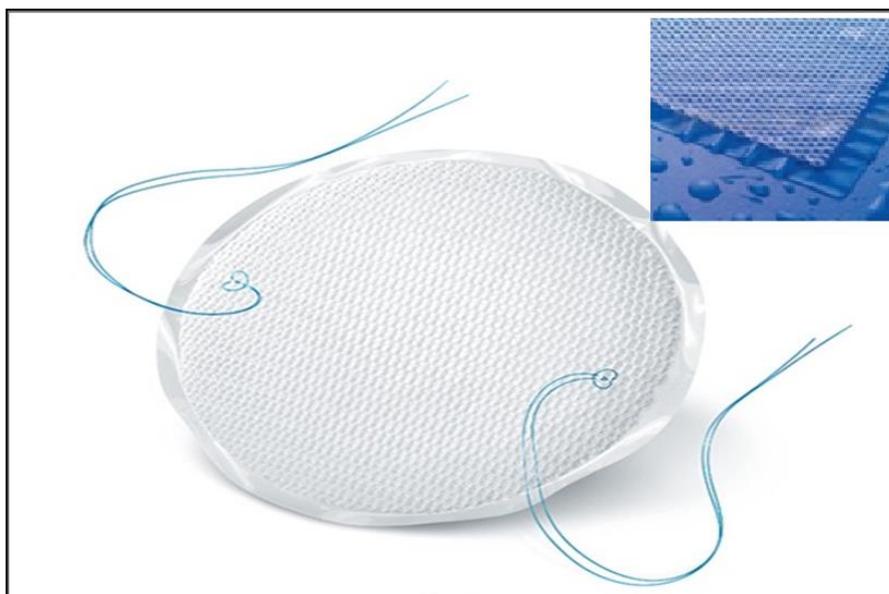


Рисунок 3.3 – Аллотрансплантат Parietex Composite

С целью более надежной фиксации сетчатого аллотрансплантата и технической простоты и скорости исполнения оптимально использовать для фиксации аллотрансплантата герниостеплер Covidien Absorba-Tack с рассасывающимися скрепками. Срок рассасывания скрепок составляет 15 месяцев, что обеспечивает надежную фиксацию сетчатого аллотрансплантата на время его биоинтеграции в ткани. В дальнейшем отсутствие инородного материала способствует профилактике хронического воспалительного процесса и хронического болевого синдрома, который наблюдается при использовании для аллопластики герниостеплера с нерассасывающимися скрепками. Герниостеплер Covidien Absorba-Tack представлен на рисунке 3.4.



Рисунок 3.4 – Герниостеплер Absorba-Tack

3.3 Методика гибридной интраперитонеальной аллопластики параколостомической грыжи

Гибридная интраперитонеальная пластика является операцией, сочетающей в себе элементы натяжной и ненатяжной герниопластики. Основное отличие гибридной интраперитонеальной аллопластики от классической операции Sugarbecker заключается в предварительном ушивании грыжевых ворот под диаметр стомированной кишки. Операция может быть выполнена как лапаротомным, так и лапароскопическим доступом. В рамках нашей работы операция всегда начиналась с лапароскопического доступа, осуществляемого по Хассену для исключения повреждения органов брюшной полости, затем на основании оценки выраженности спаечного процесса принималось решение о необходимости конверсии доступа.

3.3.1 Этапы операции лапароскопическая гибридная интраперитонеальная аллопластика параколотомической грыжи

1) Лапароскопический доступ

При выполнении лапароскопического варианта операции гибридной интраперитонеальной аллопластики осуществляется лапароскопический доступ в брюшную полость. Ввиду того, что операция является повторной (возможен спаечный процесс в брюшной полости), с целью профилактики интраоперационной травмы органов брюшной полости предпочтительно выполнять доступ по Хассену. Если первичная операция была выполнена через тотальный срединный лапаротомный доступ, данный прием строго обязателен, при исходно выполненной лапароскопической операции или ограниченной нижней срединной лапаротомии – предпочтителен.

2) Наложение пневмоперитонеума, лапароскопия. Ревизия органов брюшной полости

После установки первого троакара накладывается карбоксиперитонеум, вводится оптика, проводится лапароскопия для исключения отдаленного метастазирования и оценки выраженности спаечного процесса. При выраженном спаечном процессе для исключения длительного пребывания пациента в условиях ЭТН, как правило, принимается решение о конверсии доступа. Если же спаечный процесс выражен умеренно, выполняется лапароскопический вариант операции.

3) Установка в брюшную полость дополнительных троакаров

В переднюю брюшную стенку устанавливается 2-3 дополнительных троакара (схематическое изображение их установки показано на рисунке 3.5). Троакар (10 мм) устанавливается в эпигастральной области – для возможности его использования в качестве порта для камеры с использованием первого 10 мм – троакара для удобства заведения иглодержателя с атравматическим шовным материалом с целью наложения интракорпорального шва. Дополнительно

вводится 1-2 5мм – троакара (в правой мезо – или гипогастральной области) для удобства дальнейших лапароскопических манипуляций.

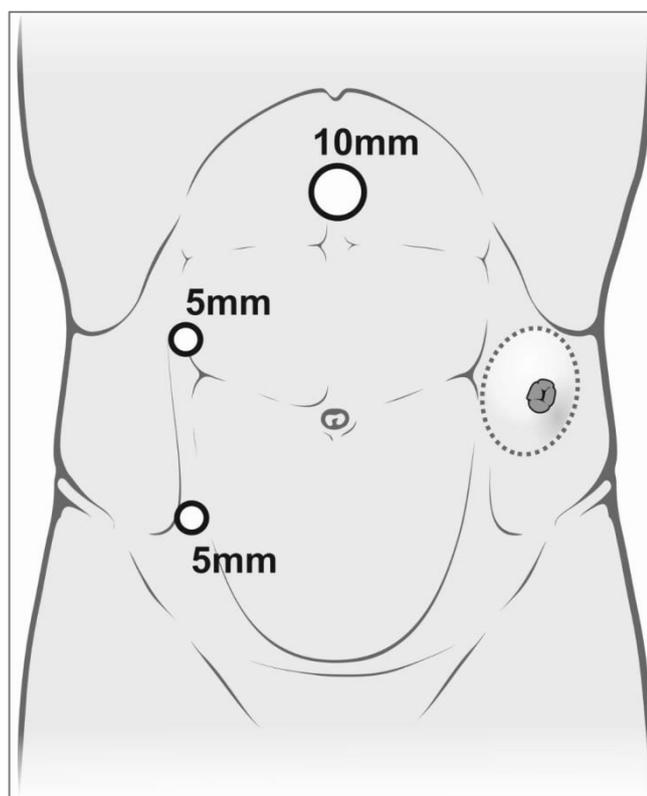


Рисунок 3.5 – Расстановка дополнительных троакаров при операции лапароскопическая гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи

Так как большинство пациентов с параколостомическими грыжами – онкологические больные с исходными заболеваниями: рак анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки, обязательна ревизия брюшной полости. Несмотря на то, что всем больным в рамках предоперационного обследования выполняется КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием, в ряде случаев встречаются интраоперационные находки: образования на брюшине или на жиронесущих тканях. Можно предположить их метастатическое происхождение. В таких ситуациях необходимо гистологическое исследование. Кроме того, встречаются и обратные ситуации, когда при КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием заподозрены рецидив или

прогрессирование онкопроцесса, а по результатам интраоперационной биопсии указанные новообразования являются участками фиброза или лигатурными абсцессами. В обязательном порядке производится ревизия печени для исключения ее метастатического поражения, ревизия париетальной и висцеральной брюшины всех отделов брюшной полости.

4) Адгезиолизис

Лапароскопический адгезиолизис выполняется при помощи ультразвуковой коагуляции и диссекции Гармоник (Harmonic).

5) Грыжесечение

Содержимое грыжевого мешка перемещается в брюшную полость, иссекается грыжевой мешок. На рисунке 3.6 можно видеть дефект апоневроза рядом со стомированной кишкой.



Рисунок 3.6 – Интраоперационное фото
параколостомического дефекта апоневроза

6) Ушивание дефекта апоневроза

При помощи скальпеля прокалывается кожа до уровня апоневроза, и при помощи скорняжной эндоскопической хирургической иглы в перистомальной области производится прокол брюшной стенки и введение в брюшную полость

этибондовых нитей. Таким образом, накладываются отдельные узловые этибондовые швы, сводящие грыжевые ворота. Концы лигатур выводятся наружу и изначально не затягиваются. Для надежного затягивания швов на апоневрозе снимается пневмоперитонеум, после чего необходимо завязать эти лигатуры на уровне апоневроза, с последующим ушиванием проколов кожи для профилактики гнойных осложнений ввиду возможного контакта кишечного содержимого с раной при нарушении герметичности калоприемника. Затем вновь накладывается пневмоперитонеум, вводится оптика, осуществляется визуальный контроль ушивания грыжевых ворот. Интраоперационное фото ушитого под диаметр стомированной кишки дефекта апоневроза представлено на рисунке 3.7.

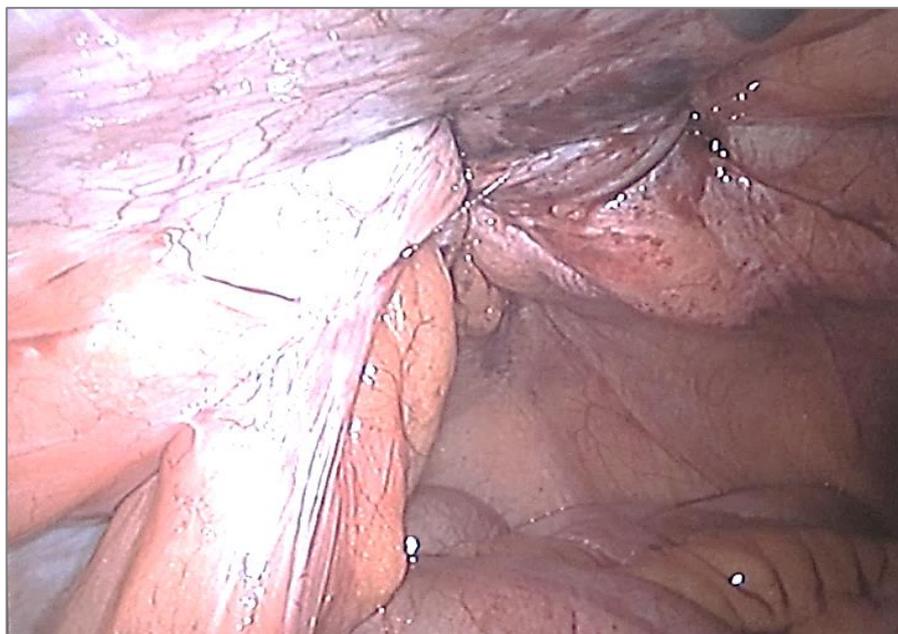


Рисунок 3.7 – Интраоперационное фото ушитого дефекта апоневроза

На начальных этапах разработки методики лапароскопической операции нами предпринимались попытки ушивания грыжевых ворот со стороны брюшной полости, накладывались интракорпоральные узловые швы. От такого способа ушивания грыжевых ворот решено было отказаться, так как не было достоверности надежного захвата апоневроза в условиях карбоксиперитонеума.

7) Аллопластика

Через 10-мм порт при помощи диссектора в сложенном виде имплантат вводится в брюшную полость, расправляется. Производится установка сетки композитной стороной к органам брюшной полости. Имплантат устанавливается интраперитонеально вокруг стомированной кишки, с созданием чехла для кишки, фиксируется к брюшной стенке при помощи герниостеплера. На рисунке 3.8 представлено фото сформированного «чехла» из сетчатого аллотрансплантата, установленного вокруг стомированной кишки.



Рисунок 3.8 – Интраоперационное фото формирования «чехла»
для стомированной кишки

8) Завершение операции

Дальнейшие этапы операции – санация, дренирование брюшной полости (по показаниям), ушивание апоневроза в зонах установки 10 мм – троакаров, швы на кожные проколы.

3.3.2 Этапы операции открытая гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи

В случае визуализации при лапароскопии выраженного спаечного процесса в брюшной полости и предполагаемых высоких рисков травматизации кишки и длительности оперативного вмешательства, в подобных ситуациях выполнялась конверсия доступа. Операция при лапаротомном доступе включала следующие этапы:

1) Срединная лапаротомия

2) Адгезиолизис

При наличии спаечного процесса производится обязательный адгезиолизис (с целью профилактики послеоперационного пареза и возможной спаечной кишечной непроходимости в послеоперационном периоде). При наличии выраженного спаечного процесса в брюшной полости и наличии декомпенсации хронической кишечной непроходимости интраоперационно производится назоинтестинальная интубация, с последующим удалением зонда на 3-и сутки послеоперационного периода.

3) Грыжесечение

Со стороны брюшной полости выделяется содержимое грыжевого мешка, находящиеся в нем органы (петли тонкой кишки, избыток стомированной кишки, большой сальник) извлекаются из грыжи и помещаются в брюшную полость. Затем осуществляется иссечение грыжевого мешка. В случае сочетания параколостомической грыжи со стриктурой колостомы или с пролапсом последней выполняется резекция измененного участка стомированной кишки. Для этого стомированная кишка высекается со стороны кожи окаймляющим разрезом и резецируется в пределах здоровых тканей, затем формируется новая колостома. На рисунке 3.9 можно видеть стомированную кишку и грыжевые ворота параколостомической грыжи (отмечены стрелками).

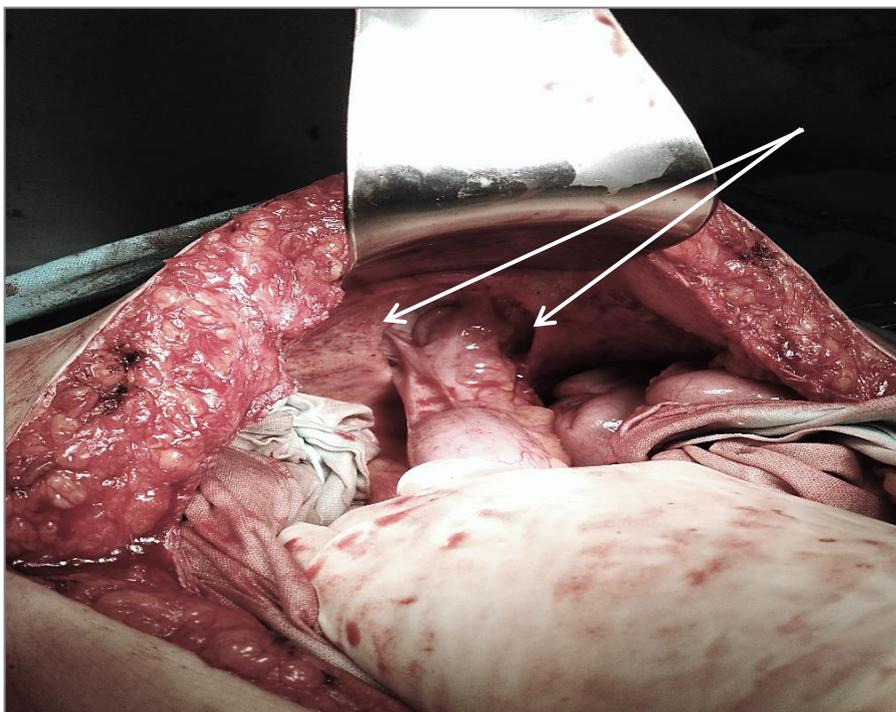


Рисунок 3.9 – Стомированная кишка с грыжевыми воротами.
Дефект апоневроза обозначен стрелками

4) Ушивание дефекта апоневроза

После смены перчаток и инструментов производится ушивание дефекта в апоневрозе строго под диаметр стомированной кишки (в среднем 2,5 см) отдельными узловыми швами (см. рисунок 3.10). Создание отверстия большего диаметра сопровождается высокой вероятностью рецидива параколостомической грыжи, а слишком малого отверстия сопряжено с риском странгуляции стомированной кишки, с развитием ее ишемии, некроза или возможного нарушения пассажа по ней кишечного содержимого. На рисунке 3.10 завершено ушивание отверстия в апоневрозе под диаметр кишки. Для ушивания апоневроза используется нерассасывающийся шовный материал (этибонд 5.0). Наложение швов на апоневроз обеспечивает надежную профилактику рецидива параколостомической грыжи в течение времени биоинтеграции аллотрансплантата (до года от момента операции). По окончании этого времени завершается процесс прорастания аллотрансплантата собственной соединительной тканью. Таким образом, за счет ушивания дефекта апоневроза

снижается риск рецидива грыжи в ранние сроки от момента операции (от 6 месяцев до года), пока не завершены процессы биоинтеграции аллотрансплантата.

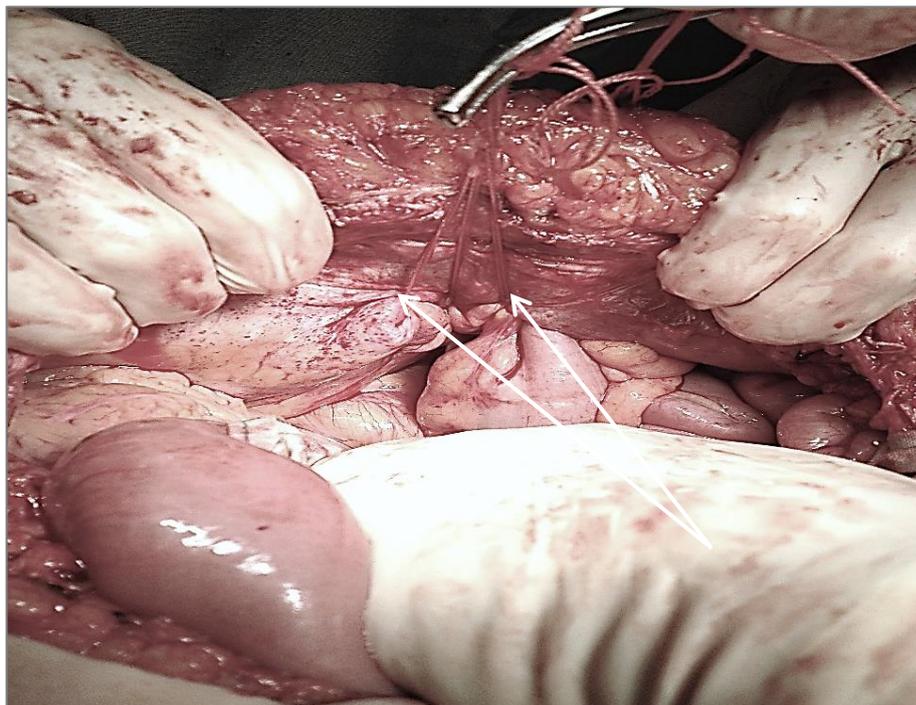


Рисунок 3.10 Наложены отдельные узловые швы на апоневроз

5) Аллопластика

Следующий этап операции – помещение имплантата интраперитонеально вокруг стомированной кишки, с созданием чехла для последней. Сетка помещается интраперитонеально, композитной противоспаечной стороной к брюшной полости, полипропиленовой стороной к брюшной стенке. Правильная позиция аллотрансплантата определяется пальпаторно и визуально. Противоспаечная сторона имеет гладкую однородную текстуру, полипропиленовая – плотную, неоднородную. При этом имплантат должен быть установлен таким образом, чтобы между стомированной кишкой и передней брюшной стенкой не оставалось свободного пространства, т.е. сетка должна окутывать стомированную кишку. При установке имплантата также необходимо, чтобы его край перекрывал не менее 5 см брюшной стенки, отступя от края кишки, с обязательным покрытием зоны ранее ушитых грыжевых ворот. Окончательный вид зоны операции после фиксации композитного имплантата

фирмы Parietex Composite при помощи герниостеплера Covidien Absorba-Tack показана на рисунке 3.11.

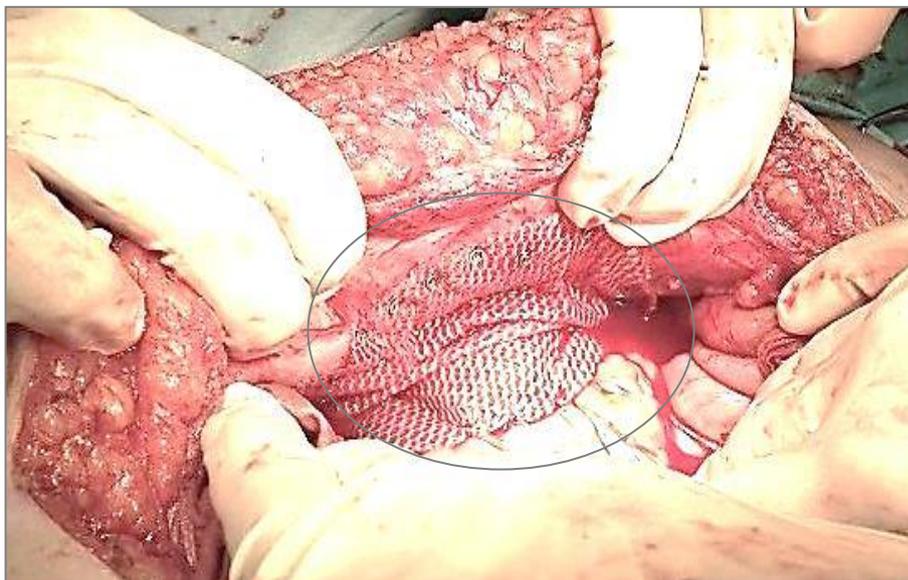


Рисунок 3.11 – Фиксация композитного имплантата при помощи герниостеплера

б) Завершение операции

Стандартное завершение операции: санация брюшной полости, контроль гемостаза, дренирование брюшной полости (по показаниям), послойный шов раны. В случае IV степени параколостомической грыжи (т.е. сочетание параколостомической грыжи с диаметром грыжевых ворот более 5 см с послеоперационной вентральной грыжей) проводилась аллопластика послеоперационной вентральной грыжи.

3.4 Ведение послеоперационного периода

В послеоперационном периоде осуществлялся обязательный контроль уровня внутрибрюшного давления пациента при помощи специальной системы Unometer Abdo-Pressure, которая обеспечивает многократное измерение

внутрибрюшного давления, точный мониторинг мочевыделительной функции почек и эффективное предупреждение восходящего инфицирования мочевыводящих путей (рисунок 3.12).



Рисунок 3.12 – Система Unometer Abdo-Pressure
(рисунок с сайта: convatec.co.nz)

В обязательном порядке пациентам проводилась профилактика тромбэмболических осложнений – все больные носили компрессионный эластический трикотаж 1-2 класса компрессии (в зависимости от флебологического анамнеза). Все пациенты получали профилактические дозы, по показаниям применялись лечебные дозы прямых антикоагулянтов. Всем больным в послеоперационном периоде назначались антибиотикотерапия, проводилось адекватное обезболивание (1-е сутки с использованием наркотических анальгетиков). В послеоперационном периоде отдавалось предпочтение ранней активизации больных: через сутки после операции осуществлялась полная активизация пациента. Со вторых суток начиналось энтеральное питание

пациентов от 1-го стола к 15. Оперированным пациентам ежедневно выполнялись перевязки, при наличии сером и гематом в зоне операции производилась своевременная их адекватная санация. Дренажи из брюшной полости, удалялись на 2-е сутки послеоперационного периода. Если операция завершалась сохранением прежней колостомы, сразу после операции пациенту адаптировалась прежняя модель калоприемника. В случае если производилась реконструкция колостомы, с формированием новой колостомы, после операции адаптировался послеоперационный калоприемник, смена которого производилась на 3-и сутки. С целью профилактики рецидива параколостомической грыжи все больные, включенные в исследование, в течение 1 месяца после операции носили послеоперационные бандажи постоянно, далее – в течение года после операции при физических нагрузках. Отсутствие комплаентности больного и отказ от ношения послеоперационного бандажа являлось причиной исключения из исследования. Акцентировалось внимание пациентов на том, что бандаж должен быть цельным, без вырезания отверстия для стомированной кишки. Вырезание отверстия в бандаже является фактором риска для формирования параколостомической грыжи. Снятие швов, как правило, осуществлялось амбулаторно на 7-9 сутки после операции. В рамках исследования проводилась послеоперационная компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием для контроля установки сетчатого аллотрансплантата и исключения ранних послеоперационных осложнений.

Глава 4

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНОЙ ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ АЛЛОПЛАСТИКИ

4.1 Оценка выраженности острой боли в раннем послеоперационном периоде

Для оценки степени выраженности острой боли в раннем послеоперационном периоде у обследуемых пациентов применяли универсальную комбинированную шкалу оценки боли, сочетающую в себе модифицированную визуальную аналоговую шкалу (ВАШ), модифицированную шкалу оценки силы боли Wong-Baker Faces® Pain Rating Scale (1998) и шкалу переносимости боли. По данным опроса пациентов обеих групп, проведенного с использованием универсального инструмента для оценки боли на 2-е и 7-е сутки лечения, и последующего анализа полученных результатов: выраженность болевого синдрома у пациентов на 2-е сутки составила: 5,0 [5,0; 6,0] в группе исследования, в контрольной группе – 5,0 [5,0; 6,0] (разница статистически не значима $p=0,885$). На 7-е сутки выраженность болевого синдрома в группе исследования составила: 1,0 [0,25; 2,0], в контрольной группе: 1,0 [0,0; 2,0] (разница статистически не значима $p=0,788$). Таким образом, ушивание апоневроза перед установкой имплантата при операции гибридной интраперитонеальной аллопластики на выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде не влияла. Динамика выраженности болевого синдрома представлена в таблице 4.1 и на рисунке 4.1.

Стоит отметить, что выраженность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде в большей степени зависит от хирургического доступа.

