

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ДАДАЕВ Ибрагим Саладинович

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕКОНСТРУКТИВНО-
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ
У БОЛЬНЫХ С ИЛЕОСТОМАМИ

Специальность 3.1.9. Хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Заслуженный деятель науки РФ, Заслуженный врач РФ,
доктор медицинских наук, профессор
Зурнаджьянц Виктор Ардоваздович

АСТРАХАНЬ – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
1.1 Исторические аспекты оперативных вмешательств с выведением кишечных стом.....	13
1.2 Сроки выполнения и варианты формирования кишечных анастомо- зов при реконструктивно-восстановительных операциях функциониру- ющих илеостом.....	16
1.3 Осложнения реконструктивно-восстановительных операций.....	22
1.4 Оценка качества жизни у пациентов после проведенной рекон- структивно-восстановительной операции	27
ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
2.1 Дизайн исследования.....	30
2.2 Обоснование способа инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза	30
2.3 Способ закрытия одноствольной илеостомы.....	32
2.4 Способ закрытия стомальной раны.....	35
2.5 Общая характеристика клинического материала.....	37
2.6 Методы исследования.....	43
2.7 Статистические методы анализа и обработки результатов.....	47
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	48
3.1 Анализ качества жизни больных до оперативного вмешательства.	48
3.2 Длительность оперативного вмешательства.....	49
3.3 Структура и частота развития послеоперационных осложнений.....	51
3.4 Длительность койко-дня.....	53
ГЛАВА IV. АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	57
4.1 Синдром избыточного бактериального роста.....	58
4.2 Анализ качества жизни больных после операции.....	64
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ.....	65

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	77
ВЫВОДЫ.....	85
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	86
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	87
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	88

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В Российской Федерации (РФ) количество стомированных пациентов на сегодняшний день составляет около 120 тысяч человек, из которых до 50% являются лицами трудоспособного возраста, а по данным Всемирной организации здравоохранения, количество стоманосителей достигает 0.1% от всего населения [61; 70].

Обращает на себя внимание разнообразие патологии кишечника у пациентов, подвергшихся оперативному вмешательству с выведением кишечной стомы.

Анализ причин роста числа пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), особенно с дивертикулярной болезнью ободочной кишки (ДБОК), язвенным колитом (ЯК), болезнью Крона (БК), показал роль изменения образа жизни и питания в современном мире [19; 21; 46].

Одним из лидирующих патологических состояний ЖКТ в структуре онкологических заболеваний по РФ является рак толстой кишки (РТК), заболеваемость которого неуклонно растет: у мужчин он занимает 3-е место после рака желудка и легкого, а у женщин – после рака молочной железы и кожи [51; 54; 64; 76].

При экстренных оперативных вмешательствах по поводу острой кишечной непроходимости (ОКН), причиной которой является РТК, не рекомендуется формирование первичного межкишечного анастомоза, так как высок риск развития послеоперационных осложнений [5; 81]. К ним относятся несостоятельность анастомоза (НА) вследствие плохой подготовки толстой кишки при ее непроходимости. Поэтому при ОКН необходимо проводить операцию в два этапа