Таблица 4.1 – Динамика выраженности болевого синдрома

Сутки послеоперационного периода	Группа исследования (n=30)	Контрольная группа (n=30)	p
2-е сутки	5,0 [5,0; 6,0]	5,0 [5,0; 6,0]	p=0,885
7-е сутки	1,0 [0,25; 2,0]	1,0 [0,0; 2,0]	p=0,788

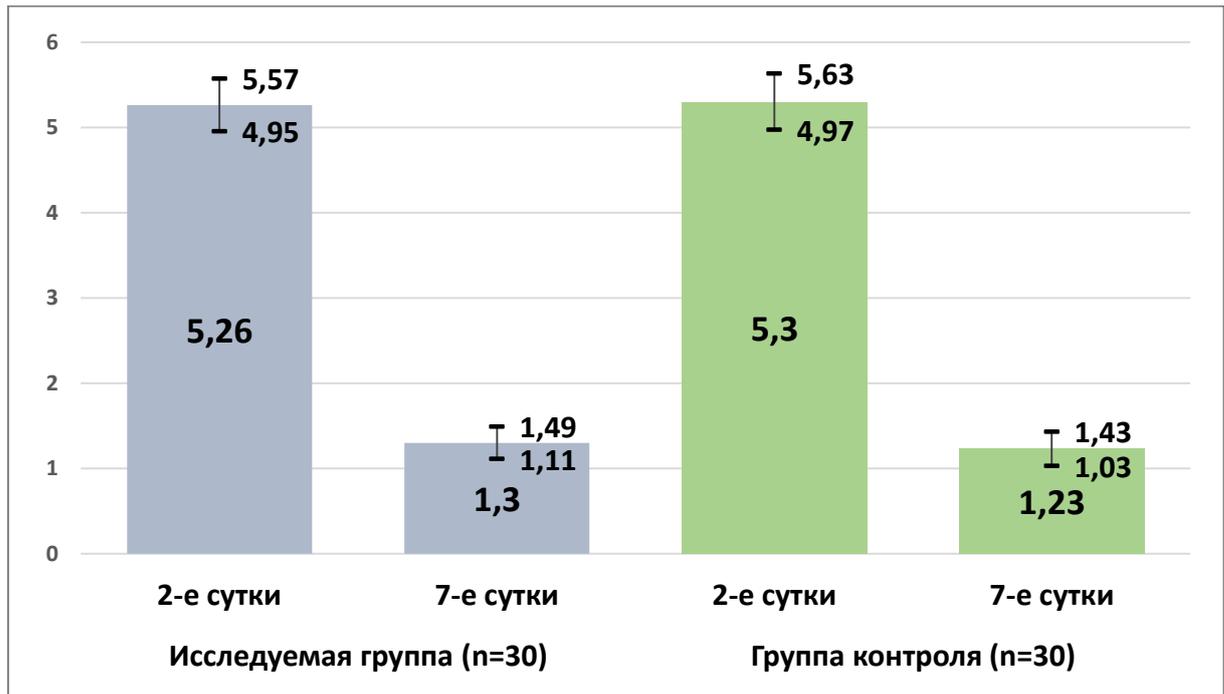


Рисунок 4.1 – Выраженность болевого синдрома
в раннем послеоперационном периоде

При лапароскопическом варианте операции средний балл по ВАШ в группе исследования на 2 сутки послеоперационного периода составил 4,0 [3,0; 5,0], в контрольной группе – 4,5 [2,8; 5,0] (разница статистически не значима $p=0,907$) баллов, при лапаротомном доступе в группе исследования – 6,0 [6,0; 7,0] балла, в контрольной группе – 6,0 [5,0; 7,0] (разница статистически не значима $p=0,573$). На 7 сутки послеоперационного периода средний балл по ВАШ в группе исследования составил при лапароскопических операциях – 1,0 [0,0; 2,0], в контрольной группе – 1,5 [1,0; 2,2] (разница статистически не значима $p=0,154$). При выполнении лапаротомных операций средний балл по ВАШ на 7 сутки

составил в группе исследования – 1,0 [1,0; 2,0], в контрольной группе – 0,5 [0,0; 2,0] (разница статистически не значима $p=0,158$) (данные представлены в таблице 4.2).

Таблица 4.2 – Выраженность болевого синдрома в зависимости от хирургического доступа

Сутки послеоперационного периода	Группа исследования (n=30)	Контрольная группа (n=30)	p
Лапароскопическая операция			
Боль_2 сутки	4,0 [3,0; 5,0] (n=13)	4,5 [2,8; 5,0] (n=12)	p=0,907
Боль_7 сутки	1,0 [0,0; 2,0] (n=13)	1,5 [1,0; 2,2] (n=12)	p=0,154
Лапаротомия			
Боль_2 сутки	6,0 [6,0; 7,0] (n=17)	6,0 [5,0; 7,0] (n=18)	p=0,573
Боль_7 сутки	1,0 [1,0; 2,0] (n=17)	0,5 [0,0; 2,0] (n=18)	p=0,158

4.2 Анализ ранних послеоперационных осложнений

Выявленные в раннем послеоперационном периоде раневые осложнения – серомы, гематомы послеоперационной раны и параколостомической области, парез ЖКТ, были отнесены к I степени хирургических осложнений по классификации Clavien-Dindo. Гематомы и серомы послеоперационных ран были выявлены при плановых перевязках, в процессе ревизии послеоперационных ран, дополнительных хирургических вмешательств не потребовалось. Серомы послеоперационной раны были диагностированы у 7% [2-21%] пациентов группы исследования и у 10% [4-25%] пациентов контрольной группы (различия статистически не значимы, $p>0,05$ (Точный критерий Фишера)). Гематомы послеоперационной раны были выявлены у 3% [1-17%] пациентов контрольной группы, у пациентов группы исследования гематом не наблюдалось. Парез желудочно-кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде наблюдался

в одинаковом процентном соотношении у пациентов в группе исследования и контрольной группы – по 7% [2-21%] в обеих группах. Парез ЖКТ, был диагностирован на основании клинических данных (равномерное вздутие живота, тошнота, рвота, отсутствие кишечных шумов, эриккоз, тахикардия, вторичная дыхательная недостаточность), а также на основании инструментальных (ультразвуковых и рентгенологических) признаков. Для лечения пареза ЖКТ использовалось разгрузка кишечника путем выведения газов (толстый желудочный зонд, газоотводная ректальная трубка), отмена энтеральной нагрузки, коррекция водно-электролитных и метаболических нарушений.

Среди послеоперационных осложнений, относящиеся ко II степени, нами были диагностированы и пролечены пневмонии и тромбоэмболии легочных артерий. Пневмонии у пациентов в послеоперационном периоде, как правило, носят гипостатический характер и обусловлены вмешательством на фоне эндотрахеального наркоза. Пневмонии в послеоперационном периоде были диагностированы у 3% [1-17%] пациентов в обеих группах. Для диагностики пневмонии использовались данные аускультации, рентгенография органов грудной клетки и КТ органов грудной клетки. Для лечения применялась антибактериальная терапия препаратами из групп пенициллинов, фторхинолонов и цефалоспоринов. Был зафиксирован 1 случай тромбоэмболии мелких ветвей легочных артерий в контрольной группе. Пациенту проводилась антикоагулянтная терапия лечебными дозами низкомолекулярных прямых антикоагулянтов с положительной динамикой. Пациент был выписан на 20-е сутки послеоперационного периода. Летальных исходов в обеих группах зафиксировано не было.

Послеоперационные осложнения в исследуемых группах представлены на диаграммах (рисунки 4.2, 4.3). Как видно из диаграмм на рисунках 4.2, 4.3: частота раневых, инфекционных осложнений, вторичных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) и послеоперационного пареза ЖКТ не имели статистически значимых различий.

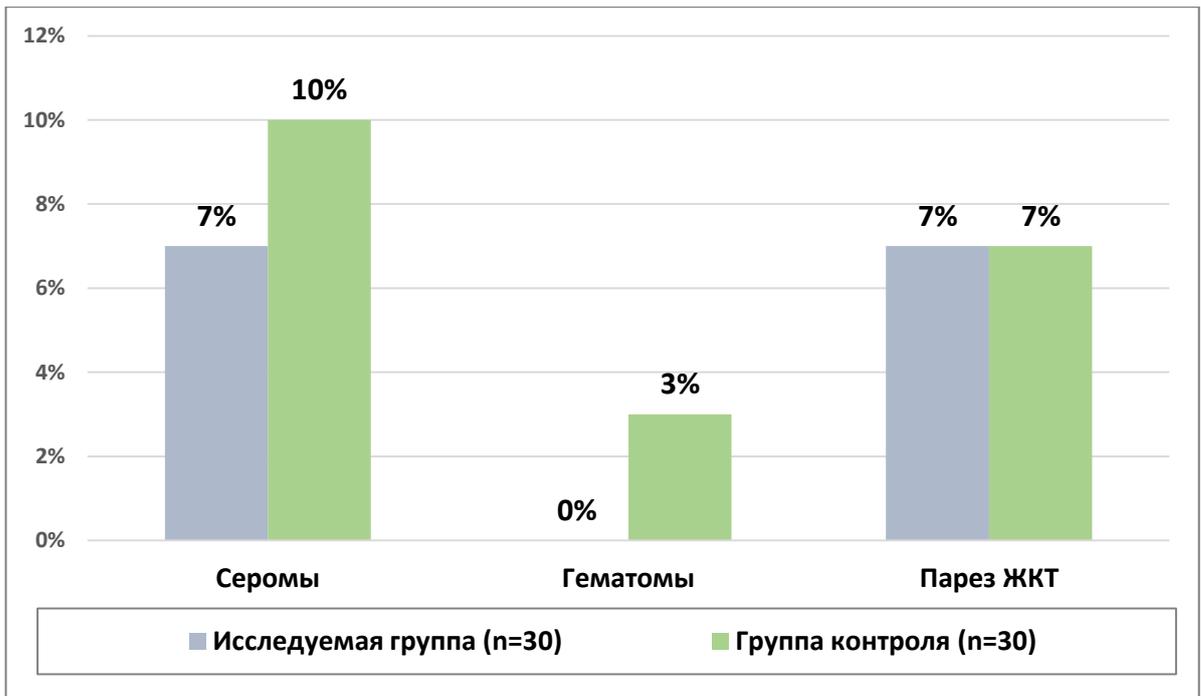


Рисунок 4.2 – Осложнения I степени в исследуемых группах

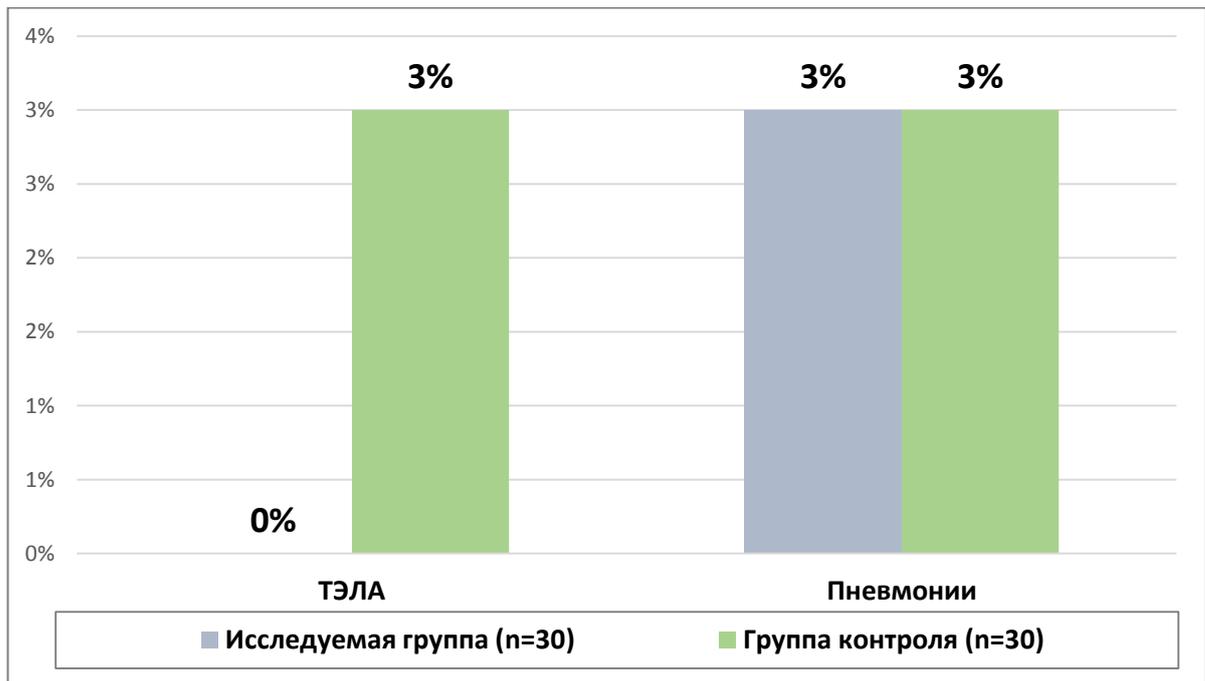


Рисунок 4.3 – Осложнения II степени в исследуемых группах

4.3 Оценка продолжительности операций и длительности стационарного лечения пациентов обеих групп

С технической точки зрения различие операций Sugabecker и гибридная интраперитонеальная аллопластика заключается в том, что при гибридной интраперитонеальной аллопластике параколостомической грыжи, в отличие от операции Sugabecker, производится ушивание дефекта в апоневрозе под диаметр стомированной кишки. Однако, этот этап оперативного пособия, занимает, как правило, несколько минут и на общую продолжительность операции влияние не оказывает, что подтверждается статистическим анализом средней продолжительности операций в исследуемых группах. Средняя продолжительность операции в группе исследования составила $119,2 \pm 8,1$ минут, в контрольной группе – $108,7 \pm 8,0$ минут (различия статистически не значимы, $p=0,4$). Средняя продолжительность операции в исследуемых группах представлена на диаграмме (рисунок 4.4).

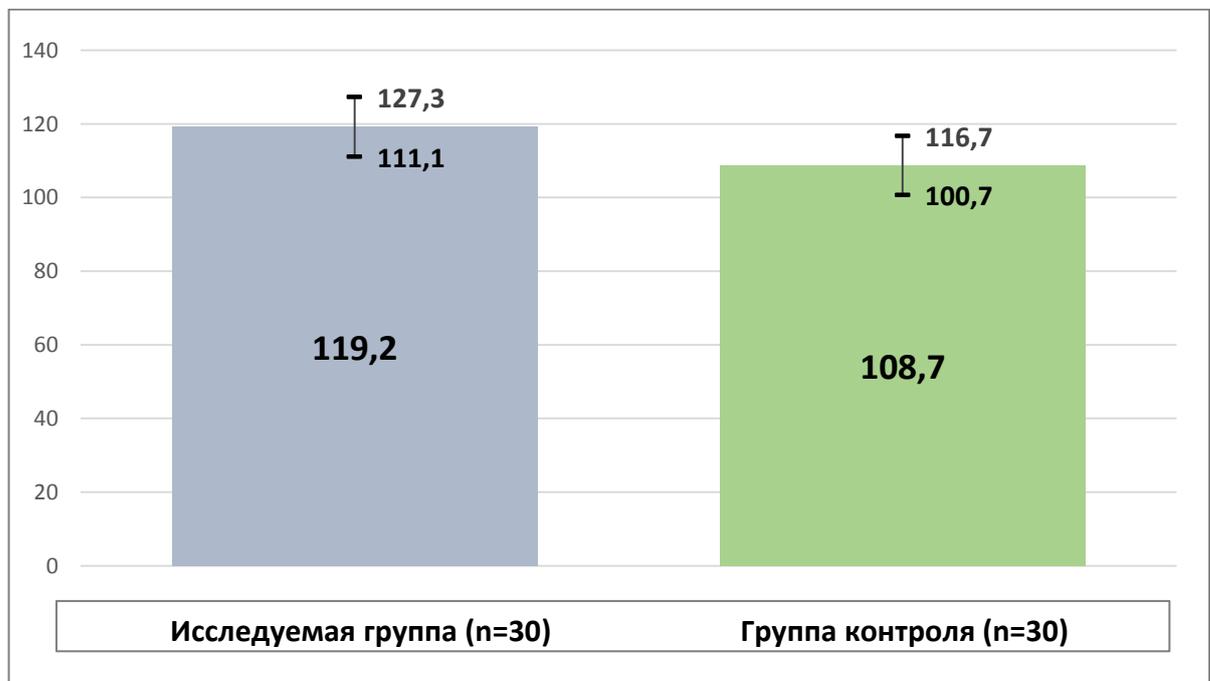


Рисунок 4.4 – Средняя продолжительность операции

Как видно на диаграмме (рисунок 4.5) средняя продолжительность стационарного лечения больных в группе исследования и в контрольной группе не различалась. В контрольной группе медиана продолжительности стационарного лечения составила 7,0 [6; 10], (min=4; max=13) к/д., в группе исследования 7,5 [7; 10], (min=5; max=30) к/д. (разница статистически не значима $p=0,29$ (U-критерий)).

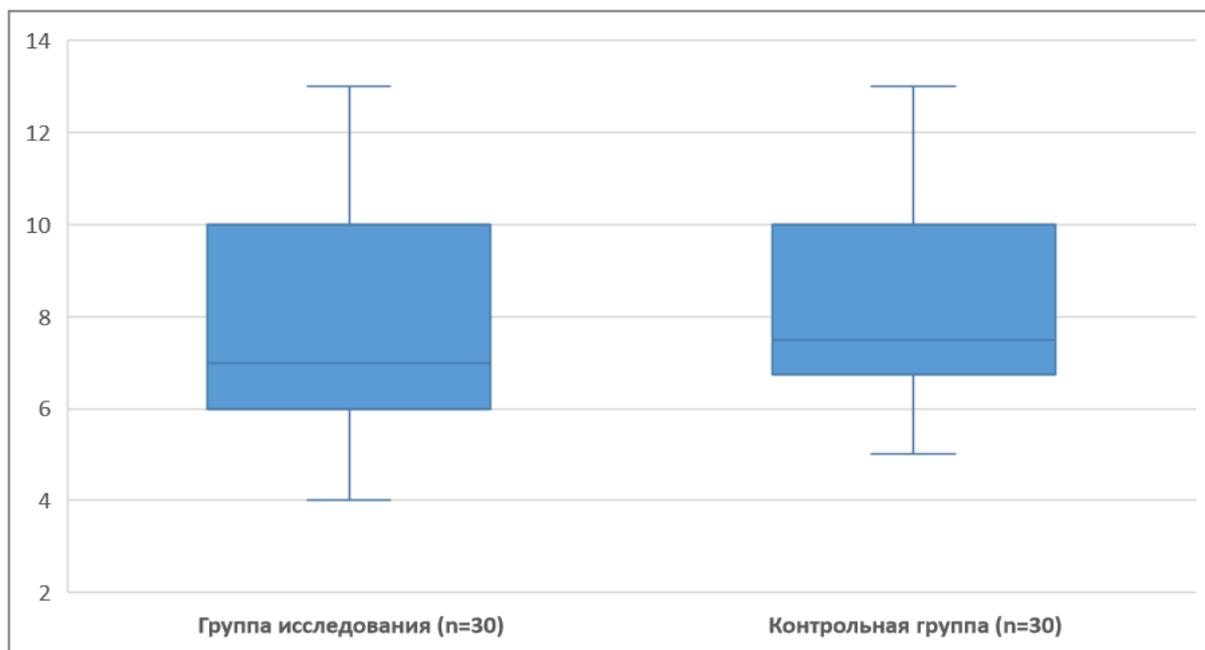


Рисунок 4.5 – Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре

Из выше изложенного следует, средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре статистически значимо не различалась. Результат был предсказуем, а в ходе работы доказан. Отличие оперативной методики группы исследования и контрольной группе состоит в том, что в группе исследования операция дополняется ушиванием апоневроза под диаметр стомированной кишки перед установкой сетчатого аллотрансплантата, что не влияет на выраженность болевого синдрома и частоту хирургических осложнений. Частота встречаемости нехирургических осложнений, которые влияют на длительность стационарного лечения, больных в группах статистически значимо не различалась, что свидетельствует о статистической однородности групп.

4.4 Поздние послеоперационные осложнения.

Оценка эффективности способа аллопластики по результатам мониторинга компьютерной томографии в послеоперационном периоде

Поздние послеоперационные осложнения в исследуемых группах включали рецидивы параколомической грыжи. В течение первого года от момента операции было зарегистрировано два случая острой кишечной непроходимости на фоне ущемления рецидивной параколомической грыжи у пациентов контрольной группы. Пациенты были госпитализированы в экстренном порядке с клинической картиной острой тонкокишечной непроходимости. При обследовании диагноз подтвержден КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Пациенты были оперированы в экстренном порядке. В первом случае выполнена лапаротомия, при которой тонкая кишка, ущемленная в рецидивной параколомической грыже, освобождена, признана жизнеспособной, погружена в брюшную полость, выполнена гибридная интраперитонеальная аллопластика параколомической грыжи. Во втором случае ввиду наличия участка некроза тонкой кишки, ущемленной в рецидивной параколомической грыже, была выполнена резекция тонкой кишки с наложением анастомоза и гибридная интраперитонеальная аллопластика параколомической грыжи. В обоих случаях петля тонкой кишки ущемилась в отверстии между краем апоневроза и имплантатом.

В рамках нашего исследования КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием проводилась пациентам четыре раза. Перед операцией в рамках предоперационного обследования, в том числе и для получения информации о необходимом размере протеза. В раннем послеоперационном периоде для контроля установки сетчатого аллотрансплантата. Через год и через два года после операции с целью исключения рецидива параколомической грыжи.

При выполнении КТ через год после операции всем оперированным пациентам, получены следующие результаты: в группе исследования выявлено 3 случая рецидива грыжи, что составляет 10% [3-26%]; в контрольной группе – у 13 пациентов был выявлен рецидив, что составляет 43% [27-61%] (различия статистически значимы, $p=0,01$ (χ^2 с поправкой Йейтса)). На рисунке 4.6 представлена эффективность хирургического лечения пациентов с параколостомическими грыжами в исследуемых группах.

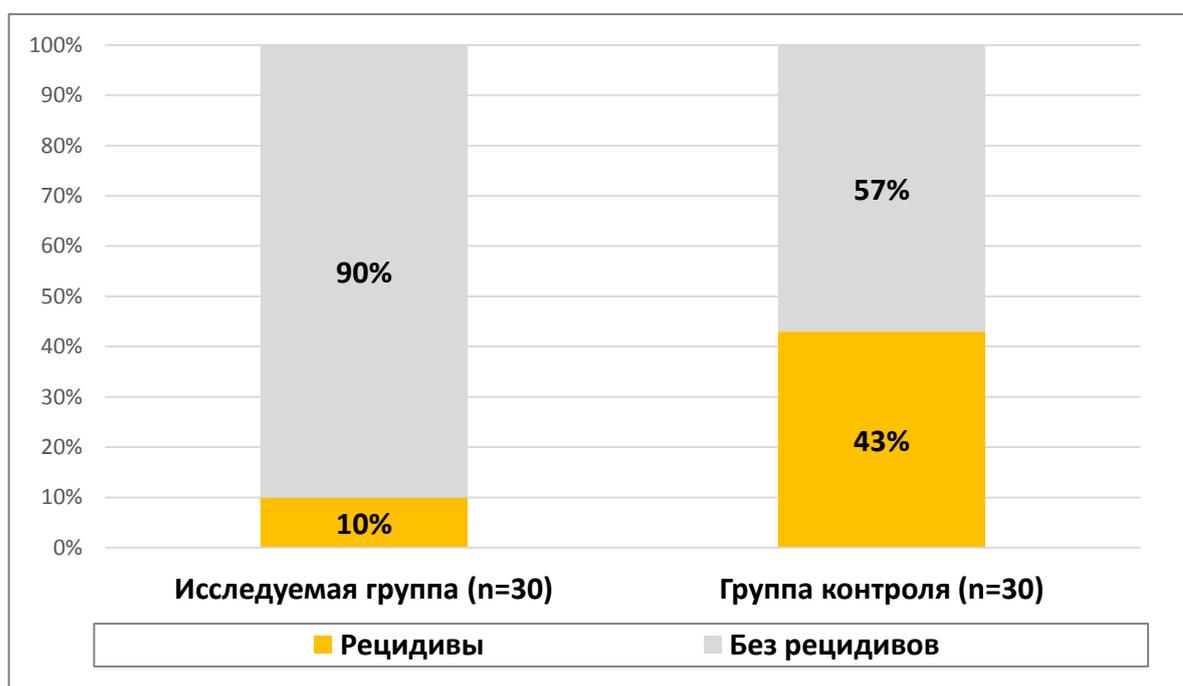


Рисунок 4.6 – Эффективность хирургического лечения пациентов с параколостомическими грыжами в исследуемых группах

Для подтверждения эффективности оригинальной гибридной внутрибрюшинной аллопластики над стандартной операцией Sugarbaker и проверки связи: отсутствие рецидива и типа выбранной операции, было рассчитано отношение шансов (ОШ). Результаты показали, что $ОШ=6,88$. Полученный $ОШ>1$, значит фактор (проведение оригинальной гибридной внутрибрюшинной аллопластики) имеет прямую связь с вероятностью наступления исхода (отсутствие рецидива). Для оценки значимости отношения шансов был рассчитаны границы 95% ДИ: [1,71-27,75]. ДИ не включает 1, значит

выявленная связь между фактором и исходом статистически значима. Таким образом, проведенное исследование показало, что шансы на отсутствие рецидива среди пациентов, которым была проведена оригинальная гибридная внутрибрюшинная аллопластика, в 6,88 раза выше, чем отсутствие рецидива среди пациентов, которым была проведена стандартная операция Sugarbaker. Через 2 года после операции 4 пациента из контрольной группы и 3 пациента из группы исследования на контрольное КТ обследование не явились, однако в заочной беседе жалоб аналогичных предоперационным не предъявляли.

Далее приведены клинические примеры, демонстрирующие практическую значимость применения КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием, для оценки результатов хирургического лечения пациентов с параколотомической грыжей.

Клинический пример 3

Пациент С. (группа исследования) обратился за медицинской помощью в ГКБ № 24 04.04.2017 с жалобами на периодические боли в перистомальной области, запоры, значительные трудности при креплении калоприемника. Из анамнеза: 02.02.2016 больной перенес брюшно-анальную резекцию прямой кишки по поводу рака нижнеампулярного отдела прямой кишки pT₃N₀M₀ (IIA ст.). Сопутствующая патология: Гипертоническая болезнь II ст., 3 ст., риск ССО 3; ЦВБ: Хроническая ишемия головного мозга. Местный статус: в левой мезогастральной области функционирующая сигмостома, с пролапсом стомированной кишки на протяжении 8 см. В проекции сигмостомы при натуживании определяется грыжевое выпячивание, размерами 20,0×15,0×10,0 см., мягкоэластической консистенции, свободно вправимое в брюшную полость, кожа над ним не изменена, симптом «кашлевого толчка» положительный. Фото пациента С. до операции представлено на рисунке 4.7.



Рисунок 4.7 – Фото пациента С. с параколостомической грыжей до операции

По данным КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием от 04.04.2018: на границе мезогастрия и гипогастрия слева определяется отверстие в прямой мышце живота, размерами 7,5×5,4 см, через которое в подкожную клетчатку пролабирует петля стомированной кишки и петля тонкой кишки. Размеры грыжевого мешка 6,1×4,5×8,2 см. На рисунках 4.8, 4.9 представлены КТ-томограммы пациента: до операции, в раннем послеоперационном периоде и через год после операции. На томограмме (рисунок 4.8), у больного имеется параколостомическая грыжа, с дефектом апоневроза 5,41 см, послеоперационная вентральная грыжа отсутствует, следовательно, у пациента III степень параколостомической грыжи. Содержимым грыжевого мешка являются выпадающая стомированная кишка и петли тонкой кишки. 24.05.2017 больному было выполнено плановое оперативное вмешательство – гибридная интраперитонеальная аллопластика параколостомической грыжи. Течение послеоперационного периода без особенностей. Через год после операции

30.05.2018 пациент С. приглашен для контрольного обследования. Пациент был удовлетворен результатами хирургического лечения. При осмотре: в левом мезогастррии функционирующая сигмостома; деформации передней брюшной стенки нет. При контрольной КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием от 30.05.2018 (рисунок 4.9): на уровне мезогастррия слева отверстие, размерами до 2,5×2,2 см, через которое проходит стомированная кишка.

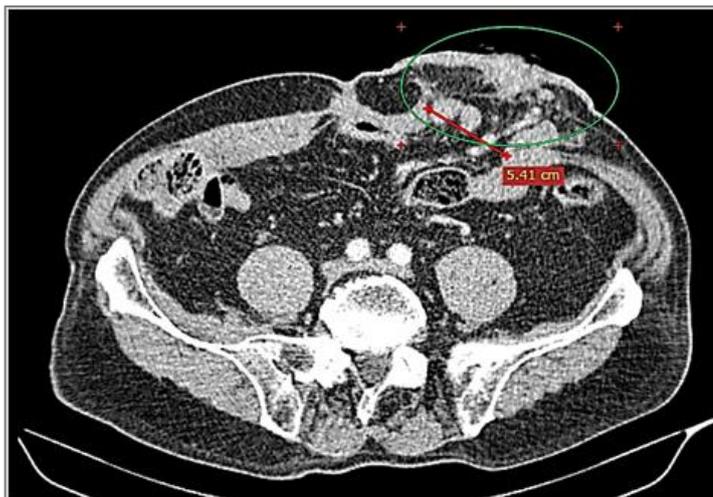


Рисунок 4.8 – КТ-томограмма пациента С. до операции



Рисунок 4.9 – КТ-томограмма пациента С. через год после операции

Пациент С. через два года после операции (1.06.2019) прошел контрольное обследование. В местном статусе – без изменений по сравнению с контрольным

осмотром через год после операции, отсутствует деформация передней брюшной стенки. При осмотре пациента, а также при контрольном КТ-исследовании рецидива грыжи не выявлено. Как видно на томограмме, представленной на рисунке 4.10, рецидива параколотомической грыжи нет, диаметр в апоневрозе 2,19 см. Фото пациента С. через 2 года после операции представлено на рисунке 4.11.

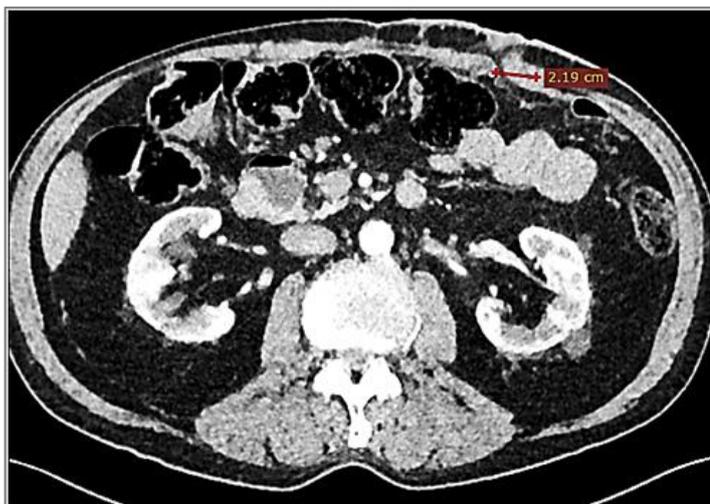


Рисунок 4.10 – КТ-томограмма пациента С. через 2 года после операции



Рисунок 4.11 – Фото пациента С. через два года после операции

Клинический пример 4

Пациент Д. (контрольная группа) обратился 10.01.2017 за медицинской помощью в ГКБ № 24 с жалобами на наличие опухолевидного образования в парастомальной области, доставляющего эстетический дискомфорт и обуславливающего трудности при креплении калоприемника, а также вызывающего боли при физических нагрузках. Из анамнеза: 14.01.2016 больному была выполнена брюшно-промежностная экстирпация прямой кишки по поводу рака прямой кишки на 4 см от ануса pT₃N₀M₀ (IIA ст.). Из сопутствующей патологии у пациента имелась гипертоническая болезнь III ст., 3 ст., риск ССО 4 и стенокардия напряжения 2 ФК. При осмотре: в левой мезогастральной области функционирующая сигмостома, в проекции которой при натуживании определяется грыжевое выпячивание, размерами 20,0×13,0×7,0 см, мягкоэластической консистенции, свободно вправимое в брюшную полость, кожа над ним не изменена, симптом «кашлевого толчка» положительный. По данным КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием от 10.01.2017: на границе мезогастрия и гипогастрия слева определяется отверстие в прямой мышце живота, размерами 8,5×6,4 см, через которое в подкожную клетчатку пролабирует большой сальник, формируя грыжевое выпячивание, размерами 20,0×13,0×7,0 см. На рисунке 4.12 представлена КТ-томограмма пациента Д. от 10.01.2017 перед операцией. Как видно на томограмме размеры дефекта в апоневрозе составляет 5,23 см, содержимым грыжевого мешка является большой сальник. 16.01.2017 больному в плановом порядке была выполнена аллопластика параколостомической грыжи по Sugabecker. Через три месяца после операции пациент вновь отметил появление опухолевидного образования в парастомальной области. За помощью не обращался. При контрольном обследовании через год от момента операции 20.01.2018 выявлен рецидив параколостомической грыжи, подтвержденный данными КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. На рисунке 4.13 представлена КТ-томограмма пациента Д. через год после операции. КТ картина рецидива заболевания: отмечается пролабирование в подкожную клетчатку петель тонкой

кишки и стомированной кишки с брыжейкой; размеры грыжевого мешка $13,8 \times 7,2 \times 20,0$ см.; размер отверстия для стомированной кишки $6,3 \times 8,2$ см.; грыжевые ворота – $4,97$ см.

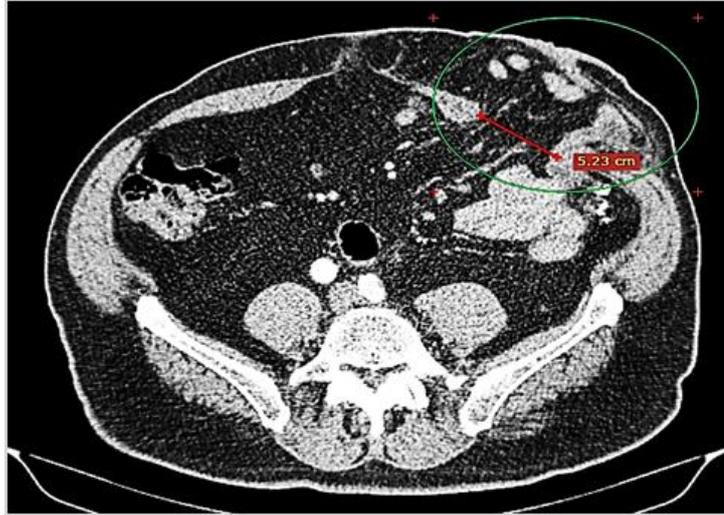


Рисунок 4.12 – КТ-томограмма пациента D. перед операцией

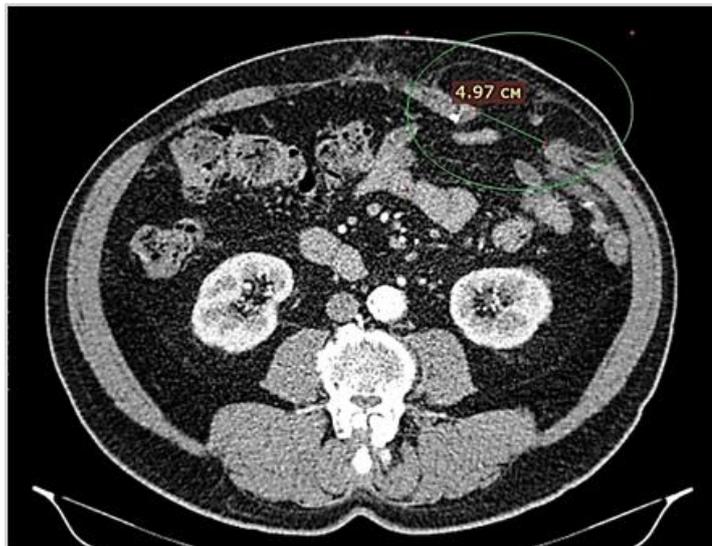


Рисунок 4.13 – КТ-томограмма пациента D. через год после операции

4.5 Коморбидные факторы риска рецидива параколостомических грыж

Среди коморбидных факторов риска рецидива параколостомических грыж можно выделить заболевания, сопровождающиеся систематическим повышением внутрибрюшного давления: хроническая обструктивная болезнь легких, хронический бронхит, бронхиальная астма, а также ожирение. В связи с предполагаемыми высокими рисками послеоперационных осложнений не были оперированы и соответственно не были включены в исследование пациенты с ХОБЛ тяжелой и крайне тяжелой степени. Пациенты со спирометрическими показателями $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ менее 70% или со снижением $ОФВ_1$ менее 50% от нормы. Пациенты, включенные в исследование, с выше означенной патологией, имели легкое и средне-тяжелое течение хронической обструктивной болезни легких. Среди пациентов группы исследования у 7 человек (23%) была диагностирована ХОБЛ: бронхиальная астма – у 3 пациентов и хронический обструктивный бронхит – у 4 пациентов. В группе контроля ХОБЛ диагностирован у 8 человек (27%): 4 пациента с бронхиальной астмой и 4 пациента с хроническим обструктивным бронхитом. Статистически значимой разницы между группами исследования и контроля по количеству пациентов с ХОБЛ выявлено не было ($p=1,000$). Общее количество рецидивов параколостомических грыж в группе исследования у пациентов с ХОБЛ было 2 из 7 (29%). Без ХОБЛ – 1 из 23 (4%) (различие статистически не значимо: $p=0,128$). Общее количество рецидивов параколостомических грыж в группе контроля у пациентов с ХОБЛ было 6 из 8 (75%). Без ХОБЛ – 7 из 22 (32%) (различие статистически значимо: $p=0,049$).

Как видно из диаграммы на рисунке 4.14 и таблицы 4.3, при выполнении операции Sugabecker (группы контроля) наличие ХОБЛ статистически значимо увеличивает риск рецидива параколостомической грыжи с 32% до 75% ($p=0,049$). При применении гибридной интраперитонеальной аллопластики (группа исследования) увеличение риска статистически не значимо (с 4% до 29%, $p=0,128$).

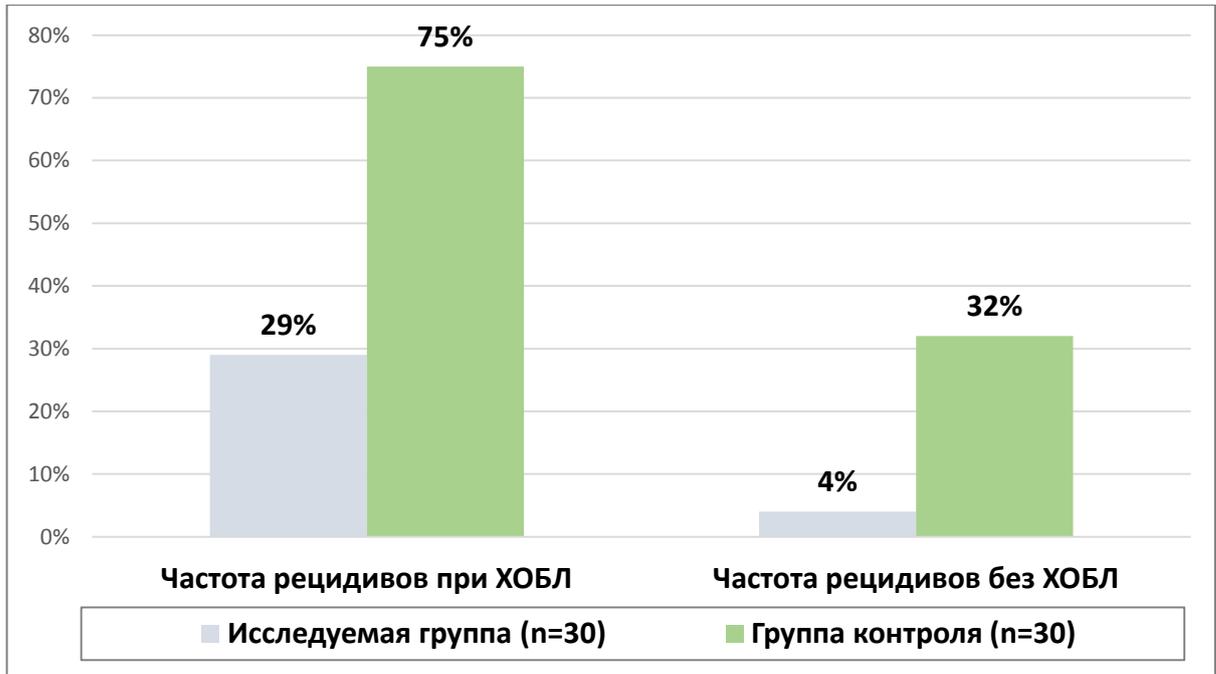


Рисунок 4.14 – Частота рецидивов параколюстомических грыж в зависимости от наличия у пациентов ХОБЛ

Таблица 4.3 – Частота рецидивов параколюстомических грыж в зависимости от наличия у пациентов ХОБЛ

	Группа исследования (n=30)	Контрольная группа (n=30)	Критерий Хи-квадрат, р	Отношение шансов и 95% ДИ, OR [95% CI]
без ХОБЛ	1 (4%)	7 (32%)	0,016	10,267 [1,143; 92,256]
с ХОБЛ	2 (29%)	6 (75%)	0,072	7,5 [0,759; 74,157]
Критерий Хи-квадрат, р	0,128	0,049	–	–
Отношение шансов и 95% ДИ, OR [95% CI]	8,8 [0,661; 117,234]	6,429 [1,026; 40,261]	–	–

Иными словами, риск появления рецидива при выполнении операции группы контроля статистически значимо возрастает в 6,429 [1,026; 40,261] при наличии у пациента ХОБЛ (с 32% до 75%, $p=0,049$). При выполнении операции группы исследования наличие у пациента ХОБЛ статистически не значимо влияет на риск

возникновения рецидива (8,8 [0,661; 117,234]: с 4% до 29%, $p=0,128$). С другой стороны, если у пациента не диагностирован ХОБЛ, то риск возникновения рецидива у него выше в 10,267 [1,143; 92,256] раз при проведении операции группы контроля, чем операции группы исследования (32% и 4%, соответственно, $p=0,016$). А если у пациента диагностирован ХОБЛ, то риск возникновения рецидива у него статистически не значимо увеличивается при проведении операции группы контроля, чем операции группы исследования (в 7,5 [0,759; 74,157] раз: 75% и 29%, соответственно, $p=0,072$).

Фактором риска, предрасполагающим к развитию рецидива параколомической грыжи, является также ожирение. В группе исследования было 15 пациентов с ожирением: 8 пациентов с I степенью ожирения, 5 пациентов с II степенью ожирения и 2 пациента с III степенью ожирения. В контрольной группе было 17 пациентов с ожирением: 11 пациентов с I степенью ожирения, 3 пациента с II степенью ожирения и 3 пациента с III степенью ожирения. Статистически значимой разницы между группами исследования и контроля по количеству пациентов с ожирением выявлено не было ($p=0,605$). Общее количество рецидивов параколомических грыж в группе исследования у пациентов с ожирением было 2 из 15 (13%). С нормальным ИМТ – 1 из 15 (7%) (различие статистически не значимо: $p=0,612$).

Общее количество рецидивов параколомических грыж в группе контроля у пациентов с ожирением было 9 из 17 (53%). С нормальным ИМТ – 4 из 13 (31%) (различие статистически не значимо: $p=0,282$) (см. рисунок 4.15).

Таким образом, частота рецидива грыжи у пациентов с нормальным ИМТ в группе исследования (7%) и в контрольной группе (31%) статистически не значима ($p=0,153$). А частота рецидива грыжи у пациентов с ожирением в группе исследования (13%) и в контрольной группе (53%) статистически значима ($p=0,028$) (таблица 4.4)

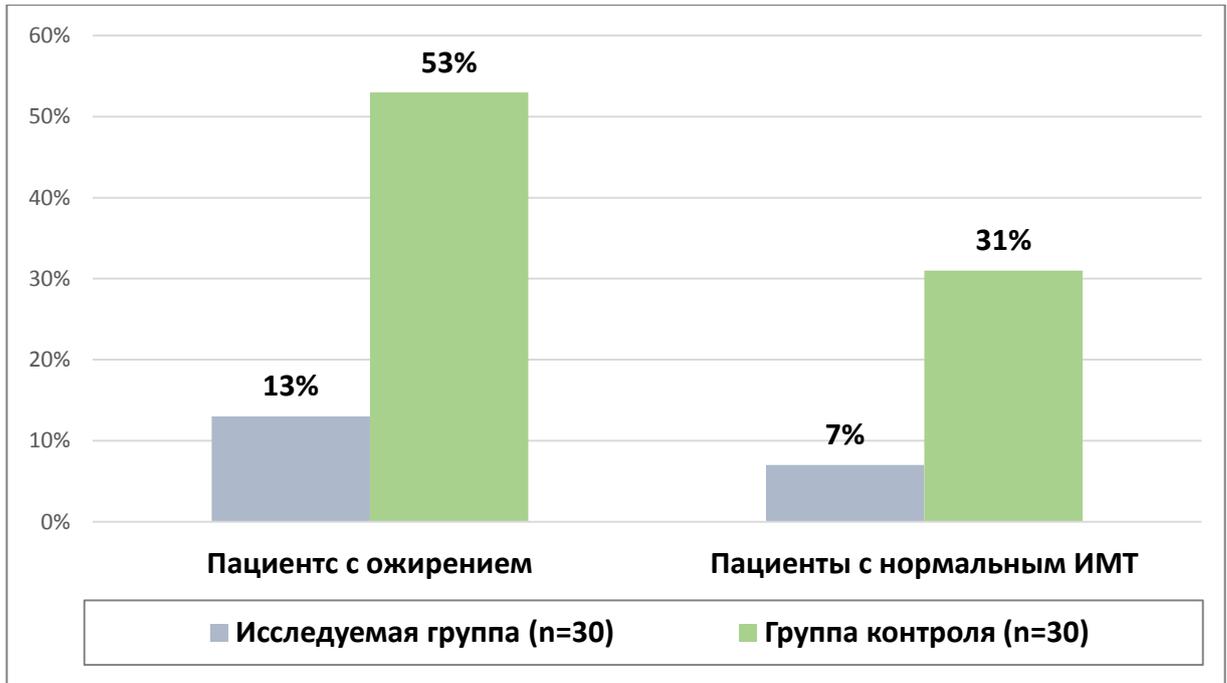


Рисунок 4.15 – Частота рецидивов параколотомических грыж в зависимости от наличия у пациентов ожирения

Таблица 4.4 Частота рецидивов параколотомических грыж в зависимости от наличия у пациентов ожирения.

	Группа исследования (n=30)	Контрольная группа (n=30)	Критерий Хи-квадрат, р	Отношение шансов и 95% ДИ, OR [95% CI]
Без ожирения	1 (7%)	4 (31%)	0,153	6,222 [0,596; 64,974]
С ожирением	2 (13%)	9 (53%)	0,028	7,313 [1,249; 42,814]
Критерий Хи-квадрат, р	0,612	0,282	—	—
Отношение шансов и 95% ДИ, OR [95% CI]	2,154 [0,174; 26,672]	2,531 [0,557; 11,512]	—	—

В ходе математического анализа установлено: риск появления рецидива при выполнении операции группы контроля статистически не значимо возрастает в 2,531 [0,557; 11,512] раз при наличии у пациента ожирения (с 31% до 53%, $p=0,282$). При выполнении операции группы исследования наличие у пациента ожирения

статистически не значимо влияет на риск возникновения рецидива (2,154 [0,174; 26,672]: с 7% до 13%, $p=0,612$). С другой стороны, если пациент с ожирением, то риск возникновения рецидива у него выше в 7,313 [1,249; 42,814] раз при проведении операции группы контроля, чем операции группы исследования (53% и 13%, соответственно, $p=0,028$). А если пациент без ожирения, то риск возникновения рецидива у него статистически не значимо увеличивается при проведении операции группы контроля, чем операции группы исследования (в 6,222 [0,596; 64,974] раз: 31% и 7%, соответственно, $p=0,153$).

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод: при выполнении операции Sugabecker наличие ожирения статистически значимо увеличивает риск рецидива параколомической грыжи, при применении гибридной интраперитонеальной аллопластики увеличение риска статистически не значимо.

4.6 Многофакторный анализ рецидивов параколомических грыж

Сбор данных, их последующая коррекция, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel (2016). Статистическая обработка результатов проводилась средствами языка Питон (Python 3.9.). Для расчетов были использованы встроенные функции из модулей Statsmodels и Scipy. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению, для этого использовался критерий Шапиро-Уилка. Проверка на нормальность распределения показала, что данные в исследовании не имеют нормального распределения. Поэтому в дальнейшем расчеты производились методами непараметрической статистики. В качестве центра распределения была посчитана медиана, а в качестве показателей вариации – квартили (Me [Q1; Q3]). Для сравнения несвязанных выборок использовался U-критерий Манна-Уитни. Результаты качественных признаков выражены в абсолютных числах с указанием

долей (%). Сравнение номинальных данных в группах проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона. В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 10, для оценки уровня значимости различий использовался точный критерий Фишера. С целью изучения взаимосвязи между явлениями использовался непараметрический метод – расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена (Rs). В таблице 4.5 представлена интерпретация полученных значений корреляции Спирмена по Шкале Чеддока.

Таблица 4.5 – Интерпретация полученных значений корреляции Спирмена по Шкале Чеддока

Количественная мера тесноты связи	Качественная характеристика силы связи
0,1-0,3	слабая
0,3-0,5	умеренная
0,5-0,7	заметная
0,7-0,9	высокая
0,9-0,99	весьма высокая

Для получения модели предсказания наличия/отсутствия признака была использована «множественная логистическая регрессия» (МЛР – Multifactorial Logistic regression) и «Дерево решений» (Decision Tree). Для оценки качества построенной модели использованы следующие критерии: точность, чувствительность, специфичность, и ROC AUC [246]. Для оценки диагностической значимости количественных признаков при прогнозировании определенного исхода, применялся метод анализа ROC-кривых. Разделяющее значение количественного признака в точке cut-off определялось по наивысшему значению чувствительности и специфичности. Статистически значимыми считались различия при $p \leq 0,05$.

4.6.1 Портрет пациентов, включенных в исследование

Группы пациентов с рецидивами и без рецидивов статистически значимо не различаются по полу и возрасту. Группы пациентов с рецидивами и без рецидивов статистически значимо различаются по типу операции ($p=0,007$), по ИМТ (0,017) и ХОБЛ (0,015). В таблице 4.6 представлено сравнение групп по количественным факторам, а таблице 4.7 – по качественным факторам.

Таблица 4.6 – Сравнение групп по количественным факторам

Факторы	Все	Группа 0 (нет рецидивов)	Группа 1 (есть рецидивы)	p
Возраст	66,0 [61,75; 72,0], (n=60)	65,5 [62,0; 71,0], (n=44)	69,0 [61,0; 72,25], (n=16)	p=0,719
ВАШ 2 сутки	5,0 [5,0; 6,0], (n=60)	5,0 [4,75; 6,0], (n=44)	5,0 [5,0; 6,0], (n=16)	p=0,661
ВАШ 7 сутки	1,0 [0,0; 2,0], (n=60)	1,0 [0,0; 2,0], (n=44)	1,5 [1,0; 3,0], (n=16)	p=0,138
ИМТ	31,2 [26,0; 34,28], (n=60)	29,4 [25,93; 32,92], (n=44)	34,35 [30,27; 39,55], (n=16)	p=0,017*

Таблица 4.7 – Сравнение групп по качественным факторам

Факторы	Все	Группа 0 (нет рецидивов)	Группа 1 (есть рецидивы)	ОШ [95% ДИ]	p
Группа (операция)	(n=60)	(n=44)	(n=16)	6,88 [1,71; 27,74]*	p=0,007*
0 – группа исследования	30 (50,0%)	27 (61,0%)	3 (19,0%)	–	–
1 – группа контрольная	30 (50,0%)	17 (39,0%)	13 (81,0%)	–	–

Продолжение таблицы 4.7

Факторы	Все	Группа 0 (нет рецидивов)	Группа 1 (есть рецидивы)	ОШ [95% ДИ]	p
Пол	(n=60)	(n=44)	(n=16)	1,26 [0,37; 4,28]	p=0,769
0 – мужской	21 (35,0%)	16 (36,0%)	5 (31,0%)	–	–
1 – женский	39 (65,0%)	28 (64,0%)	11 (69,0%)	–	–
ХТ	(n=60)	(n=44)	(n=16)	0,34 [0,07; 1,71]	p=0,312
0 – нет	45 (75,0%)	31 (70,0%)	14 (88,0%)	–	–
1 – да	15 (25,0%)	13 (30,0%)	2 (12,0%)	–	–
ЛТ	(n=60)	(n=44)	(n=16)	2,41 [0,72; 8,09]	p=0,242
0 – нет	28 (47,0%)	23 (52,0%)	5 (31,0%)	–	–
1 – да	32 (53,0%)	21 (48,0%)	11 (69,0%)	–	–
Лечение	(n=60)	(n=44)	(n=16)	1,12 [0,3; 4,16]	p=1,000
0 – нет	16 (27,0%)	12 (27,0%)	4 (25,0%)	–	–
1 – да	44 (73,0%)	32 (73,0%)	12 (75,0%)	–	–
Доступ	(n=60)	(n=44)	(n=16)	1,27 [0,39; 4,11]	p=0,773
0 – скопия	25 (42,0%)	19 (43,0%)	6 (38,0%)	–	–
1 – томия	35 (58,0%)	25 (57,0%)	10 (62,0%)	–	–
ХОБЛ	(n=60)	(n=44)	(n=16)	5,29 [1,49; 18,84]*	p=0,015*
0 – нет	45 (75,0%)	37 (84,0%)	8 (50,0%)	–	–
1 – да	15 (25,0%)	7 (16,0%)	8 (50,0%)	–	–
Ожирение	(n=60)	(n=44)	(n=16)	3,29 [0,92; 11,8]	p=0,081
0 – нет	27 (45,0%)	23 (52,0%)	4 (25,0%)	–	–
1 – да	33 (55,0%)	21 (48,0%)	12 (75,0%)	–	–
Степень грыжи	(n=60)	(n=44)	(n=16)	0,89 [0,24; 3,3]	p=1,000
3	44 (73,0%)	32 (73,0%)	12 (75,0%)	–	–
4	16 (27,0%)	12 (27,0%)	4 (25,0%)	–	–
Осложнения	(n=60)	(n=44)	(n=16)	2,05 [0,56; 7,56]	p=0,303
0 – нет	47 (78,0%)	36 (82,0%)	11 (69,0%)	–	–
1 – да	13 (22,0%)	8 (18,0%)	5 (31,0%)	–	–
Осложнение_ гематома	(n=60)	(n=44)	(n=16)	8,61 [0,33; 222,6]	p=0,267
0 – нет	59 (98,0%)	44 (100,0%)	15 (94,0%)	–	–
1 – да	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (6,0%)	–	–

Продолжение таблицы 4.7

Факторы	Все	Группа 0 (нет рецидивов)	Группа 1 (есть рецидивы)	ОШ [95% ДИ]	p
Осложнение_ парез	(n=60)	(n=44)	(n=16)	0,27 [0,01; 5,3]	p=0,565
0 – нет	56 (93,0%)	40 (91,0%)	16 (100,0%)	–	–
1 – да	4 (7,0%)	4 (9,0%)	0 (0%)	–	–
Осложнение_ пневмония	(n=60)	(n=44)	(n=16)	0,52 [0,02; 11,42]	p=1,000
0 – нет	58 (97,0%)	42 (95,0%)	16 (100,0%)	–	–
1 – да	2 (3,0%)	2 (5,0%)	0 (0%)	–	–
Осложнение_ серома	(n=60)	(n=44)	(n=16)	4,85 [0,73; 32,24]	p=0,112
0 – нет	55 (92,0%)	42 (95,0%)	13 (81,0%)	–	–
1 – да	5 (8,0%)	2 (5,0%)	3 (19,0%)	–	–
Осложнение_ ТЭЛА	(n=60)	(n=44)	(n=16)	8,61 [0,33; 222,6]	p=0,267
0 – нет	59 (98,0%)	44 (100,0%)	15 (94,0%)	–	–
1 – да	1 (2,0%)	0 (0%)	1 (6,0%)	–	–

Переменные как предикторы рецидивов после операции при параколостомических грыжах. В ходе исследования была предпринята попытка использования возраста, ИМТ и оценок по ВАШ на 2 и на 7 сутки по отдельности в качестве предикторов наличия/отсутствия рецидивов после проведения операции при параколостомических грыжах.

4.6.2 Возраст

На рисунке 4.16 представлены графики, отражающие зависимость частоты рецидивов параколостомических грыж от возраста пациентов.

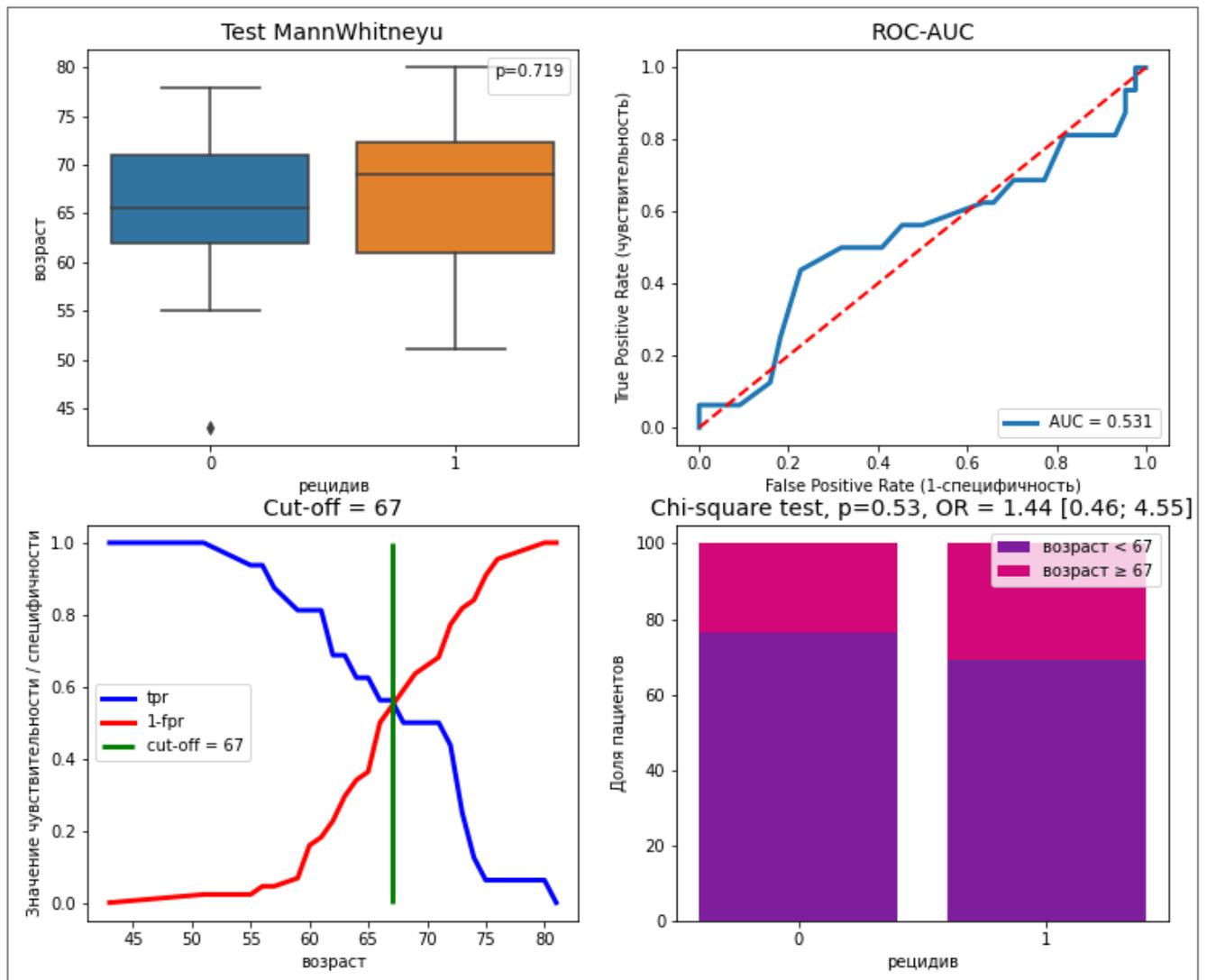


Рисунок 4.16 – Графики зависимости частоты рецидивов в параколостомических грыжах от возраста пациентов

Выводы по графикам:

1. Группа 0 и Группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'возраст' ($p=0,719$).

2. Переменная 'возраст' сама по себе может служить предиктором наличия/отсутствия рецидивов. Она определяет рецидив с точностью ROC-AUC =0,531.
3. В ходе исследования было определено значение точки отсечения (cut-off) наличия/отсутствия рецидивов, которое равно 67:
 - если возраст <67, то нет рецидивов;
 - если возраст ≥ 67 , то рецидив есть.
4. В этом случае группа 0 и группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'возраст ≥ 67 ' ($p=0,53$). Группа 0: возраст <67 – 26 (76,47%), возраст ≥ 67 – 8 (23,53%). Группа 1: возраст <67 – 18 (69,23%), возраст ≥ 67 – 8 (30,77%). Отношение шансов =1,44 [0,46; 4,55].

Метрики оценки качества прогностической переменной «возраст» представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Метрики оценки качества прогностической переменной «возраст»

Мера оценки	Cut-off =67
Точность	56,7% [45,0; 68,3]%
Специфичность (0)	50,0% [30,0; 71,4]%
Чувствительность (1)	59,1% [46,7; 71,4]%

4.6.3 Визуально-аналоговая шкала на 2-е сутки

На рисунке 4.17 представлены графики, иллюстрирующие зависимость частоты рецидивов параколостомических грыж от значений ВАШ у пациентов на 2-е сутки.

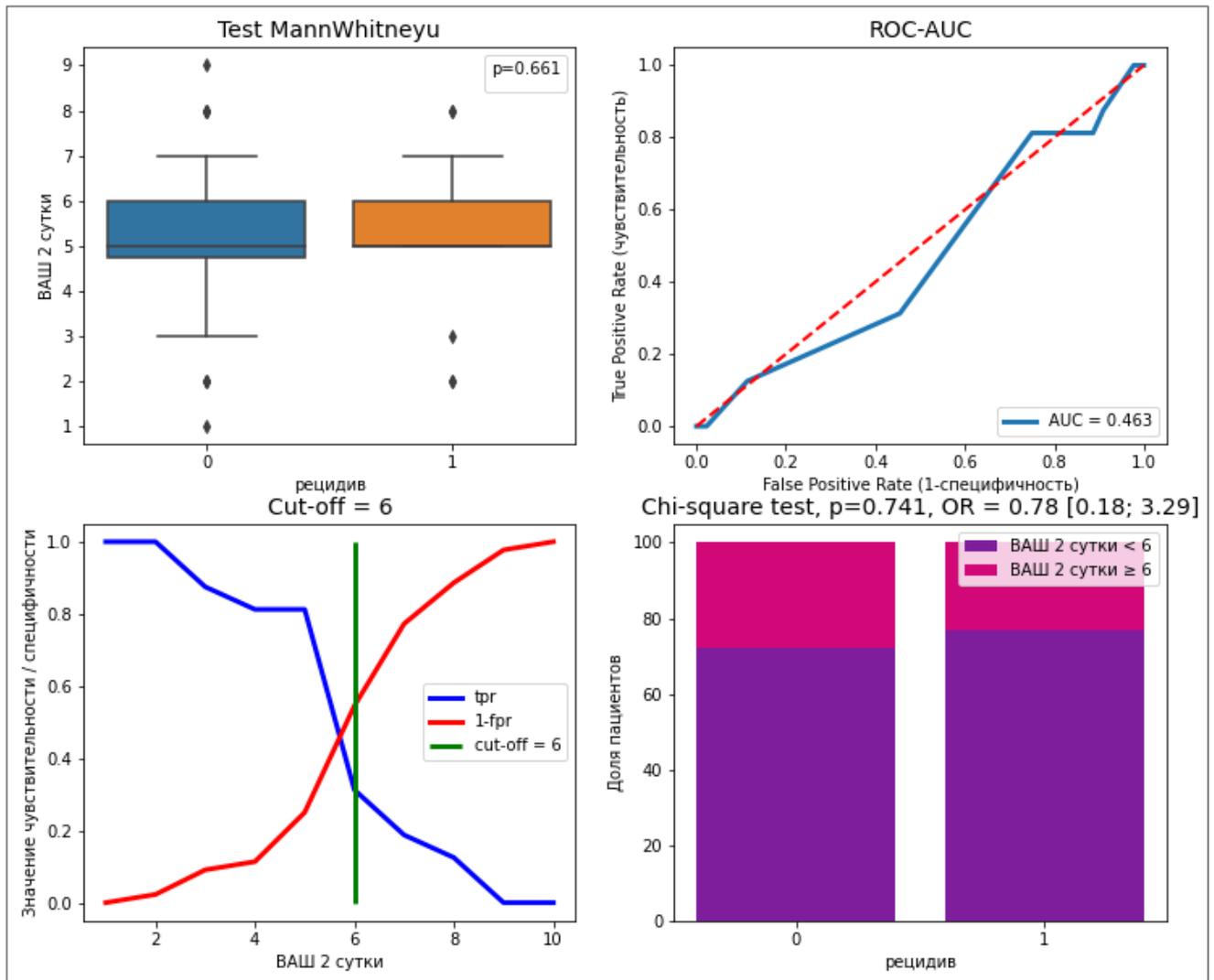


Рисунок 4.17 – Графики зависимости частоты рецидивов параколостомических грыж от значений ВАШ на 2-е сутки

Выводы по графикам:

1. Группа 0 и Группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'ВАС 2 сутки' ($p=0,661$).

2. Переменная 'ВАШ 2 сутки' сама по себе может служить предиктором наличия/отсутствия рецидивов. Она определяет рецидив с точностью ROC-AUC =0,463.
3. В ходе исследования было определено значение точки отсечения (cut-off) наличия/отсутствия рецидивов, которое равно 6:
 - если ВАШ 2 сутки <6, то нет рецидивов;
 - если ВАШ 2 сутки ≥ 6 , то рецидив есть.
4. В этом случае группа 0 и группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'ВАШ 2 сутки ≥ 6 ' (p=0,741). Группа 0: ВАШ 2 сутки <6 – 34 (72,34%), ВАШ 2 сутки ≥ 6 – 13 (27,66%). Группа 1: ВАШ 2 сутки <6 – 10 (76,92%), ВАШ 2 сутки ≥ 6 – 3 (23,08%). Отношение шансов =0,78 [0,18; 3,29].

Метрики оценки качества прогностической переменной «ВАШ на 2-е сутки» представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Метрики оценки качества прогностической переменной «ВАШ на 2-е сутки»

Мера оценки	Cut-off =67
Точность	61,7% [51,7; 71,7]%
Специфичность (0)	18,8% [4,8; 35,7]%
Чувствительность (1)	77,3% [66,7; 87,5]%

4.6.4 Визуально-аналоговая шкала на 7-е сутки

На рисунке 4.18 представлены графики, отражающие зависимость частоты рецидивов параколостомических грыж от значений у пациентов ВАШ на 7-е сутки.

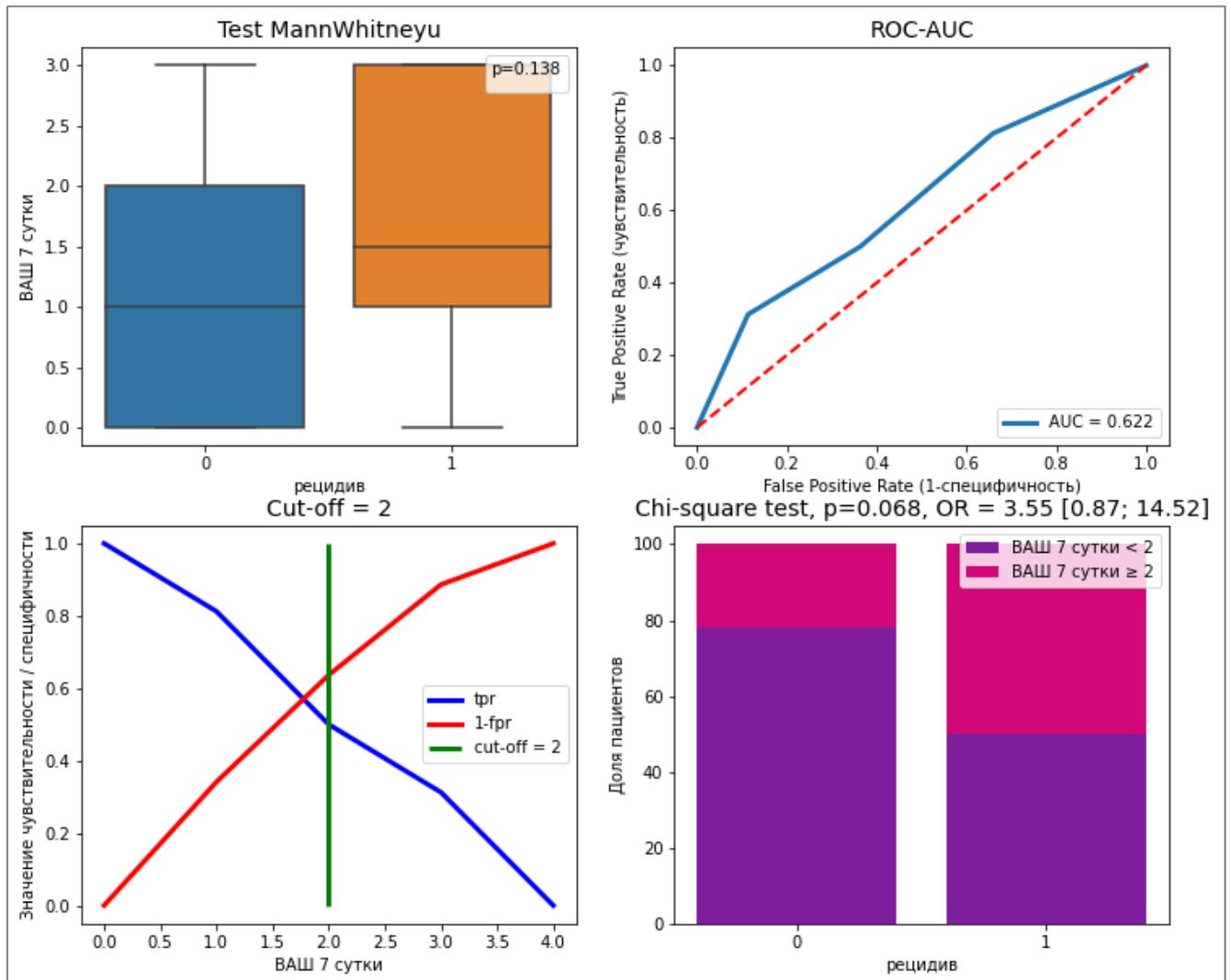


Рисунок 4.18 – Графики зависимости частоты рецидивов параколостомических грыж от значений ВАШ на 7-е сутки

Выводы по графикам:

1. Группа 0 и Группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'ВАШ 7 сутки' ($p=0,138$).

2. Переменная 'ВАШ 7 сутки' сама по себе может служить предиктором наличия/отсутствия рецидивов. Она определяет рецидив с точностью ROC-AUC =0,622.
3. В ходе исследования было определено значение точки отсечения (cut-off) наличия/отсутствия рецидивов, которое равно 2:
 - если ВАШ 7 сутки <2, то нет рецидивов;
 - если ВАШ 7 сутки ≥ 2 , то рецидив есть.
4. В этом случае группа 0 и группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'ВАШ 7 сутки ≥ 2 ' (p=0,068). Группа 0: ВАШ 7 сутки <2 – 39 (78,0%), ВАШ 7 сутки ≥ 2 – 11 (22,0%). Группа 1: ВАШ 7 сутки <2 – 5 (50,0%), ВАШ 7 сутки ≥ 2 – 5 (50,0%). Отношение шансов =3,55 [0,87; 14,52].

Метрики оценки качества прогностической переменной «ВАШ на 7-е сутки» представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Метрики оценки качества прогностической переменной «ВАШ на 7-е сутки»

Мера оценки	Cut-off =2
Точность	73,3% [63,3; 81,7]%
Специфичность (0)	31,2% [12,5; 50,0]%
Чувствительность (1)	88,6% [80,9; 95,7]%

4.6.5 Индекс массы тела

На рисунке 4.19 представлены графики, иллюстрирующие зависимость частоты рецидивов параколостомических грыж от ИМТ пациентов.

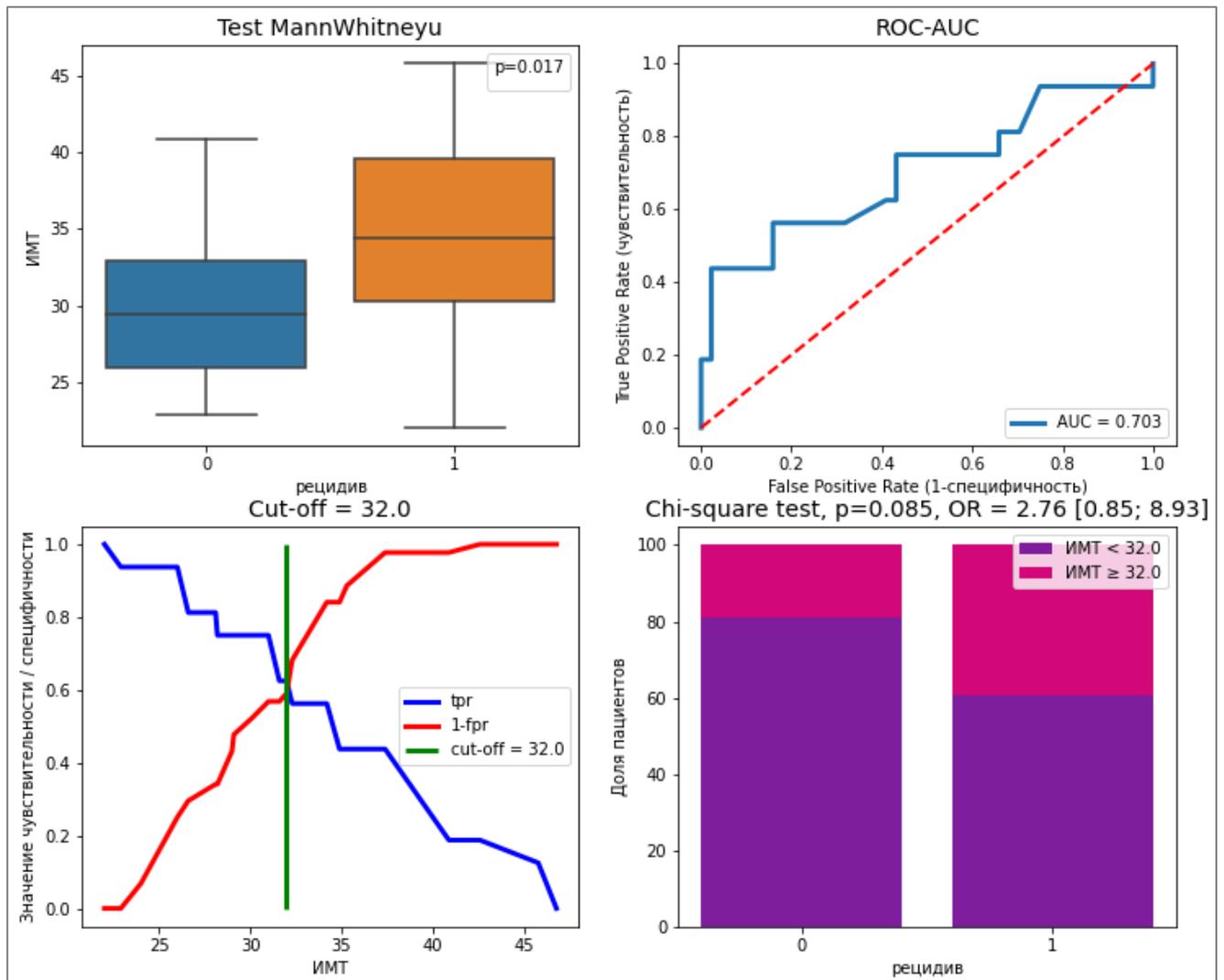


Рисунок 4.19 – Графики зависимости частоты рецидивов параколостомических грыж от ИМТ

Выводы по графикам:

1. Группа 0 и Группа 1 статистически значимо различаются по переменной 'ИМТ' ($p=0,017^*$).

2. Переменная 'ИМТ' сама по себе может служить предиктором наличия/отсутствия рецидивов. Она определяет рецидив с точностью ROC-AUC =0,703.
3. В ходе исследования было определено значение точки отсечения (cut-off) наличия/отсутствия рецидивов, которое равно 32.0:
 - если ИМТ <32,0, то нет рецидивов;
 - если ИМТ \geq 32,0, то рецидив есть.
4. В этом случае группа 0 и группа 1 статистически значимо не различаются по переменной 'ИМТ \geq 32,0' (p=0,085). Группа 0: ИМТ <32,0 – 30 (81,08%), ИМТ \geq 32,0 – 7 (18,92%). Группа 1: ИМТ <32,0 – 14 (60,87%), ИМТ \geq 32,0 – 9 (39,13%). Отношение шансов =2,76 [0,85; 8,93].

В таблице 4.11. представлены метрики оценки качества прогностической переменной «ИМТ».

Таблица 4.11 – Метрики оценки качества прогностической переменной «ИМТ»

Мера оценки	Cut-off = 32.0
Точность	65,0% [53,3; 75,0]%
Специфичность (0)	56,2% [35,3; 75,0]%
Чувствительность (1)	68,2% [56,1; 81,0]%

4.6.6 Хроническая обструктивная болезнь легких, степень

На рисунке 4.20 представлены графики, отражающие зависимость частоты рецидивов параколостомических грыж от наличия и степени тяжести ХОБЛ у пациентов.

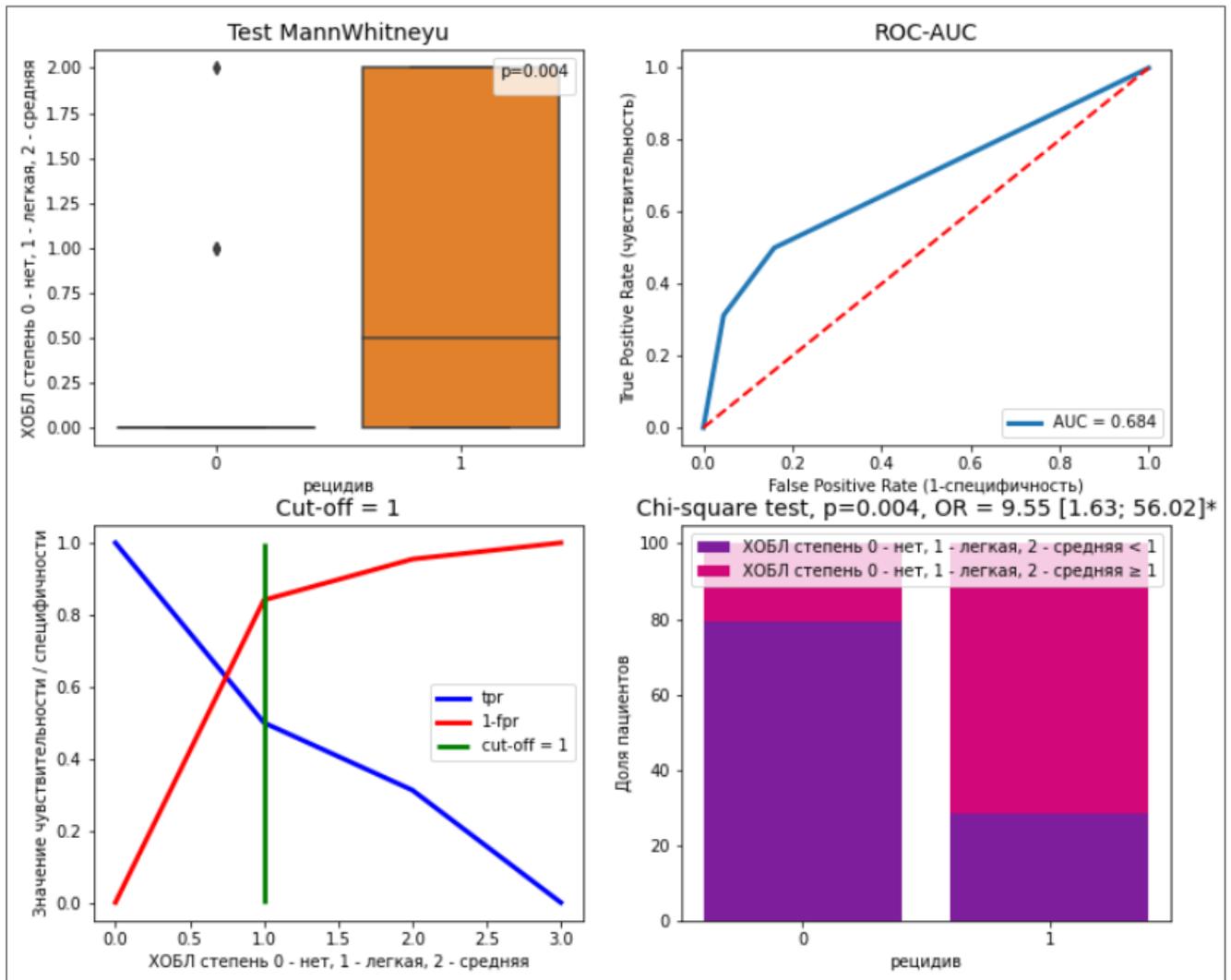


Рисунок 4.20 – Графики зависимости частоты рецидивов параколостомических грыж от степени тяжести ХОБЛ у пациентов

Выводы по графикам:

1. Группа 0 и Группа 1 статистически значимо различаются по переменной 'ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя' ($p=0,004^*$).

2. Переменная 'ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя' сама по себе может служить предиктором наличия/отсутствия рецидивов. Она определяет рецидив с точностью ROC-AUC =0,684.
3. В ходе исследования было определено значение точки отсечения (cut-off) наличия/отсутствия рецидивов, которое равно 1:
 - если ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя <1, то нет рецидивов;
 - если ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя ≥ 1 , то рецидив есть.
4. В этом случае группа 0 и группа 1 статистически значимо различаются по переменной 'ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя ≥ 1 ' (p=0,004*).
Группа 0: ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя <1 – 42 (79,25%), ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя ≥ 1 – 11 (20,75%). Группа 1: ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя <1 – 2 (28,57%), ХОБЛ степень 0 – нет, 1 – легкая, 2 – средняя ≥ 1 – 5 (71,43%). Отношение шансов =9,55 [1,63; 56,02]*.

В таблице 4.12 представлены метрики оценки качества прогностической переменной «степень ХОБЛ».

Таблица 4.12 – Метрики оценки качества прогностической переменной «степень ХОБЛ»

Мера оценки	Cut-off = 1
Точность	78,3% [68,3; 86,7]%
Специфичность (0)	31,2% [12,5; 50,0]%
Чувствительность (1)	95,5% [89,8; 100,0]%

4.7 Сравнение всех переменных как предикторы предсказания рецидива

После сравнения полученных моделей получается, что наиболее точно предсказывают наличие/отсутствие рецидива показатели ВАШ на 7 сутки (73,3% [63,3; 81,7]%) и ИМТ (65,0% [53,3; 75,0]%).

В таблице 4.13 представлены метрики оценки качества таких прогностических переменных, как возраст, ВАШ на 2-е и на 7-е сутки и ИМТ.

Таблица 4.13 – Метрики оценки качества прогностических переменных

Мера оценки	Возраст, Cut-off =67	ВАШ 2 сутки, Cut-off =6	ВАШ 7 сутки, Cut-off =2	ИМТ, Cut-off =32,0
Точность	56,7% [45,0; 68,3]%	61,7% [51,7; 71,7]%	73,3% [63,3; 81,7]%	65,0% [53,3; 75,0]%
Специфичность (0)	50,0% [30,0; 71,4]%	18,8% [4,8; 35,7]%	31,2% [12,5; 50,0]%	56,2% [35,3; 75,0]%
Чувствительность (1)	59,1% [46,7; 71,4]%	77,3% [66,7; 87,5]%	88,6% [80,9; 95,7]%	68,2% [56,1; 81,0]%

Однако точность 73% не является достаточной для использования переменной ВАШ на 7 сутки для предсказания рецидивов. Не является она подходящей и по причине субъективности оценки. Поэтому было принято решение о применении одновременно нескольких показателей для построения прогностической модели.

4.8 Корреляционный анализ

В ходе проведения корреляционного анализа были получены следующие статистически значимые корреляции (таблица 4.14):

Таблица 4.14 – Корреляционный анализ

Переменная 1	Переменная 2	r	p
Пол	ВАШ 7 сутки	0,316	p=0,014*
Пол	ХОБЛ	-0,303	p=0,019*

Продолжение таблицы 4.14

Переменная 1	Переменная 2	r	p
Xт	ЛТ	-0,386	p=0,002*
Xт	Лечение (0 – не было, 1 – было)	0,348	p=0,006*
ЛТ	Лечение (0 – не было, 1 – было)	0,645	p<0,001*
ВАШ 2 сутки	Доступ 0 – скопия, 1 – томия	0,735	p<0,001*
ВАШ 7 сутки	ХОБЛ	-0,270	p=0,037*
ХОБЛ	ИМТ	0,324	p=0,012*
ИМТ	Осложнение_серома	0,263	p=0,042*

Анализ показывает, что оценка по ВАШ на 2 сутки имеет высокую положительную взаимосвязь с типом доступа (скопия или томия) ($R_s = 0,735$). Из данных следует, что при томии ВАШ на 2 сутки выше.

Пол и оценка по ВАШ на 7 сутки имеют положительную умеренную статистически значимую взаимосвязь, которая говорит о том, что у женщин эта оценка выше, чем у мужчин ($R_s = 0,316$). Это может быть связано в том числе и с большей чувствительностью женщин и с их большей эмоциональностью. Осложнение серома статистически значимо коррелирует с ИМТ ($R_s = 0,263$). Чем выше ИМТ, тем чаще может возникать серома.

Анализ непосредственных результатов гибридной интраперитонеальной аллопластики позволяет сделать вывод о том, что гибридная интраперитонеальная аллопластика, как и операция Sugarbecker, является операцией с хорошей переносимостью, низкой частотой ранних послеоперационных осложнений. Лучшая переносимость показана для лапароскопического варианта обеих операций, в связи с меньшей его травматичностью, меньшей выраженностью болевого синдрома и более ранней активизацией пациентов в послеоперационном периоде. При этом, следует отметить, что ушивание грыжевых ворот при операции гибридной интраперитонеальной аллопластики, которое не выполняется

при операции Sugarbecker, на выраженность острой послеоперационной боли, а также на частоту ранних послеоперационных осложнений не влияет. Также, этот технический аспект на общую продолжительность операции статистически значимого влияния не оказывает.

Анализ отдаленных результатов гибридной интраперитонеальной аллопластики позволяет сделать вывод о том, что операция является клинически эффективной и надежной методикой оперативного лечения параколостомических грыж, по сравнению с традиционным методом аллопластики сопровождаясь статистически значимо меньшим количеством рецидивов грыж. Особенно, следует отметить, что операция гибридная интраперитонеальная аллопластика предпочтительна к выполнению у пациентов с коморбидными факторами риска рецидива параколостомической грыжи, при наличии у них ХОБЛ и ожирения, что диктует необходимость крайне индивидуализированного подхода к выбору метода оперативного лечения у данной категории пациентов.

Глава 5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАРАКОЛОСТОМИЧЕСКИХ ГРЫЖ НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ

5.1 Клиническая характеристика пациентов, включенных в исследование по оценке европейского опросника EUROQOL 5D-5L

Для оценки качества жизни пациентов с параколотомическими грыжами нами был использован европейский опросник EUROQOL 5D-5L, модифицированный применительно к пациентам с данной патологией (описание приведено в главе 2: 2.4). Все больные были информированы о добровольности их участия в исследовании, конфиденциальности полученной от пациента информации, необходимости правильного и своевременного заполнения предложенных ему опросников. Все пациенты подписывали информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Опросник заполнялся пациентами самостоятельно за 5-7 минут и обычно не вызывал трудностей. Полученные данные подвергнуты статистической обработке с расчетом достоверности различий.

5.2 Этапы получения индекса полезности по опроснику EQ-5D-5L при помощи Crosswalk Index Value Calculator for Windows

Для оценки качества жизни по опроснику Euroqol-5D-5L для каждого пациента был рассчитан взвешенный коэффициент (EUROQOL 5D – индекс). Его подсчет осуществлялся при помощи программы Crosswalk Index Value Calculator

for Windows, которая представляет собой таблицу в программе excel, куда необходимо ввести соответствующие ответы в баллах (от 1 до 5), касающиеся 5 пунктов сфер жизни пациента, после чего программа рассчитывает взвешенный коэффициент для пациента на момент заполнения анкеты [168]. Опросник EUROQOL 5D-5L оказался высокочувствительным инструментом для анализа снижения качества жизни у стомированных пациентов. Среднее значение взвешенного коэффициента у 60 опрошенных пациентов составило $0,518 \pm 0,025$. Качество жизни опрошенных пациентов оказалось значительно сниженным, приблизительно в 2 раза от нормы. На рисунке 5.1 представлены значения взвешенного коэффициента у обследованных пациентов.

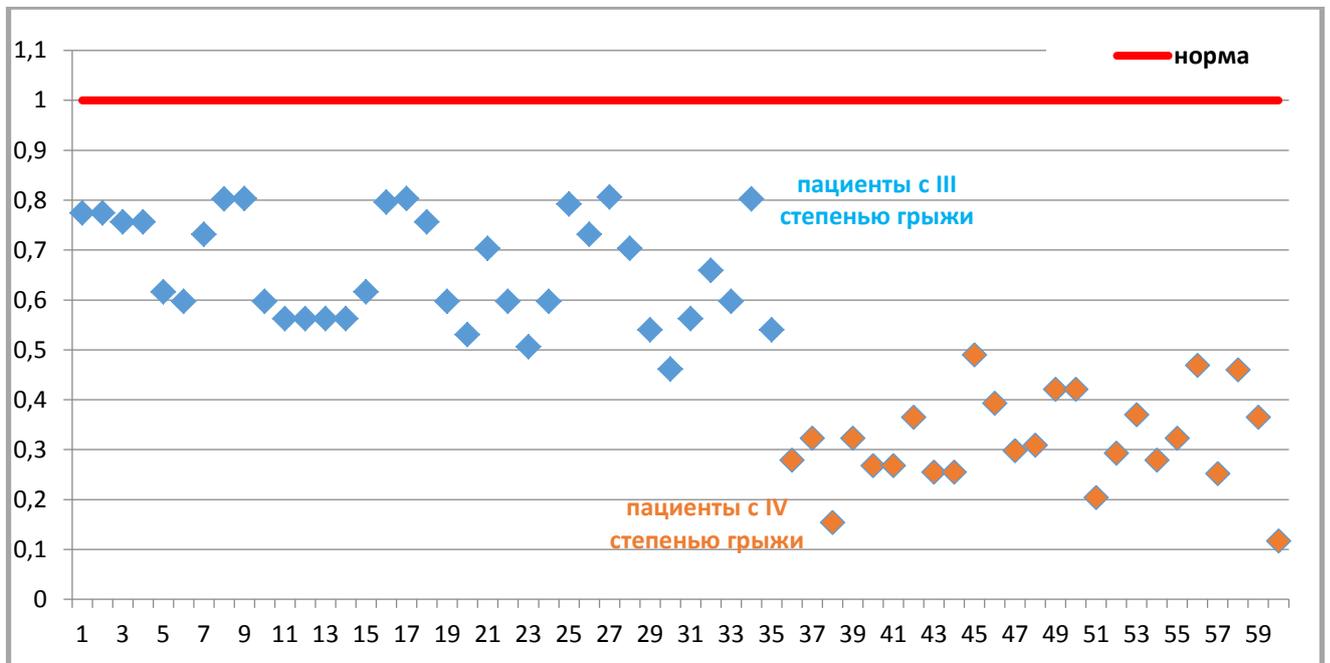


Рисунок 5.1 – Значения взвешенного коэффициента у исследованных пациентов

У исследованных пациентов отмечалось выраженное снижение показателей общего восприятия здоровья: среднее значения по ВАШ-термометру составило: $50,75 \pm 2,16$. На рисунке 5.2 представлены значения ВАШ-термометра.

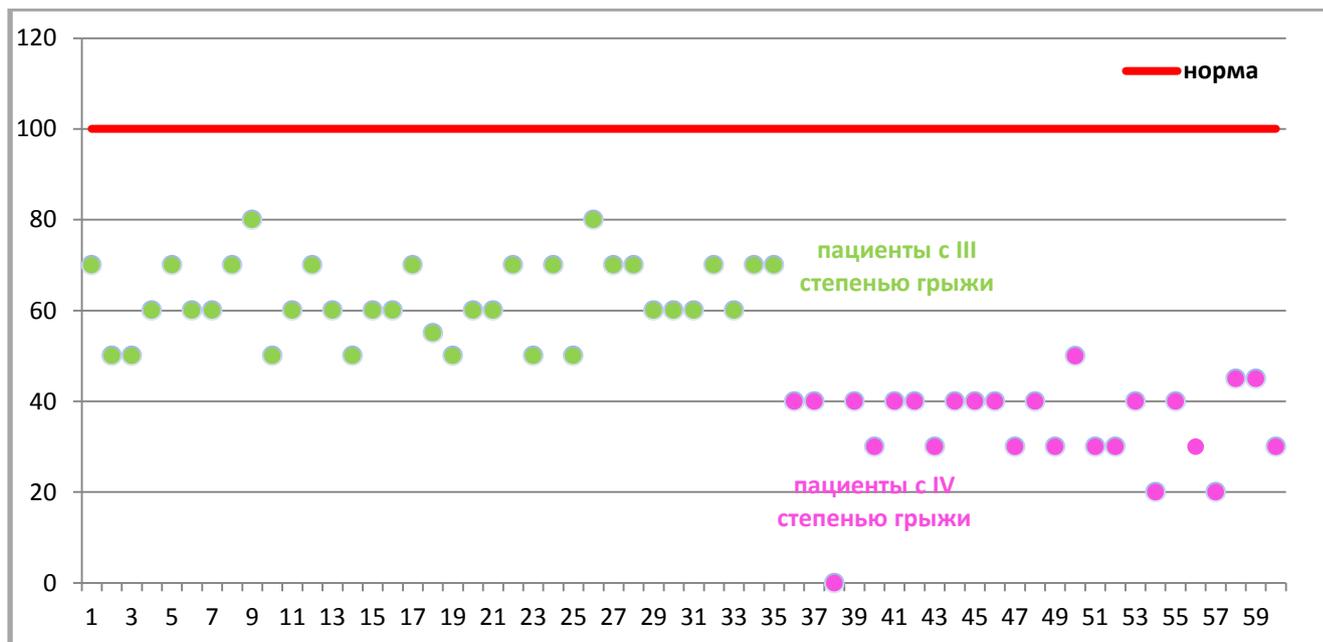


Рисунок 5.2 – Значения ВАШ-термометра у исследованных пациентов

5.3 Алгоритм оценки полученных результатов

В связи со значительным снижением качества жизни пациентов с параколостомическими грыжами при оценке результатов хирургического лечения необходимо учитывать улучшение качества жизни стомированного пациента после операции. В нашем исследовании оценка качества жизни пациентов осуществлялась при помощи опросника EUROQOL 5D-5L. Контрольные реперные точки анкетирования были: до операции, через год и через два года после операции. Временной промежуток обусловлен тем, что рецидив параколостомической грыжи, по данным мировой литературы и нашим данным, как правило, возникает в течение года после операции [209]. Необходимо отметить, что через два года после операции не была проанкетирована часть больных, в связи с их отказом прийти на интервью: 4 пациента из контрольной группы и 3 пациента из группы исследования. По причине предполагаемой недостоверности результатов исключены из исследования через два года

от момента операции 1 пациент из группы исследования и 1 пациент из контрольной группы. В первом случае было диагностировано прогрессирование онкологического заболевания и рецидив рака прямой кишки – во втором случае.

Эффективность проведенного лечения оценивалась на основании специально разработанных для опросника EUROQOL 5D-5L градаций эффективности, которые определяются при подсчете разности взвешенных коэффициентов после и до лечения для каждого пациента [106]. Градации оценки эффективности операции по индексу EQ-5D-5L приведены ниже:

$\Delta EQ-5D-5L < 0,10$ балла – нет эффекта;

$0,10 \leq \Delta EQ-5D-5L < 0,24$ – минимальный эффект;

$0,24 \leq \Delta EQ-5D-5L < 0,31$ – удовлетворительный эффект;

$\Delta EQ-5D-5L \geq 0,31$ баллов – выраженный эффект.

К примеру, рассмотрим оценку качества жизни пациента N₇ при помощи опросника EUROQOL 5D-5L. Индивидуальный профиль качества жизни пациента N₇ до операции: 44444, на основании чего при помощи электронного калькулятора EUROQOL 5D-5L Crosswalk Index Value Calculator for Windows, рассчитан взвешенный коэффициент 0,323. Индивидуальный профиль здоровья пациента N₇ в отдаленном послеоперационном периоде (через два года после гибридной интраперитонеальной аллопластики параколостомической грыжи, при этом у данного пациента нет рецидива параколостомической грыжи): 11111, что соответствует взвешенному коэффициенту 1. Разность взвешенных коэффициентов после и до операции составляет: $1 - 0,323 = 0,677$, что соответствует выраженному эффекту.

5.4 Оценка полученных результатов

Медиана взвешенного коэффициента (ВК) перед операцией статистически значимо не различалась в исследуемых группах и составила в группе

исследования 0,56 (0,42; 0,69), в контрольной группе – 0,46 (0,29; 0,68) ($p=0,113$). Медианы значения по ВАШ-термометру до операции также статистически значимо не различались: в группе исследования: 52,5 (41,25; 67,5), в контрольной группе: 47,5 (40,0; 60,0) ($p=0,156$).

Через год после операции, как в группе исследования, так и в контрольной группе произошли статистически значимые изменения и по ВК ($p<0,001^*$), и по ВАШ ($p<0,001^*$). Однако изменения в группах различались между собой: медианные значения ВК и ВАШ стали статистически значимо выше в группе исследования, чем в контрольной группе (ВК: в группе исследования – 0,92 (0,81; 1,0), в контрольной группе – 0,89 (0,5; 1,0), $p=0,046^*$; ВАШ: в группе исследования – 95,0 (86,25; 100,0), в контрольной группе – 85,0 (62,5; 100,0), $p=0,021^*$).

Через два года после операции медианное значение взвешенного коэффициента (ВК) сохранило статистически значимое превосходство в группе исследования (в группе исследования – 1,0 (0,93; 1,0), в контрольной группе – 0,8 (0,46; 1,0), $p=0,048^*$). Однако стоит отметить, что в исследуемой группе с первого по второй год после операции значение ВК статистически значимо выросло с 0,92 (0,81; 1,0) до 1,0 (0,93; 1,0) ($p=0,033^*$), а в контрольной группе – статистически значимо снизилось с 0,89 (0,5; 1,0) до 0,8 (0,46; 1,0) ($p=0,028^*$).

На второй год после операции в группе исследования значения очень консолидированы около 1 ((0,93, 1,0)), а в контрольной группе значения значительно разбросаны от 0,46 до 1,0, что говорит о неустойчивом эффекте по шкале ВК спустя два года после операции. Значения ВАШ через два года после операции в группе исследования также было выше, чем в контрольной группе, однако без статистически значимого различия (в группе исследования – 95,0 (85,0; 100,0), в контрольной группе – 85,0 (50,0; 95,0), $p=0,054$). При этом в группе исследования значение ВАШ стабилизировалось ко второму году после операции на значении 95 и не показало статистически значимых изменений. В контрольной

* – статистически значимые различия $p<0,05$.

группе медианное значение осталось на прежнем уровне – 85, но межквартильный отрезок расширился и сместился в сторону более низких значений, что отразилось на появлении статистически значимого различия в значении ВАШ от первого ко второму году после операции с 85,0 (62,5; 100,0) до 85,0 (50,0; 95,0) ($p=0,004^*$).

Следует отметить, что шкалы ВК и ВАШ хорошо коррелируют между собой на всех этапах измерения: до операции ($r_s=0,8246$; $p<0,001^*$), через 1 год ($r_s=0,8909$; $p<0,001^*$) и через 2 года после операции ($r_s=0,9161$; $p<0,001^*$), что указывает на «слаженную работу» шкал по оценке показателей качества жизни пациента (рисунок 5.3).

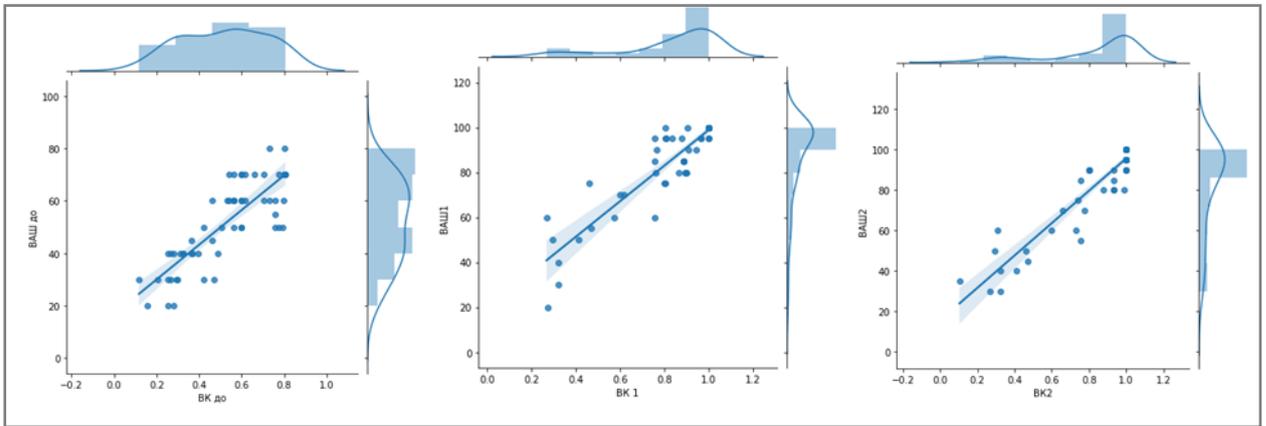


Рисунок 5.3 – Корреляция шкал ВК и ВАШ

В результате исследования установлено, что в обеих группах средние показатели качества жизни значительно улучшились. Однако для оценки эффективности хирургического лечения пациентов с параколостомическими грыжами необходимо учитывать не только общее улучшение качества жизни в группе, но и наличие эффекта от проведенного лечения, т.е. долю пациентов с отсутствием рецидивов заболевания. Анализ разности взвешенных коэффициентов через год после операции и до операции (эффект 1), и через два года после и через год после операции (эффект 2) продемонстрировал статистически значимую эффективность от проведенного лечения (рисунок 5.4).

* – статистически значимые различия $p<0,05$.

В исследуемой группе и контрольной группе по результатам как через год после операции (эффект 1; $p=0,004^*$), так и через 2 года после операции (эффект 1; $p=0,028^*$).

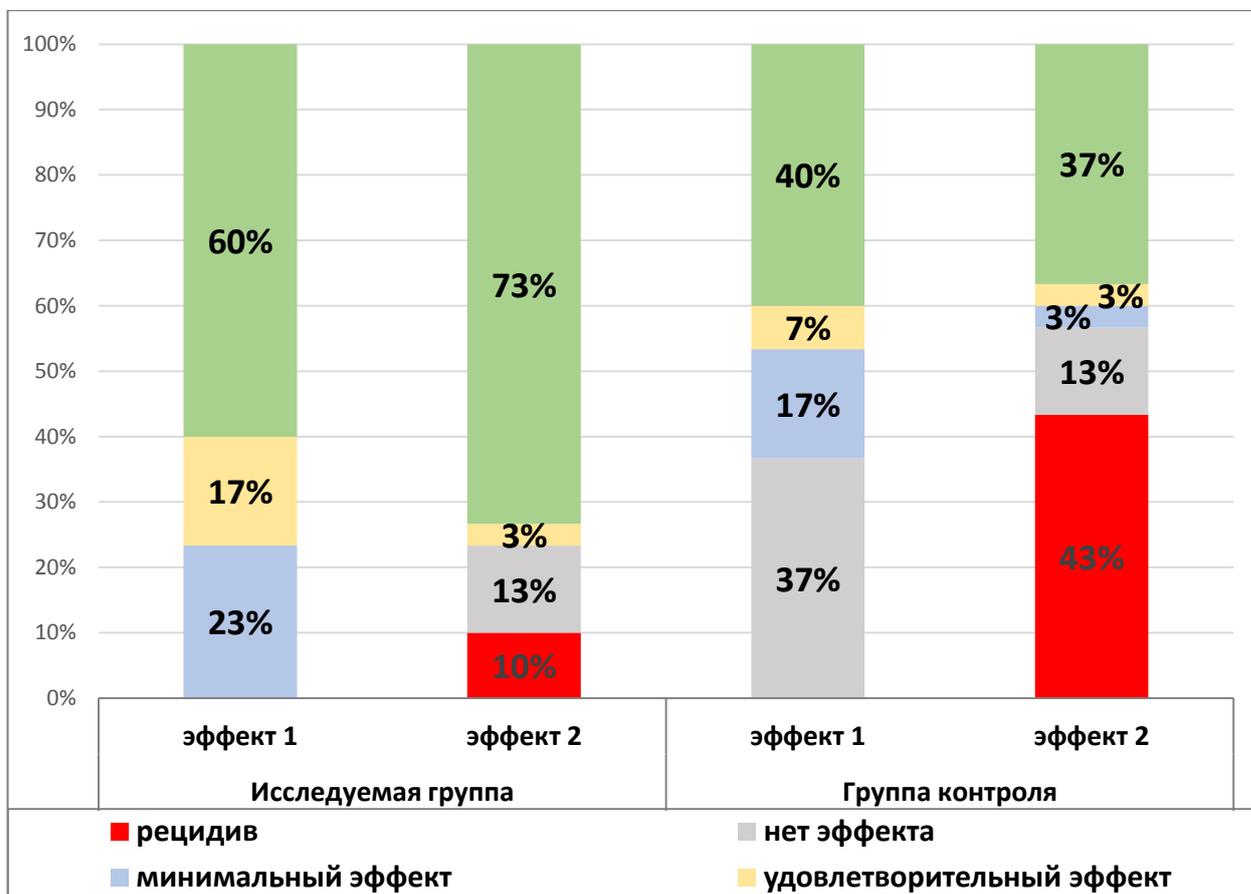


Рисунок 5.4 – Эффективность хирургического лечения пациентов с параколостомическими грыжами

Эффект отсутствия рецидивов заболевания в исследуемой группе после операции гибридной интраперитонеальной аллопластики статистически значимо выше (90% (74; 97%)), чем в контрольной группе после классической операции Sugabecker (57% (39; 73%)); $p = 0,009^*$ (критерий χ^2 с поправкой Йейтса). Разность взвешенных коэффициентов до и после лечения позволяет оценить эффективность проведенного лечения на основе градаций оценки эффективности.

* – статистически значимые различия $p < 0,05$.

Результаты исследования могут быть полезны при планировании дальнейших исследований и разработке практических рекомендаций. Совокупность полученных данных позволяет рассмотреть возможность отказа от скринингового выполнения контрольной КТ органов брюшной полости в отведенные сроки послеоперационного периода всем стомированным пациентам. Тестирование в амбулаторных условиях с использованием модифицированного опросника EUROQOL 5D-5L, позволит избежать больших экономических затрат на выполнение КТ. В случаях отсутствия значительного улучшения качества жизни по данным опросника, в связи с подозрением на рецидив грыжи, следует выполнять контрольное КТ-исследование.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хирургическое лечение пациентов с параколостомической грыжей остается важной и сложной медицинской и социальной проблемой, касающейся большого числа пациентов. Эффективное лечение пациентов с параколостомической грыжей обеспечивает улучшение качества жизни больных, обеспечивает их социальную реабилитацию. Методы оперативного лечения пациентов с параколостомическими грыжами совершенствуются, их успешность доказана клиническими исследованиями. Общие принципы такого лечения:

1. Выбор в пользу аллопластики.
2. Использование комбинированных методик аллопластики.
3. Строгое определение показаний и противопоказаний к плановому оперативному лечению.

В настоящее время предложено множество различных оперативных методик, используемых для оперативного лечения параколостомических грыж, многие из которых в связи с крайне высокой частотой рецидива заболевания после их выполнения представляют скорее исторический интерес. Одной из наиболее эффективных оперативных методик, позволяющей снизить частоту рецидивов параколостомических грыж и значительно улучшить качество жизни пациентов является операция гибридная интраперитонеальная аллопластика. В основу операции гибридной интраперитонеальной аллопластики положена операция Sugarbecker, которая в мировой литературе является золотым стандартом оперативного лечения параколостомических грыж. Однако, достаточно высокая частота рецидивов – по данным мировой литературы 15%, по данным нашего исследования – 43,4%, привела к поиску новых оперативных методик и разработке комбинированного метода оперативного лечения параколостомических грыж – операции гибридной интраперитонеальной аллопластике. Представленная работа основана на анализе обследования и лечения 60 пациентов с параколостомическими грыжами. Все пациенты

находились на лечении в отделениях онкоколопроктологии ГБУЗ ГKB № 24 (клиническая база кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова) с 2013 по 2019 год. Основной задачей данного исследования стало разработать новую методику оперативного пособия парастомальных грыж композитным имплантатом и оценить ее клиническую эффективность. Отбор пациентов для данного исследования проводили на основании критериев включения и исключения пациентов.

Критерии включения пациентов в исследование:

- наличие инструментально подтвержденной параколостомической грыжи, обуславливающей снижение качества жизни;
- наличие параколостомической грыжи, осложненной периодическими эпизодами ущемления и кишечной непроходимости;
- подписанное информированное согласие пациента на выполнение хирургического вмешательства и включение его в клиническое исследование с последующим мониторингом не менее двух лет;
- комплаентность пациента;
- активное желание пациента следовать рекомендациям, полученным от врача.

Критерии исключения пациентов из исследования:

- аллергические реакции на йодсодержащие препараты;
- наличие Хронической почечной недостаточности;
- риск кардиальных осложнений IV-V степени по шкале МНОАР;
- степень риска развития кардиальных осложнений IV по индексу Ли;
- хроническая обструктивная болезнь легких тяжелого течения с $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 0,70$;
- деменция и другие виды психических заболеваний;
- прогрессирование и генерализация онкологического процесса;
- возможность выполнения реконструктивно-восстановительной операции.

Пациенты, включенные в исследование, были распределены на две группы. Отличие группы исследования от контрольной группы состояло в методе

оперативного пособия. В группу исследования вошли 30 больных с параколомостомическими грыжами, которым выполнена гибридная интраперитонеальная аллопластика. Гибридная интраперитонеальная пластика с использованием композитных имплантатов является модификацией операции Sugarbaker. В ходе операции производится первоначальное ушивание грыжевого дефекта брюшной стенки отдельными узловыми швами. Затем линию шва и переднюю брюшную стенку укрепляют композитной сеткой вокруг стомированной кишки. Протез фиксируется при помощи герниостеплера к париетальной брюшине, с формированием «чехла» для стомированной кишки. Контрольную группу составили 30 пациентов с соответствующей патологией, которым была выполнена классическая операция Sugarbecker: установка сетчатого аллотрансплантата интраперитонеально вокруг стомированной кишки, без ушивания грыжевого дефекта. Группа исследования и контрольная группа были сопоставимы: по полу; возрасту; степеням параколомостомической грыжи; стадиям онкопроцесса, хирургическому анамнезу, химиотерапевтическому и лучевому лечению в анамнезе; коморбидному фону, по времени формирования грыжи.

В работе использована современная классификация параколомостомических грыж, принятая ENS в 2014 году, согласно которой учитываются размеры параколомостомической грыжи и наличие сопутствующей послеоперационной вентральной грыжи. Исследовались пациенты с III (размер грыжи более 5 см) и IV (размер грыжи более 5 см в сочетании с послеоперационной вентральной грыжей) степенями грыж.

Для диагностики и оценки эффективности лечения применялась мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости, с внутривенным контрастированием. В рамках предоперационного обследования пациентов – для подтверждения диагноза параколомостомической грыжи, исключения рецидива, генерализации и прогрессирования онкопроцесса. В послеоперационном периоде – для контроля установки сетки, через год и через два года после операции – для контроля выполненной пластики с целью исключения рецидива параколомостомической грыжи.

Для оценки качества жизни пациентов до и после операции использовался европейский опросник EuroQOL-5D-5L (EQ-5D-5L), модифицированный применительно к параколотомическим грыжам.

Для оценки степени выраженности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде у обследуемых пациентов применяли универсальную комбинированную шкалу оценки боли, сочетающую в себе модифицированную визуальную аналоговую шкалу (ВАШ), модифицированную шкалу оценки силы боли Wong-Baker Faces® Pain Rating Scale (1998) и шкалу переносимости боли.

Был выполнен сравнительный анализ результатов лечения больных обеих групп путем оценки частоты рецидивов параколотомических грыж на основании КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием и оценки изменения качества жизни пациентов в исследуемых группах. При помощи КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием получены следующие результаты: в группе исследования выявлено три случая рецидива грыжи, что составляет 10% [3-26%]; в контрольной группе у 13 пациентов был выявлен рецидив грыжи, что составляет 43% [27-61%] (различия статистически значимы, $p=0,01$ (χ^2 с поправкой Йейтса)).

При помощи европейского опросника EuroQOL-5D-5L, рассчитана разность взвешенных коэффициентов до и после оперативного лечения пациентов исследуемых групп, на основании чего получены результаты оценки эффективности результатов хирургического лечения по изменению качества жизни пациентов. Получены следующие результаты: в группе исследования через год после операции у 60% пациентов наблюдался выраженный эффект, у 17% – удовлетворительный эффект, у 23% – минимальный эффект. В контрольной группе у 40% пациентов выявлен выраженный эффект, у 17% пациентов – удовлетворительный эффект, у 7% – минимальный эффект, у 37% – отсутствие эффекта. Через 2 года после операции в группе исследования: у 73% пациентов наблюдался выраженный эффект, у 3% – удовлетворительный эффект, у 13% – отсутствие эффекта. В контрольной группе через 2 года после операции: у 37%

пациентов выявлен выраженный эффект, у 3% пациентов – удовлетворительный эффект, у 3% – минимальный эффект, у 43% – отсутствие эффекта.

Эффект отсутствия рецидивов заболевания в исследуемой группе после операции гибридной интраперитонеальной аллопластики статистически значимо выше (90% (74; 97)%), чем в контрольной группе после классической операции Sugabecker (57% (39; 73)%); $p=0,009^*$ (критерий χ^2 с поправкой Йейтса), на основании чего можно сделать вывод о том, что гибридная интраперитонеальная аллопластика является клинически эффективным методом лечения пациентов с параколостомическими грыжами и статистически значимо улучшает качество жизни пациентов. Этот метод можно рекомендовать при хирургическом лечении парастомальной грыжи.

ВЫВОДЫ

1. Пластика парастомальной грыжи остается сложной операцией, для которой отсутствует четкий стандарт оптимальной оперативной тактики. Разработан комбинированный метод хирургического лечения параколостомических грыж – гибридная интраперитонеальная аллопластика, которая является модификацией классической операции Sugarbecker.
2. Гибридная интраперитонеальная аллопластика является операцией с хорошей переносимостью. Предложенная методика хирургического лечения параколостомических грыж не сопровождается увеличением риска ранних послеоперационных осложнений по сравнению с традиционным методом. Дополнительных противопоказаний к данному виду оперативного вмешательства не выявлено.
3. Гибридная интраперитонеальная аллопластика является клинически эффективной методикой оперативного лечения параколостомической грыжи. Эффект отсутствия рецидивов заболевания после операции гибридной интраперитонеальной аллопластики статистически значимо выше (90% (74; 97)%), чем после классической операции Sugarbecker (57% (39; 73)%); $p=0,009^*$ (критерий χ^2 с поправкой Йейтса).
4. Факторами риска возникновения рецидива параколостомической грыжи являются фоновые заболевания: ХОБЛ и ожирение. При выполнении операции Sugarbecker (группы контроля) наличие ХОБЛ статистически значимо увеличивает риск рецидива параколостомической грыжи с 32% до 75% ($p=0,049$). При применении гибридной интраперитонеальной аллопластики (группа исследования) увеличение риска статистически не значимо (с 4% до 29%, $p=0,128$). При выполнении операции Sugarbecker наличие ожирения статистически значимо (в 7,313 [1,249; 42,814] раз) увеличивает риск рецидива параколостомической грыжи, при применении гибридной интраперитонеальной

аллопластики увеличение риска статистически не значимо (53% и 13%, соответственно, $p=0,028$).

5. Применение опросника EUROQOL 5D-5L позволяет сделать вывод о том, что гибридная интраперитонеальная аллопластика является эффективным методом лечения пациентов с параколостомическими грыжами и статистически значимо улучшает качество жизни пациентов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Компьютерная томография является оптимальным диагностическим методом для выявления рецидивов парастомальных грыж.
2. Оригинальную гибридную интраперитонеальную аллопластику параколостомических грыж можно считать операцией выбора у пациентов с парастомальными грыжами III и IV степени. Особое преимущество гибридная интраперитонеальная аллопластика имеет для больных с ХОБЛ и ожирением, имеющих максимально высокий риск рецидива.
3. Операцию гибридную интраперитонеальную аллопластику целесообразно выполнять с ушиванием отверстия в апоневрозе под диаметр стомированной кишки при помощи нерассасывающегося шовного материала, с помещением сетчатого имплантата интраперитонеально. Размер сетки должен быть подобран таким образом, чтобы он заходил за край швов не менее чем на 5 см. Имплантат должен быть композитным, с целью профилактики спаечного процесса в брюшной полости. Предпочтительной является фиксация сетки к брюшной стенке при помощи герниостеплера с рассасывающимися скрепками.
4. С целью профилактики гнойно-септических осложнений, а также исключения возможности интраоперационной травмы стомированной кишки целесообразно использовать систему Stool-management system в ходе операции.
5. Целесообразно рассмотреть возможность отказа от скринингового выполнения контрольной КТ органов брюшной полости всем стомированным пациентам с подозрением на параколостомическую грыжу. Анкетирование в амбулаторных условиях с использованием модифицированного опросника EUROQOL 5D-5L, позволит избежать больших экономических затрат на выполнение КТ.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АКС	– абдоминальный компартмент-синдром
ВАШ	– визуально-аналоговая шкала
ВБГ	– внутрибрюшная гипертензия
ВБД	– внутрибрюшное давление
ЖКТ	– желудочно-кишечный тракт
ИМТ	– индекс массы тела
КЖ	– качество жизни
КТ	– компьютерная томография
МНОАР	– шкала оценки операционно-анестезиологического риска Московского научного общества анестезиологов-реаниматологов
ОКН	– острая кишечная непроходимость
ОНМК	– острое нарушение мозгового кровообращения
ОФВ ₁	– объем форсированного выдоха за 1 секунду
ПЭТФ	– полиэтилентерефталатные нити
ССН	– сердечно-сосудистая недостаточность
ССО	– сердечно-сосудистые осложнения
ТЭЛА	– тромбоэмболия легочных артерий
ФЖЕЛ	– форсированная жизненная емкость легких
ХОБЛ	– хроническая обструктивная болезнь легких
ХПН	– хроническая почечная недостаточность
ЦВБ	– цереброваскулярная болезнь
ASA	– шкала классификации физического статуса пациентов американского общества анестезиологов
ENS	– European Hernia Society – Европейское герниологическое общество
HRQL	– health related quality of life (качество жизни, связанное со здоровьем)

TAR Transversus Abdominis Muscle Release

SAGES – Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons –
Американское общество абдоминальных и эндоскопических
хирургов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев, Э.Г. Послеоперационные вентральные грыжи после лапароскопических вмешательств / Э.Г. Абдуллаев, В.В. Феденко, В.В. Бабыгин // Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 4. – С. 11-13.
2. Адамян, А.А. Путь герниопластики в герниологии и современные ее возможности / А.А. Адамян // Современные методы герниопластики с применением полимерных имплантатов : материалы I Международной конференции. – Москва, 2003. – С. 15.
3. Аксель, Е.М. Злокачественные новообразования желудочно-кишечного тракта основные статистические показатели и тенденции / Е.М. Аксель // Современная онкология. – 2001. – Т. 3, № 4. – С. 141-145.
4. Александров, В.Б. Рак прямой кишки / В.Б. Александров. – Москва: Вузовская книга, 2001. – С. 208.
5. Анализ технических погрешностей при формировании концевых колостом / В.И. Шапошников, М.Х. Ашхамаф, В.В. Зорик [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 3. – С. 139-141.
6. Атензионная пластика: современное состояние вопроса, проблемы и перспективы / В. Паршиков, В. Петров, В. Ходак, А. Бабурин // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4, № 3. – С. 612-618. – <http://dx.doi.org/10.18499/2070-478X-2011-4-3-612-618>.
7. Бабаджанов, Б.Р. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж в условиях инфицирования / Б.Р. Бабаджанов, Ф.Р. Якубов, М.Б. Бабаджанов // Герниология. – 2005. – № 2. – С. 33-35.
8. Вопросы организации службы реабилитации стомированных пациентов / Г.И. Воробьев, П.В. Царьков, В.Г. Суханов [и др.] // Колопроктология. – 2005. – Т. 12, № 2. – С. 46-52.

9. Воробьев, Г.И. Диагностика и лечение рака толстой кишки / Г.И. Воробьев, Т.С. Одарюк, Ю.А. Шелыгин // Русский медицинский журнал. – 1998. – Т. 6, № 19. – С. 1244-1258.
10. Воробьев, Г.И. Основы колопроктологии / Г.И. Воробьев. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2006. – 430 с.
11. Воробьев, Г.И. Основы хирургии кишечных стом / Г.И. Воробьев, П.В. Царьков. – Издательство «Стольный град», 2002. – 100 с.
12. Всегда ли формирование аппаратного анастомоза при передней резекции гарантирует восстановление непрерывности кишечника? / П.В. Царьков, А.Ю. Кравченко, И.А. Тулина, П.Б. Цугуля // РЖГГК. – 2012. – № 4. – С. 73-80.
13. Гаин, Ю.М. Синдром абдоминальной компрессии в хирургии / Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан // Белорусский медицинский журнал. – 2004. – № 3. – С. 14-15.
14. Гаин, Ю.М. Синдром энтеральной недостаточности при перитоните: теоретические и практические аспекты, диагностика и лечение / Ю.М. Гаин, С.И. Леонович, С.А. Алексеев. – Молодечно: Победа, 2001. – 265 с.
15. Галимов, О.В. Применение «Стимулятора регенерации» при хирургическом лечении послеоперационных вентральных грыж / О.В. Галимов, Р.З. Мусин // Вестник хирургии. – 2001. – № 4. – С. 84-86.
16. Егиев, В.Н. Атлас оперативной хирургии грыж : учебное пособие / В.Н. Егиев, К.В. Лядов, П.К. Воскресенский. – Москва: Медпрактика-М., 2003. – 228 с.
17. Егиев, В.Н. Взаимодействие полипропиленовых эндопротезов с тканями передней брюшной стенки / В.Н. Егиев, Д.В. Чижов, Н.В. Филаткина // Герниология. – 2005. – № 2. – С. 41-49.
18. Егиев, В.Н. Герниопластика без натяжения в лечении послеоперационных вентральных грыж / В.Н. Егиев, М.Н. Рудакова, М.В. Сватовский // Хирургия. – 2000. – № 6. – С. 18-22.

19. Жебровский, В.В. Опыт реконструктивных операций при послеоперационных вентральных грыжах с применением аутопластических и протезирующих методов / В.В. Жебровский, Ф.Н. Ильченко, М.С. Салах Ахмед // Вестник герниологии : сборник научных статей. – Москва, 2004. – С. 46-51.
20. Жуковский, В.А. Полимерные эндопротезы для герниопластики / В.А. Жуковский. – Санкт-Петербург: Эскулап, 2011. – 104 с.
21. Зотов, В.А. Варианты пластики брюшной стенки при паховых, бедренных и послеоперационных вентральных грыжах : дис. ... д-ра мед. наук / В.А. Зотов. – Новосибирск, 2000. – 237 с.
22. Зубарев, П.Н. Тактика хирургического лечения рака дистальных отделов толстой кишки / П.Н. Зубарев, И.Г. Игнатович, Г.И. Синенченко // Вестник хирургии. – 1998. – Т. 157, № 5. – С. 20-22.
23. Иванов, Ю.В. Современные аспекты герниопластики / Ю.В. Иванов, Н.А. Соловьёв, И. А. Белоглядов // Вестник герниологии : сборник научных трудов. – Москва, 2004. – С. 60-63.
24. Измайлов, С.Г. Аппаратная техника ушивания ран / С.Г. Измайлов, В.В. Бесчастнов // Хирургия. – 2003. – № 11. – С. 61-64.
25. Измайлов, С.Г. Лечение послеоперационных вентральных грыж с аппаратным дозированным сопоставлением краев апоневротического дефекта / С.Г. Измайлов, В.М. Лазарев, К.В. Капустин // Хирургия. – 2003. – № 8. – С. 24-29.
26. Измайлов, С.Г. Новые технологии в хирургии ран / С.Г. Измайлов, Г.А. Измайлов. – Нижний Новгород, 2004. – 339 с.
27. Изучение особенностей тканевых реакций в зоне имплантации различных видов сетчатых эндопротезов. Значение результатов экспериментальных исследований для клинической хирургии / Н.А. Сурков, В.А. Виссарионов, А. Заринская [и др.] // Герниология. – 2005. – № 1. – С. 43-47.
28. Иоффе, А.Ю. Методика интраперитонеальной герниопластики с использованием композитной сетки Proceed / А.Ю. Иоффе, М.П. Захараш, Р. Абу-Шамсия // Герниология. – 2009. – № 3. – С. 17.

29. Исследование качества жизни больных в хирургии / С.Р. Добровольский, Ю.Х. Абдурахманов, Э.К. Джамынчиев, А.А. Абдуллаева // Хирургия. – 2008. – № 12. – С. 73-76.
30. Ищенко, В.Н. Сфинктерсохраняющие операции на прямой кишке / В.Н. Ищенко; под ред. Е.Г. Григорьева. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – 147 с.
31. Каливо, Э.А. Аллопластика параколомических грыж / Э.А. Каливо, М.Х. Фридман // Колопроктология. – 2015. – Т. 51, № 1, приложение. – С. 119-119а.
32. Каприн, А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва: «МНИОИ им. П.А. Герцена» филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. – 2018. – URL: http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/2017.pdf.
33. Качество жизни пациентов с кишечной стомой после пластики парастомальной грыжи / А.А. Ибатуллин, Р.Р. Эйбов, Э.М. Аминова [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2021. – Т. 16, № 5. – С. 13-16.
34. Кишечные стомы / С.И. Ачкасов, И.А. Калашникова, В.И. Стародубов, Ю.А. Шелыгин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – С. 5.
35. Клиническая оперативная колопроктология : руководство для врачей / под ред. В.Д. Федорова, Г.И. Воробьева, В.Л. Ривкина. – Москва, 1994. – 432 с. – ISBN 5-900783-01-4.
36. Кныш, В.И. Рак ободочной и прямой кишки / В.И. Кныш. – Москва: Медицина, 1997. – 304 с.
37. Кукош, М.В. Ущемленные грыжи, как проблема экстренной абдоминальной хирургии / М.В. Кукош, И.Г. Гомозов // Хирургия. 2004 : материалы V научного форума. – Москва, 2004. – С. 97-98.
38. Курбонов, К.М. Абдоминальный компартмент-синдром / К.М. Курбонов, М.К. Гулов. – Душанбе, 2003. – 92 с.

39. Лечение рака прямой кишки: проблемы и перспективы / Г.В. Бондарь, Ю.И. Яковец, В.Х. Башеев [и др.] // Материалы I съезда онкологов стран СНГ. – Москва, 1996. – С. 348.
40. Лядов, В.К. Открытая внутрибрюшинная пластика у больных с высоким риском раневых осложнений / В.К. Лядов, Н.А. Ермаков, В.Н. Егиев // Герниология. – 2009. – № 3. – С. 25.
41. Майстренко, Н.А. Резервуарная техника в хирургии рака прямой кишки / Н.А. Майстренко, Е.В. Пережогин. – Санкт-Петербург: Изд-во «Бьянвич», 2003. – 130 с.
42. Манихас, Г.М. Система комплексной реабилитации стомированных людей в Санкт-Петербурге / Г.М. Манихас // Комплексная реабилитация стомированных больных : материалы семинара. – Санкт-Петербург, 1997. – С. 11-19.
43. Михайлова, Е.В. Кишечные стомы: правила формирования, осложнения и болезни кишечных стом / Е.В. Михайлова, В.П. Петров, С.Н. Переходов. – Москва: Наука, 2006. – 41 с.
44. Назарова, Д.А. Исследование, анализ и разработка практических рекомендаций при сестринском уходе за пациентами с кишечными стомами / Д.А. Назарова // Вестник РУДН. Серия: Медицина. – 2017. Т. 21, № 3. – С. 347-355. – <https://doi.org/10.22363/2313-0245-2017-21-3-347-355>.
45. Новик, А.А. Исследование качества жизни в клинической медицине / А.А. Новик, Т.А. Ионова // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2006. – № 1. – С. 91-99.
46. Новик, А.А. Концепция исследования качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова, П. Кайнд. – Санкт-Петербург: ЭЛБИ, 1999. – 139 с.
47. Одарюк, Т.С. Хирургия рака прямой кишки : атлас / Т.С. Одарюк, Г.И. Воробьев, Ю.А. Шельгин. – Москва: ГУ ГНЦ МЗ РФ, 2005. – 256 с.
48. Остроносова, Н.С. Хроническая обструктивная болезнь легких (клиника, диагностика, лечение и экспертиза трудоспособности) / Н.С. Остроносова. – Москва : Академия Естествознания, 2009. – С. 6. – ISBN: 978-5-91327-057-3.

49. Петров, В.П. Лечебная тактика при раке прямой кишки / В.П. Петров, Г.В. Лазарев, С.Н. Переходов // Хирургия. – 2000. – № 17. – С. 161-166.
50. Поздние осложнения кишечных стом и их хирургическая коррекция / М.В. Тимербулатов, А.А. Ибатуллин, Ф.М. Гайнутдинов [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93, № 4. – С. 602-606.
51. Показатели опухолевой прогрессии у больных раком прямой кишки, перенесших сфинктеросохраняющие операции в условиях хирургического и комбинированного лечения / Ю.А. Барсуков, А.В. Николаев, С.М. Ткачев [и др.] // Актуальные проблемы клинической онкологии : материалы научно-практической конференции. – Москва, 2005. – С. 138-138.
52. Помазкин, В.И Хирургическое лечение парастомальных грыж / В.И. Помазкин // Колопроктология. – 2015. – № 1. – С. 121-122.
53. Программа ВОЗ «SINDI». – Москва, 2001. – 340 с.
54. Профилактика и лечение осложнений колостом / Ю.М. Стойко, Г.М. Манихас, М.Д. Ханевич, С.В. Коновалов. – Санкт-Петербург: Аграф+, 2008. – С. 16-17, 40.
55. Саидов, А.С. Выбор метода хирургической коррекции недостаточности анального сфинктера / А.С. Саидов // Проблемы проктологии : сборник научных работ. – Москва: 2002. – Вып. 18. – С. 216-219.
56. Современное состояние проблемы лечения послеоперационных вентральных грыж / А.Н. Чугунов, А.В. Щербатых, С.В. Соколова, К.В. Шевченко // Герниология. – 2005. – № 4. – С. 5-41.
57. Суковатых, В.С. Экспериментальное обоснование и клиническое применение отечественного эндопротеза «Эсфил» для пластики брюшной стенки / В.С. Суковатых, А.И. Бежин, А.А. Нетяга // Вестник хирургии им. Грекова. – 2004. – Т. 163, № 6. – С. 47-50.
58. Суханов, В.Г. Социальная реабилитация пациентов со стомой / В.Г. Суханов. – Москва: Наука, 2006. – 12 с.

59. Тойчуев, З.М. Способ профилактики параколомических грыж / З.М. Тойчуев, И.Г. Гатауллин, И.Р. Аглуллин // Поволжский онкологический вестник. – 2012. – № 4. – С. 56-59.
60. Федоров, В.Д. Лечение больших и гигантских послеоперационных грыж / В.Д. Федоров, А.А. Адамян, Б.Ш. Гогия // Хирургия. – 2000. – № 1. – С. 11-14.
61. Федоров, И.В. Протезы в хирургии грыж: столетняя эволюция / И.В. Федоров // Новый хирургический архив. 2002. – Т. 1, № 4. – URL: <http://www.surginet.info/nsa/1/4/ns021414.html>.
62. Фокин, Д.В. Профилактика послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений при комбинированном лечении рака прямой кишки : дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / Фокин, Д.В. – Красноярск, 2009. – 121 с.
63. Хирургическое лечение парастомальных грыж / А.А. Янышев, А.В. Базаев, А.И. Абелевич, М.А. Лебедева // Медицинский альманах. – 2018. – Т. 52, № 1. – С. 106.
64. Чеканов, М.И. Сохранение и реконструкция удерживающих структур тазового дна в хирургии прямой кишки : дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.27 / Чеканов М.И. – Новосибирск, 2005. – 247 с.
65. Чиссов, В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – Москва: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздравсоцразвития, 2012. – 260 с.
66. Шелыгин, Ю.А. Справочник по колопроктологии / Ю.А. Шелыгин, Л.А. Благодарный. – Издательство «Литерра», 2012. – С. 538-596.
67. Экспериментально-клиническое обоснование применения синтетического материала «Реперен» в хирургическом лечении грыж передней брюшной стенки / Р.В. Романов, В.В. Паршиков, В.П. Градусов [и др.] // Нижегородский медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С. 53-59.

68. Ягудин, М.К. Роль этапной реконструкции передней брюшной стенки при больших и гигантских послеоперационных грыжах / М.К. Ягудин // Хирургия. – 2005. – № 9. – С. 69-72.
69. Янушкевич, В.Ю. Сфинктеросохраняющие операции при раке прямой кишки / В.Ю. Янушкевич, С.В. Янушкевич // Актуальные проблемы колопроктологии. – Иркутск, 1999. – С. 170-171.
70. A Polypropylene-Integrated Bilayer Composite Mesh with Bactericidal and Antiadhesive Efficiency for Hernia Operations Umran Aydemir Sezer / V. Sanko, M. Gulmez, E. Sayman [et al.] // ACS Biomater Sci Eng. – 2017. – Vol. 3, № 12. – P. 3662-3674. – doi: 10.1021/acsbmaterials.7b00757.
71. A prospective audit of stomas - analysis of risk factors and complications and their management / P.J. Arumugam, L. Bevan, L. Macdonald [et al.] // Colorectal Dis. – 2003. – Vol. 5, № 1. – P. 49-52. – doi: 10.1046/j.1463-1318.2003.00403.
72. Abdu, RA. Repair of paracolostomy hernias with Marlex mesh / R.A. Abdu // Dis. Colon Rectum. – 1982. – Vol. 25, № 6. – P. 529-531. – doi: 10.1007/bf02564160.
73. Aldridge, A.J. Erosion and perforation of colon by synthetic mesh in a recurrent paracolostomy hernia / A.J. Aldridge, J.N. Simson // Hernia. – 2001. – Vol. 5, № 2. – P. 110-112. – doi: 10.1007/s100290100007.
74. Allen-Mersh, T.G. Surgical treatment of colostomy complications / T.G. Allen-Mersh, J.P. Thomson // Br. J. Surg. – 1988. – Vol. 75. – P. 416-418. – doi: 10.1002/bjs.1800750507.
75. Baharestani, M.M. Use of negative pressure wound therapy in the management of infected abdominal wounds containing mesh: an analysis of outcomes / M.M. Baharestani, A. Gabriel // Int. Wound J. – 2011. – Vol. 8, № 2. – P. 118-125. – doi: 10.1111/j.1742-481x.2010.00756.x.
76. Barnett, J.E. Closure of colostomy / J.E. Barnett, P. Endrey-Walder, M.T. Pheils // Aust N.Z. J. Surg. – 1976. – Vol. 46, № 2. – P. 131-133. – doi: 10.1111/j.1445-2197.1976.tb03215.x.

77. Basoglu, M. Late complications of incisional hernias following prosthetic mesh repair / M. Basoglu // *Acta Chir Belg.* – 2004. – Vol. 4. – P. 425-428. – doi: 10.1080/00015458.2004.11679586.
78. Berger, A. Rectal excision and colonic pouch-anal anastomosis for rectal cancer / A. Berger, E. Turet, C. Cunningham // *Dis. Colon Rectum.* – 1999. – Vol. 42, № 10. – P. 1265-1271.
79. Berger, D. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients / D. Berger, M. Bientzle // *Dis. Colon Rectum.* – 2007. – Vol. 50. – P. 1668-1673. – doi: 10.1007/s10350-007-9028-z.
80. Bickel, A. Laparoscopic repair of paracolostomy hernia / A. Bickel, E. Shinkarevsky, A.J. Eitan // *Lap. Adv. Surg. Tech.* – 1999. – Vol. 9, № 4. – P. 353-355. – doi: 10.1089/lap.1999.9.353.
81. Blackwell, S. Quality of life and parastomal hernia repair: the PROPHER study / S. Blackwell, T. Pinkney // *Hernia.* – 2020. – Vol. 24. – P. 429-430. – doi: 10.1007/s10029-019-02112-6.
82. Bozzetti, F. Impact of mesorectal status on local recurrence and survival in patients with rectal cancer / F. Bozzetti, L. Bertario // *Techniq. Coloproctology.* – 2000. – Vol. 4, № 1. – P. 49-53. – doi: 10.1007/s101510050055.
83. Breckman, B. Stoma care and rehabilitation / B. Breckman. – Elsevier: Churchill Livingstone Edinburgh, 2005. – P. 280-290. – ISBN 978-0443100918.
84. Breen, E. Preservation of the anus in the therapy of distal rectal cancers / E. Breen, R. Bleday // *Surg. Clin. North America.* – 1997. – Vol. 77. – P. 71-83. – doi: 10.1016/S0039-6109(05)70533-8.
85. Byers, J.M. Repair of parastomal hernias using polypropylene mesh / J.M. Byers, J.B. Steinberg, R.G. Postier // *Arch. Surg.* – 1992. – Vol. 127, № 10. – P. 1246-1267. – doi:10.1001/archsurg.1992.01420100112019.
86. Cancer pain relief / World Health Organisation. – Geneva: WHO, 1986. – P. 5-26.
87. Carne, P.W. Parastomal hernia / P.W. Carne, G.M. Robertson, F.A. Frizelle // *Br. J. Surg.* – 2003. – Vol. 90. – P. 784-793. – doi: 10.1002/bjs.4220.

88. Changes in the Surgical Management of Parastomal Hernias Over 15 Years: Results of 135 Cases / G. Köhler, F. Mayer, H. Wundsam [et al.] // *World J. Surg.* – 2015. – Vol. 39, № 11. – P. 2795-2804. – doi: 10.1007/s00268-015-3187-1.
89. Cheung, M.T. Complications of an abdominal stoma: an analysis of 322 stomas / M.T. Cheung // *Aust N.Z. J. Surg.* – 1995. – Vol. 65. – P. 808-811. – doi: 10.1111/j.1445-2197.1995.tb00566.x.
90. Chiu, W.Y. Surgical treatment of parastomal hernia complicating sigmoid colostomies / W.Y. Chiu // *Dis. Colon Rectum.* – 2001. – Vol. 44. – P. 266-270.
91. Cohen, A.M. Adjuvant therapy in rectal cancer / A.M. Cohen // *Hepatogastroenterology.* – 1992. – Vol. 160, № 3. – P. 175-178. – doi: 10.2165/00002512-200421070-00003.
92. Colvin, J. Surgical Management of Parastomal Hernias / J. Colvin, S. Rosenblatt // *Surg. Clin. North Am.* – 2018. – Vol. 98, № 3. – P. 577-592. – doi: 10.1016/j.suc.2018.01.010.
93. Comparative study of inflammatory response and adhesions formation after fixation of different meshes for inguinal hernia repair in rabbits / A. Goldenberg, J. Matone, W. Marcondes [et al.] // *Acta. Cir. Bras.* – 2005. – Vol. 20. – P. 347-352. – doi: S0102-86502005000500002.
94. Complications of intestinal stomas / P. Nastro, C.H. Knowles, A. McGrath [et al.] // *Br. J. Surg.* – 2010. – Vol. 97, № 12. – P. 1885-1889. – doi:10.1002/bjs.7259.
95. Cornette, J. Sigmoid perforation by broken nitinol memory frame after inguinal hernia repair / J. Cornette, K. Vindevoghel, C.P. Lange // *Acta Chir. Belg.* – 2022. – Vol. 122, № 1. – P. 67-69. – doi: 10.1080/00015458.2020.1765670.
96. De Laet, I.E. A Clinician's Guide to Management of Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome in Critically Ill Patients / I.E. De Laet, M.L.N.G. Malbrain, J.J. De Waele // *Crit Care.* – 2020. – Vol. 24, № 1. – P. 97. – doi: 10.1186/s13054-020-2782-1.
97. De Robles, M.S. Parastomal hernia repair with onlay mesh remains a safe and effective approach / M.S. De Robles, C.J. Young // *BMC Surg.* – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 296. – doi: 10.1186/s12893-020-00964-9.

98. De Ruiter, P. Successful local repair of paracolostomy hernia with a newly developed prosthetic device / P. de Ruiter, A.B. Bijnen // *Int. J. Colorectal Dis.* – 1992. – Vol. 7. – P. 132-134. – doi: 10.1007/bf00290196 186.
99. Deol, Z.K. Laparoscopic parastomal hernia repair / Z.K. Deol, V. Shayani // *Arch. Surg.* – 2003. – Vol. 138, № 2. – P. 203-205. – doi:10.1001/archsurg.138.2.203.
100. Dietz, U.A. Management of mesh-related infections / U.A. Dietz, L. Spor, C.T. Germer // *Chirurg.* – 2011. – Vol. 82, № 3. – P. 208-217.
101. Dindo, D.A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey / D.A. Dindo, N. Demartines, P. Clavien // *Ann. Surg.* – 2004. – Vol. 240. – P. 205-213. – doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
102. Early results of a single blinded, randomized, controlled, internet-based multicenter trial comparing Prolene and Vypro II mesh in Lichtenstein hernioplasty / S. Bringman, T.J. Heikkinen, S. Wollert [et al.] // *Hernia.* – 2004. – Vol. 8, № 2. – P. 127-134. – doi: 10.1007/s10029-003-0192-3.
103. Elective colonic operation and prosthetic repair of incisional hernia: does contamination contraindicate abdominal wall prosthesis use? / C. Birolini, E.M. Utiyama, A.J. Rodrigues, D. Birolini // *J. Am. Coll. Surg.* – 2000. – Vol. 191. – P. 366-372. – doi: 10.1016/S1072-7515(00)00703-1.
104. Ellis, C.N. Indication for the surgical management of parastomal hernias / C.N. Ellis // *Dis. Colon Rectum.* – 2014. – Vol. 57. – P. 801-803. – doi: 10.1097/DCR.0000000000000125.
105. Enterostomy closure site hernias: a clinical and ultrasonographic evaluation / A. Cingi, A. Solmaz, W. Attaallah [et al.] // *Hernia.* – 2008. – Vol. 12, № 4. – P. 40-405.
106. EQ-5D-5L User Guide. Basic information on how to use the EQ-5D-5L instrument. – 2013. – URL: https://www.unmc.edu/centric/_documents/EQ-5D-5L.pdf.
107. Ertel, W. The abdominal compartment syndrome / W. Ertel, O. Trentz // *Der. Unfallchirurg.* – 2001. – Vol. 104, № 7. – P. 560-568.

108. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias / S.A. Antoniou, F. Agresta, J.M. Garcia Alamino [et al.] // *Hernia*. – 2018. – Vol. 22, № 1. – P. 183-198. – doi: 10.1007/s10029-017-1697-5.
109. EuroQol – a new facility for the measurement of health related quality of life / EuroQol group // *Health Policy*. – 1990. – Vol. 16. – P. 199-208. – doi: 10.1016/0168-8510(90)90421-9.
110. Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy / T. Anthony, P.C. Bergen, L.T. Kim [et al.] // *World J. Surg.* – 2000. – Vol. 24. – P. 95-101.
111. Functional and morphological evaluation of a low-weight, monofilament polypropylene mesh for hernia repair / U. Klinge, K. Junge, M. Stumpf [et al.] // *J. Biomed. Mater. Res.* – 2002. – Vol. 63. – P. 129-136. – doi: 10.1002/jbm.10119.
112. Garvey, E.M. Laparoscopic Parastomal Hernia Repair / E.M. Garvey, K.L. Harold // *Hernia Surg.* – 2016. – Vol. 06. – P. 241-252. – doi: 10.1007/978-3-319-27470-6_23.
113. Germaine, N.St. Parastomal hernias: laparoscopic management / N.St. Germaine, J. McCormick // *Semin. Colon Rectal Surg.* – 2012. – Vol. 23. – P. 31-36. – doi: 10.1053/j.scrs.2011.10.008.
114. Gil, G. Parastomal hernia repair with use of prosthetic mesh – evaluation of early results / G. Gil, M. Szczepkowski, P. Ciesielski // *Pol. Przegl. Chir.* – 2005. – Vol. 3. – P. 254-263.
115. Glasgow, S. Parastomal hernia: avoidance and treatment in the 21st century / S. Glasgow, S. Dharmarajan // *Clin. Colon Rectal. Surg.* – 2016. – Vol. 29, № 3. – P. 277-2284. – doi: 10.1055/s-0036-1584506.
116. Goligher, J.C. Intestinal Stoma / J.C. Goligher // *Surg. Anus Rectum Colon*. – 5th revised edition. – London Bailliere Tindall, 1985. – P. 703-705.
117. Gonzalez, R. Relationship between tissue in growth and mesh contraction / R. Gonzalez, K. Fugate, D. McClusky // *World J. Surg.* – 2005. – Vol. 29. – P. 1038-1043. – doi: 10.1007/s00268-005-7786-0.
118. Gould, J.C. Laparoscopic parastomal hernia repair / J.C. Gould, E.C. Ellison // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* – 2003. – Vol. 13, № 1. – P. 51-54.

119. Grubnik, V.V. Laparoscopic repair of incisional and ventral hernias with the new type of meshes: randomized control trial / V.V. Grubnik, A.V. Grubnik, K.O. Vorotyntseva // *Videosurgery Miniinv.* – 2014. – Vol. 9. – P. 145-151. – doi: 10.5114/wiitm.2014.41623.
120. Guillem, J.G. Current issues in colorectal cancer surgery / J.G. Guillem, A.M. Cohen // *Semin Oncol.* – 1999. – Vol. 26, № 5. – P. 505-513. – doi: 10.3816/cc.2004.n.022.
121. Guzman-Valdivia, G. Parastomal hernia repair using mesh and an open technique / G. Guzman-Valdivia, T.S. Guerrero, H.V. Lurrabaquio // *World J. Surg.* – 2008. – Vol. 32. – P. 465-470. – doi: 10.1007/s00268-007-9373-z.
122. Habr-Gama, A. Hérnias paracolostômicas / A. Habr-Gama, M.G. Teixeira, H.R. Vasconcelos Jr // *Rev. Bras Colo-Proct.* – 1993. – Vol. 13, № 3. – P. 133-135.
123. Hansson, B.M. Laparoscopic parastomal hernia repair using a keyhole technique results in a high recurrence rate / B.M. Hansson, R.P. Bleichrodt, I.H. de Hingh // *Surg. Endosc.* – 2009. – Vol. 23. – P. 1456-1459. – doi: 10.1007/s00464-008-0253-x.
124. Hansson, B.M. Parastomal hernia: treatment and prevention. – 2013; where do we go from here? / B.M. Hansson // *Colorectal Dis.* – 2013. – Vol. 15, № 12. – P. 1467-1470. – doi: 10.1111/codi.12420.
125. Hansson, B.M. Promising new technique in the repair of parastomal hernia / B.M. Hansson, E.J. van Nieuwenhoven, R.P. Bleichrodt // *Surg. Endosc.* – 2003. – Vol. 17, № 11. – P. 1789-1791. – doi: 10.1007/s00464-002-9249-0.
126. Hansson, B.M. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature / B.M. Hansson, N.J. Slater, A.P. Schouten van der Velden // *Ann. Surg.* – 2012. – Vol. 255. – P. 685-695. – doi: 10.1097/SLA.0b013e31824b44b1.
127. Hines, J.R. Colostomy and colostomy closure / J.R. Hines, G.D. Harris // *Surg. Clin. North Am.* – 1977. – Vol. 57, № 6. – P. 1379-1382. – doi: 10.1016/S0039-6109(16)41394-0.

128. Hiranyakas, A. Laparoscopic parastomal hernia repair / A. Hiranyakas, Y.H. Ho // *Dis. Colon Rectum*. – 2010. – Vol. 53. – P. 1334-1336. – doi: 10.1007/DCR.0b013e3181e54048.
129. Hughes, L.E. The continuing challenge of parastomal hernia: failure of a novel polypropylene mesh repair / L.E. Hughes, G. Morris-Stiff // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 1998. – Vol. 80, № 3. – P.184-187.
130. Identifying predictors of ventral hernia recurrence: systematic review and meta-analysis / S.G. Parker, S. Mallett, L. Quinn [et al.] // *BJS Open*. – 2021. – Vol. 5, № 2. – P. zraa071. – doi: 10.1093/bjsopen/zraa071.
131. Importance of the physical exam: double-blind randomized controlled trial of radiologic interpretation of ventral hernias after selective clinical information / D.V. Cherla, K. Bernardi, K.J. Blair [et al.] // *Hernia*. – 2019. – Vol. 23, № 5. – P. 987-994. – doi: 10.1007/s10029-018-1856-3.
132. Influence of implantation interval on the long-term biocompatibility of surgical mesh / B. Klosterhafen, K. Junge, B. Hermanns, U. Klinge // *Br. J. Surg.* – 2002. – Vol. 89. – P. 1043-1048. – doi: 10.1046/j.1365-2168.2002.02149.x.
133. International guidelines for groin hernia management / HerniaSurge Group // *Hernia*. – 2018. – Vol. 22, № 1. – P. 1-165. – doi: 10.1007/s10029-017-1668-x.
134. Is parastomal hernia repair with polypropylene mesh safe? / S.R. Steel, P. Lee, M.J. Martin [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2003. – Vol. 185. – P. 436-440.
135. Israelson, L.A. Parastomal hernia: clinical and radiological definitions / L.A. Israelson, A. Jänes, L. Weisby // *Hernia*. – 2011. – Vol. 15, № 2. – P. 189-192. – doi: 10.1007/s10029-010-0769-6.
136. Israelson, L.A. Preventing and treating parastomalhernia / L.A. Israelson // *World J. Surg.* – 2005. – Vol. 29. – P. 1086-1089. – doi: 10.1007/s00268-005-7973-z.
137. Jamry, A. Video-assisted preperitoneal repair of parastomal hernia / A. Jamry // *Videosurgery Miniinv.* – 2009. – Vol. 4. – P. 79-82.
138. Jänes, A. Randomized clinical trial of the use of a prosthetic mesh to prevent parastomal hernia / A. Jänes, Y. Cengiz, L.A. Israelsson // *Br. J. Surg.* – 2004. – Vol. 91, № 3. – P. 280-282.

139. Jayaram, P.R. Evaluation of dynamic ultrasound scanning in the diagnosis of equivocal ventral hernias with surgical comparison / P.R. Jayaram, F.D.A. Pereira, J.A. Barrett // *Br. J. Radiol.* – 2018. – Vol. 91, № 1088. – P. 20180056. – doi: 10.1259/bjr.20180056.
140. Kapischke, M. Comparative investigation of alloplastic materials for hernia repair with improved methodology / M. Kapischke // *Surg. Endosc.* – 2005. – Vol. 19. – P. 1260-1265. – doi: 10.1007/s00464-004-2235-y.
141. Kasperk, R. The repair of large parastomal hernias using a midline approach and a prosthetic mesh in the sublay position / R. Kasperk, U. Klinge, V. Schumpelick // *Am. J. Surg.* – 2000. – Vol. 17. – P. 186-188. – doi: 10.1016/S0002-9610(00)00309-3.
142. Kelly, M.E. The safety and efficacy of prosthetic hernia repair in clean-contaminated and contaminated wounds / M.E. Kelly, S.W. Behrman // *Am. Surg.* – 2002. – Vol. 68, № 6. – P. 524-528.
143. Kennedy, G.M. Use of expanded polytetrafluoroethylene in the repair of the difficult hernia / G.M. Kennedy, J.A. Matyas // *Am. J. Surg.* – 1994. – Vol. 168. – P. 304-306. – doi: 10.1016/S0002-9610(05)80153-9.
144. Korenkov, M. Randomized clinical trial of suture repair, polypropylene mesh or autoderma hernioplasty for incisional hernia / M. Korenkov, S. Sauerland, M. Arndt // *Br. J. Surg.* – 2002. – Vol. 89. – P. 50-56. – doi: 10.1046/j.0007-1323.2001.01974.x.
145. Kozlowski, P.M. Laparoscopic repair of incisional and parastomal hernias after major genitourinary or abdominal surgery / P.M. Kozlowski, P.C. Wang, H.N. Winfield // *J. Endourol.* – 2001. – Vol. 15, № 2. – P. 175-179. – doi: 10.1089/089277901750134520.
146. Lambrecht, J.R. Endoscopic preperitoneal parastomal hernia repair (Pauli repair): an observational study / J.R. Lambrecht // *Surg. Endosc.* – 2021. – Vol. 35, № 4. – P. 1903-1907. – doi: 10.1007/s00464-020-08192-1.

147. Laparoscopic management of parastomal hernia in transileal urinary diversion / F. Dunet, C. Pfister, R. Denis [et al.] // *J. Urol.* – 2002. – Vol. 167, № 1. – P. 236-237.
148. Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias / B.T. Heniford, A. Park, B.J. Ramshaw, G. Voeller // *Ann. Surg.* – 2003. – Vol. 238, № 3. – P. 391-399. – doi: 10.1097/01.sla.0000086662.49499.ab.
149. Lateral pararectal versus transrectal stoma placement for prevention of parastomal herniation / J. Hardt, J.J. Meerpohl, M.I. Metzendorf [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2013. – Vol. 22, № 11. – CD009487. – doi: 10.1002/14651858.cd009487.pub2.
150. LeBlanc, K.A. Current considerations in laparoscopic incisional and ventral herniorrhaphy / K.A. LeBlanc // *JLS.* – 2000. – Vol. 4. – P. 131-139.
151. LeBlanc, K.A. Laparoscopic repair of parastomy hernias: early results / K.A. LeBlanc, D.E. Bellanger // *J. Am. Coll. Surg.* – 2002. – Vol. 194, № 2. – P. 232-239. – doi: 10.1016/S1072-7515(01)01112-7.
152. Lee, G.H.M. CT Imaging of abdominal hernias / G.H.M. Lee, A.J. Cohen // *Am. J. Roentgenology.* – 1993. – Vol. 161, № 6. – P. 1209-1213. – doi: 10.2214/ajr.161.6.8249727.
153. Lightweight, Highly Permeable, Biocompatible, and Antiadhesive Composite Meshes for Intraperitoneal Repairs / M. Hu, X.L.R. Huang, K. Yang [et al.] // *Dingcai Wu Macromol Biosci.* – 2018. – Vol. 18, № 7. – P. e1800067. – doi: 10.1002/mabi.201800067.
154. Lin, B.H.J. CT findings after laparoscopic repair of ventral hernia / B.H.J. Lin, T. Vargish, A. Dachman // *Am. J. Roentgenology.* – 1999. – Vol. 172, № 2. – P. 389-392. – doi: 10.2214/ajr.172.2.9930789.
155. Local parastomal hernia repair with biological mesh is safe and effective / T. Hufford, J.-F. Tremblay, M.T.M. Sheikh [et al.] // *Kunal Kochar Am. J. Surg.* – 2018. – Vol. 215, № 1. – P. 88-90. – doi: 10.1016/j.amjsurg.2017.05.005.

156. Londono-Schimmer, E.E. Life table analysis of stomal complications following colostomy / E.E. Londono-Schimmer, A.P. Leong, R.K. Phillips // *Dis. Colon Rectum*. – 1994. – Vol. 37, № 9. – P. 916-920. – doi: 10.1007/bf02052598.
157. Lowering the incidence of stomal herniation: further follow up of the lateral rectus abdominis positioned stoma / M.D. Evans, C. Thomas, C. Beaton [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2011. – Vol. 13, № 6. – P. 716-717. – doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02635.x.
158. Luning, T.H. Parastomal hernia: complications of extra-peritoneal onlay mesh repair / T.H. Luning, E.J. Spillenaar-Bilgen // *Hernia*. – 2009. – Vol. 13. – P. 487-490. – doi: 10.1007/s10029-009-0494-1.
159. Lyon, C.C. Abdominal stomas and their skin disorders / C.C. Lyon, A.J. Smith. – United Kingdom: London by Martin Dunits Ltd., 2001. – 123 p.
160. Malbrain, M.L. Abdominal pressure in the critically ill / M.L. Malbrain // *Curr. Opin. Crit. Care.* – 2000. – Vol. 6. – P. 17-29. – doi: 10.1097/00075198-200002000-00003.
161. Management of colorectal cancer in elderly patients over 80 years old / H. Isobe, N. Takasu, M. Mizutani, W. Kimura // *Nihon Ronen Igakkai Zasshi*. – 2007. – Vol. 44, № 5. – P. 599-605. – doi: 10.3143/geriatrics.44.599.
162. Mancini, G.J. Laparoscopic parastomalhernia repair using a nonslitmesh technique / G.J. Mancini, D.A. McClusky, L. Khaitan // *Surg. Endosc.* – 2007. – Vol. 21. – P. 1487-1491. – doi: 10.1007/s00464-007-9419-1.
163. Martin, L. Parastomal Hernia / L. Martin, G. Foster // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 1996. – Vol. 78. – P. 81-84.
164. McNelis, J. Abdominal compartment syndrome: clinical manifestations and predictive factors / J. McNelis, P. Corrado, H.H. Simms // *Curr. Opin. Crit. Care.* – 2003. – Vol. 9, № 2. – P. 126-133. – doi: 10.1097/00075198-200304000-00009.
165. Meagher, H. Conservative management of mesh-site infection in hernia repair surgery: a case series / H. Meagher, M. Clarke Moloney, P.A. Grace // *Hernia*. – 2015. – Vol. 19, № 2. – P. 231-237. – doi: 10.1007/s10029-013-1069-8.

166. Meta-analysis of prophylactic mesh to prevent parastomal hernia / A.J. Cross, P.L. Buchwald, F.A. Frizelle, T.W. Eglinton // *Br. J. Surg.* – 2017. – Vol. 104, № 3. – P. 179-186. – doi: 10.1002/bjs.10402.
167. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing open and laparoscopic ventral and incisional hernia repair with mesh / S.S. Forbes, C. Eskicioglu, R.S. McLeod, A. Ojkrainec // *Br. J. Surg.* – 2009. – Vol. 96. – P. 851-858. – doi: 10.1002/bjs.6668.
168. Minaire, P. Болезнь, нездоровье и здоровье: теоретические модели процесса снижения трудоспособности / P. Minaire // *Бюллетень ВОЗ.* – 1992. – № 2. – P. 54-60.
169. Minimal anatomical disruption in stoma formation: the lateral rectus abdominis positioned stoma (LRAPS) / B.M. Stephenson, M.D. Evans, J. Hilton [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2010. – Vol. 12, № 10. – P. 1049-1052. – doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.02178.x.
170. Miyauchi, T. Repair of incisional hernia with prolene hernia system / T. Miyauchi, M. Ishikawa, Y. Tagami // *J. Med. Invest.* – 2003. – Vol. 50, № 1-2. – P. 108-111.
171. Mizrahi, H. Laparoscopic slit mesh repair of parastomal hernia using a designated mesh: long-term results / H. Mizrahi, P. Bhattacharya, M.C. Parker // *Surg Endosc.* – 2012. – Vol. 26, № 1. – P. 267-270. – doi: 10.1007/s00464-011-1866-z.
172. Moisidis, E. Improving the reinforcement of parastomal tissues with Marlex® mesh: laboratory study identifying solutions to stomal aperture distortion / E. Moisidis, J.I. Curiskis, G.L. Brooke-Cowden // *Dis. Colon Rectum.* – 2000. – Vol. 43, № 1. – P. 55-60. – doi: 10.1007/bf02237244.
173. Morris-Stiff, G. The continuing challenge of parastomal hernia: failure of a novel polypropylene mesh repair / G. Morris-Stiff, L.E. Hughes // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 1998. – Vol. 80, № 3. – P. 184-187.
174. Mudge, M. Incisional hernia: a 10-year prospective study of incidence and attitudes / M. Mudge, L.E. Hughes // *Br. J. Surg.* – 1985. – Vol. 72. – P. 70-71. – doi: 10.1002/bjs.1800720127.

175. Muysoms, E.E. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a multi-center retrospective review and shift in technique / E.E. Muysoms, P.J. Hauters, Y. Van Nieuwenhove // *Acta Chir Belg.* – 2008. – Vol. 108. – P. 400-404. – doi: 10.1080/00015458.2008.11680249.
176. Muysoms, F. Laparoscopic repair of parastomal hernias with a modified Sugarbaker technique / F. Muysoms // *Acta Chir Belg.* – 2007. – Vol. 107. – P. 476-480. – doi: 10.1080/00015458.2007.11680104.
177. Mylonakis, E. Life table analysis of hernia following end colostomy construction / E. Mylonakis, M. Scarpa, M. Barollo // *Colorectal Dis.* – 2001. – Vol. 3, № 5. – P. 334-337. – doi: 10.1046/j.1463-1318.2001.00256.x.
178. New minimally invasive technique of parastomal hernia repair – methods and review / M. Szczepkowski, P. Skoneczny, A. Przywózka [et al.] // *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* – 2015. – Vol. 10, № 1. – P. 1-7.
179. New technique for Mesh repair of paracolostomy hernias / W.L. Hofstetter, P. Vukasin, A.E. Ortega [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 1988. – Vol. 41, № 8. – P. 1054-1055. – doi: 10.1007/bf02237400.
180. Nguyen, M.H. How large should a skin trephine be for an end stoma? / M.H. Nguyen, F. Pittas // *Aust N.Z. J. Surg.* – 1999. – Vol. 69, № 9. – P. 675-676. – doi: 10.1046/j.1440-1622.1999.01663.x.
181. Nicolson, A. Colovaginal fistula: a rare long-term complication of polypropylene mesh sacrocolpopexy / A. Nicolson // *J. Obstet Gynaecol.* – 2009. – Vol. 5. – P. 444-445. – doi: 10.1080/01443610902954360.
182. Okorji, L.M. Diagnosis and Management of Parastomal Hernias / L.M. Okorji, K.R. Kasten // *Dis. Colon Rectum.* – 2019. – Vol. 62, № 2. – P. 158-162. – doi: 10.1097/DCR.0000000000001293.
183. Outcome of parastomal hernia repair with and without midline laparotomy / M.K. Baig, J.A. Larach, S. Chang [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2006. – Vol. 10. – P. 282. – doi: 10.1007/s10151-006-0317-7.

184. Paracolostomal Hernia Repair: Who and When? / Z.A. Gregg, H.E. Dao, S. Schechter, N. Shah // *J. Am. Coll. Surg.* – 2014. – Vol. 218, № 4. – P. 1105-1112. – doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.01.054.
185. Parastomal Hernia: A Growing Problem with New Solutions / C.T. Aquina, J.C. Iannuzzi, C.P. Probst [et al.] // *Dig. Surg.* – 2014. – Vol. 31. – P. 366-376. – doi: 10.1159/000369279.
186. Parastomal hernia repair: a single center experience / D.M. Pastor, E.M. Pauli, W.A. Koltun [et al.] // *JSLS.* – 2009. – Vol. 13, № 2. – P. 170-175.
187. Pauli, E.M. How I do it: novel parastomal herniorrhaphy utilizing transversus abdominis release / E.M. Pauli, R.M. Juza, J.S. Winder // *Hernia.* – 2016. – Vol. 20, № 4. – P. 547-552. – doi: 10.1007/s10029-016-1489-3.
188. Pearl, R.K. Parastomal hernias / R.K. Pearl // *World J. Surg.* – 1989. – Vol. 13. P. 569-572. – doi: 10.1007/bf01658872.
189. Permanent end-sigmoid colostomy through the extraperitoneal route prevents parastomal hernia after laparoscopic abdominoperineal resection / M. Hamada, K. Ozaki, G. Muraoka [et al.] // *Dis. Colon Rectum.* – 2012. – Vol. 55, № 9. – P. 963-969. – doi: 10.1097/dcr.0b013e31825fb5ff.
190. Pilgrim, C.H. Prospective audit of parastomal hernia: prevalence and associated comorbidities / C.H. Pilgrim, R. McIntyre, M. Bailey // *Dis. Colon Rectum.* – 2010. – Vol. 53, № 1. – P. 71-76. – doi: 10.1007/DCR.0b013e3181bdee8c.
191. Polypropylene mesh repair of incisional hernia / M. Ahmad, W.A. Niaz, A. Hussain, A. Saeeduddin // *J. Coll. Physicians Surg. Pak.* – 2003. – Vol. 13, № 8. – P. 440-442. – doi: 08.2003/JCPSP.440442.
192. Porcheron, J. Mesh repair of paracolostomal hernia by laparoscopy / J. Porcheron, B. Payan, J.G. Balique // *Surg. Endosc.* – 1998. – Vol. 12, № 10. – P. 1281.
193. Porter, J.A. Complications of colostomies / J.A. Porter, E.P. Salvati, R.J. Rubin // *Dis. Colon Rectum.* – 1989. – Vol. 32, № 4. – P. 299-303. – doi: 10.1007/bf02553484.
194. Preventing Parastomal Hernia Using a Modified Sugarbaker Technique With Composite Mesh During Laparoscopic Abdominoperineal Resection:

- A Randomized Controlled Trial / M. López-Cano, X. Serra-Aracil, L. Mora [et al.] // *Ann. Surg.* – 2016. – Vol. 264, № 6. – P. 923-928. – doi: 10.1097/SLA.0000000000001684.
195. Quality of life in patients with a permanent stoma after rectal cancer surgery / P. Näsvall, U. Dahlstrand, T. Löwenmark [et al.] // *Qual Life Res.* – 2017. – Vol. 26, № 1. – P. 55-64. – doi: 10.1007/s11136-016-1367-6.
196. Rajasurya, V. Abdominal compartment syndrome: Often overlooked conditions in medical intensive care units / V. Rajasurya, S. Surani // *World J. Gastroenterol.* – 2020. – Vol. 26, № 3. – P. 266-278. – doi: 10.3748/wjg.v26.i3.266.
197. Randomized, controlled, prospective trial of the use of a mesh to prevent parastomal hernia / X. Serra-Aracil, J. Bombardo-Junca, J. Moreno-Matias [et al.] // *Ann. Surg.* – 2009. – Vol. 249, № 4. – P. 583-587. – doi: 10.1097/sla.0b013e31819ec809.
198. Recurrent incisional hernia repair: surgical outcomes in correlation with body-mass index / L. van Silfhout, L.A.M. Leenders, J. Heisterkamp, M.S. Ibelings // *Hernia.* – 2021. – Vol. 25, № 1. – P. 77-83. – doi: 10.1007/s10029-020-02320-5.
199. Riansuwan, W. Surgery of recurrent parastomal hernia: direct repair or relocation? / W. Riansuwan, T.L. Hull, M.M. Millan // *Colorectal Dis.* – 2010. – Vol. 12. – P. 681-686. – doi: 10.1111/j.1463-1318.2009.01868.x.
200. Rosin, J.D. Paracolostomy hernia repair with Marlex mesh: a new technique / J.D. Rosin, R.A. Bonardi // *Dis. Colon Rectum.* – 1977. – Vol. 20, № 4. – P. 299-302. – doi: 10.1007/bf02586428.
201. Rubin, MS. Parastomal hernia. Is stoma relocation superior to fascial repair? / M.S. Rubin, D.J. Schoetz Jr, J.B. Matthews // *Arch. Surg.* – 1994. – Vol. 129. – P. 413-419. – doi:10.1001/archsurg.1994.01420280091011.
202. Rullier, E. Traitement conservateur des adenocarcinomes de la jonction anorectale par radiotherapie preoperatoire et resection intersphincterienne / E. Rullier, C. Laurent, F. Zerbib // *Ann. Chir.* – 2000. – Vol. 125, № 7. – P. 618-624.
203. Safadi, B. Laparoscopic repair of parastomalhernias, early results / B. Safadi // *Surg. Endosc.* – 2004. – Vol. 18. – P. 676-680. – doi: 10.1007/s00464-003-8518-x.

204. Saha, S.P. Complications of colostomy / S.P. Saha, N. Rao, S.E. Stephenson // *Dis. Colon Rectum*. – 1973. – Vol. 16, № 6. – P. 515-516.
205. Schein's common sense: prevention and management of surgical complications / M. Schein, P.N. Rogers, A. Leppäniemi, D. Rosin D. – Shropshire: TFM Publishing Limited, 2013. – 558 p.
206. Szczepkowski, M. Colon perforation with prosthetic mesh after parastomal hernia repair: late complication managed successfully with local repair without stoma relocation or mesh removal / M. Szczepkowski, G. Gil // *Proktologia*. – 2008. – Vol. 9. – P. 217-223.
207. Szczepkowski, M. Commentary to the article "Video-assisted preperitoneal repair of parastomal hernia" of Andrzej Jamry / M. Szczepkowski // *Videosurgery Miniinv*. – 2010. – Vol. 5. – P. 129-131. – doi: 10.5114/wiitm.2010.18823.
208. Szczepkowski, M. Large parastomal hernia repair with use of prosthetic material How I do it? / M. Szczepkowski, G. Gil // *Chirurgia po Dyplomie*. – 2010. – Vol. 5. – P. 68-81.
209. Szczepkowski, M. Parastomal hernia repair – Bielański hospital experience / M. Szczepkowski // *Acta Chirurgica Iugoslavica*. – 2006. – Vol. 2. – P. 99-102. – doi: 10.2298/aci0602099s.
210. Szczepkowski, M. Patient reoperations for late complications of surgical treatment of parastomal hernias – own experience / M. Szczepkowski, G. Gil // *Pol. Przegl. Chir.* – 2012. – Vol. 84. – P. 495-501. – doi: 10.2478/v10035-012-0084-2.
211. Shakarchi, Al.J. Systematic review of open techniques for parastomal hernia repair / Al.J. Shakarchi, J.G. Williams // *Tech. Coloproctol.* – 2014. – Vol. 18. – P. 427-432. – doi: 10.1007/s10151-013-1110-z.
212. Sheen, A.J. Prosthetics in hernia repair / A.J. Sheen // *Surg. Today*. – 2005. – Vol. 35, № 3. – P. 196-198. – doi: 10.1007/s00595-004-2917-z.
213. Sjordahl, R. Parastomal hernia in relation to site of the abdominal stoma / R. Sjordahl, B. Anderberg, T. Bolin // *Br. J. Surg.* – 1988. – Vol. 75, № 4. – P. 339-341. – doi: 10.1002/bjs.1800750414.

214. Smietański, M. European Hernia Society classification of parastomal hernia / M. Smietański, M. Szczepkowski, J.A. Alexandre // *Hernia*. – 2014. – Vol. 18. – P. 1-6. – doi: 10.1007/s10029-013-1162-z.
215. Śmietański, M. Polish guidelines for treatment of patients with parastomal hernia / M. Śmietański, K. Bury, A. Matyja // *Pol. Przegl. Chir.* – 2013. – Vol. 85. – P. 152-180. – doi: 10.2478/pjs-2013-0027.
216. Staquet, M.J. *Quality of Life Assessment in Clinical Trials: Methods and Practice* / M.J. Staquet, R.D. Hays, and P.M. Fayers. – Oxford: Oxford University Press, 1998. – 370 p. – ISBN 0-19-262785-6.
217. Stelzner, S. Repair of paracolostomy hernias with a prosthetic mesh in the intraperitoneal onlay position: modified Sugarbaker technique / S. Stelzner, G. Hellmich, K. Ludwig // *Dis. Colon Rectum*. – 2004. – Vol. 47, № 2. – P. 185-191. – doi: 10.1007/s10350-003-0030-9.
218. Styliński, R. Parastomal hernia – current knowledge and treatment / R. Styliński, A. Alzubedi, S. Rudzki // *Wideochir Inne Tech. Maloinwazyjne*. – 2018. – Vol. 13, № 1. – P. 1-8. – doi: 10.5114/wiitm.2018.72685.
219. Sugarbacker, P.H. *Paraostomy Hernias: Prevention and Prosthetic Mesh Repair* / P.H. Sugarbacker // *Abdominal Wall Hernias*. – Springer Science+Business Media New York, 2011. – P. 666-671. – doi: 10.1007/978-1-4419-8574-3_101.
220. Sugarbacker, P.H. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of parastomy hernias / P.H. Sugarbacker // *Ann. Surg.* – 1985. – Vol. 201. – P. 344-346. – doi: 10.1097/00000658-198503000-00015.
221. Surgical treatment of lower rectal cancer with sphincter preservation using handsewn coloanal anastomosis / Y. Nagamatsu, K. Shirouzu, H. Isomoto [et al.] // *Surg. Today*. – 1998. – Vol. 28, № 7. – P. 696-700. – doi: 10.1007/BF02484614.
222. Tadeo-Ruiz, G. Parastomal hernias: background, current status and future prospects / G. Tadeo-Ruiz, J.S. Picazo-Yeste, C. Moreno-Sanz // *Cir. Esp.* – 2010. – Vol. 87, № 6. – P. 339-349. – doi: 10.1016/j.ciresp.2009.11.018.

223. Takacs, I. Comparative immunohistochemical study of tissue integration of macroporous and laminar surgical meshes / I. Takacs // *Histol. Histopathol.* – 2011. – Vol. 26, № 7. – P. 821-830. – doi: 10.14670/HH-26.821.
224. Tanaka, E.Y. Computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain / E.Y. Tanaka, J.H. Yoo, A.J. Rodrigues Jr // *Hernia.* – 2010. – Vol. 14, № 1. – P. 63-69. – doi: 10.1007/s10029-009-0560-8.
225. Tastaldi, L. Single center experience with the modified retromuscular Sugarbaker technique for parastomal hernia repair / L. Tastaldi, I.N. Haskins, A.J. Perez // *Hernia.* – 2017. – Vol. 6. – P. 941-949. – doi: 10.1007/s10029-017-1644-5.
226. Tekkis, P.P. Parastomal hernia repair: modified thorlakson technique, reinforced by polypropylene mesh / P.P. Tekkis, H.M. Kocher, J.G. Payne // *Dis. Colon Rectum.* – 1999. – Vol. 42, № 11. – P. 1505-1508.
227. The negative pressure wound therapy may salvage the infected mesh following open incisional hernia repair / K. Boettge, S. Azarhoush, J. Fiebelkor [et al.] // *Ann. Med. Surg. (Lond).* – 2020. – Vol. 61. – P. 64-68. – doi: 10.1016/j.amsu.2020.12.013.
228. The prevalence of parastomal hernia after formation of an end colostomy. A new clinico-radiological classification / J. Moreno-Matias, X. Serra-Aracil, A. Darnell-Martin [et al.] // *Colorectal Dis.* – 2009. – Vol. 11, № 2. – P. 173-177.
229. Thompson, M.J. Prevention of parastomal hernia: a comparison of results 3 years on / M.J. Thompson, B. Trainor // *Gastrointestinal Nursing.* – 2007. – Vol. 5. – P. 22-28.
230. Thorlakson, R.H. Technique of repair of herniations associated with colonic stomas / R.H. Thorlakson // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1965. – Vol. 20. – P. 347-350.
231. Tivenius, M. Parastomal hernias causing symptoms or requiring surgical repair after colorectal cancer surgery-a national population-based cohort study / M. Tivenius, P. Näsval, G. Sandblom // *Int J. Colorectal. Dis.* – 2019. – Vol. 34, № 7. – P. 1267-1272. – doi: 10.1007/s00384-019-03292-4.

232. Tsvetkov, V. Purulent complications after hernioplasty with meshed endoprosthesis / V. Tsvetkov, A. Adamian, B. Gogia // *Hernia recurrences. Book of Abstracts (26 international congress of the European Hernia Society)*. – Praga, 2004. – P. 71.
233. Veilleux, E. Obesity and Ventral Hernia Repair: Is There Success in Staging? / E. Veilleux, R. Lutfi // *J. Laparoendosc Adv. Surg. Tech. A*. – 2020. – Vol. 30, № 8. – P. 896-899. – doi: 10.1089/lap.2020.0265.
234. Vrijland, W. Intraperitoneal polypropylen mesh repair of incisional hernia is not associated with enterocutaneous fistula / W. Vrijland, J. Jeekel, E. Steyerberg // *Br. J. Surg.* – 2000. – Vol. 87, № 3. – P. 348-352.
235. Voitk, A. Simple technique for laparoscopic paracolostomy hernia repair / A. Voitk // *Dis. Colon Rectum*. – 2000. – Vol. 43, № 10. – P. 1451-1453.
236. Waist circumference is an independent risk factor for the development of parastomal hernia after permanent colostomy / J. De Raet, G. Delvaux, P. Haentjens, Y. Van Nieuwenhove // *Dis. Colon Rectum*. – 2008. – Vol. 51, № 12. – P. 1806-1809. – doi: 10.1007/s10350-008-9366-5.
237. Wara, P. Long-term follow-up of laparoscopic repair of parastomal hernia using a bilayer mesh with a slit / P. Wara, L.M. Andersen // *Surg. Endosc.* – 2010. – Vol. 25. – P. 526-530. – doi: 10.1007/s00464-010-1205-9.
238. Watson, J.T. Parastomal Hernia Repair / J.T. Watson, K.A. LeBlanc // *Laparoscopic and Robotic Incisional Hernia Repair*. – Springer International Publishing AG, 2018. – P. 151-162. – doi: 10.1007/978-3-319-90737-6_12.
239. Weale, A.R. The intact of mesh repair of inguinal herniae on renal transplantation / A.R. Weale, S.J. Baynham, A.K. Pentlow // *Transplantation*. – 2007. – Vol. 84, № 7. – P. 938. – doi: 10.1097/01.tp.0000284728.21576.9d.
240. Weber, G. Results of ventral hernia repair: comparison of suture repair with mesh implantation (onlay vs sublay) using open and laparoscopic approach prospective, randomized, multicenter study / G. Weber, O.P. Horvath // *Magy Seb.* – 2002. – Vol. 55, № 5. – P. 285-289.

241. Weyhe, D. Improving outcomes in hernia repair by the use of light meshes a comparison of different implant constructions based on a critical appraisal of the literature / D. Weyhe // *World. J. Surg.* – 2007. – Vol. 31. – P. 234-244. – doi: 10.1007/s00268-006-0123-4.
242. Williams, J.G. Paracolostomy hernia: a clinical and radiological study / J.G. Williams, R. Etherington, M.W.J. Hayward // *Br. J. Surg.* – 1990. – Vol. 77, № 12. – P. 1355-1357. – doi: 10.1002/bjs.1800771212.
243. World Health Organization Quality of Life – Pilot Version. APA PsycTests. – 2019. – doi: 10.1037/t59580-000.
244. Yamada, Y. Early complications of stomas / Y. Yamada, T. Nobuko // 16th Biennial Congress of World Council of Enterostomal Therapists. Abstract Book, 2-6 July. – Hong Kong, 2006. – P. 145.
245. Zarvan, N.P. Abdominal hernias: CT findings / N.P. Zarvan, F.T. Lee Jr, D.R. Yandow // *Am. J. Roentgenology.* – 1995. – Vol. 164, № 6. – P. 1391-1395. – doi: 10.2214/ajr.164.6.7754880.
246. Zweig, M.H. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine / M.H. Zweig, G. Campbell // *Clin. Chem.* – 1993. – Vol. 39, № 4. – P. 561-577.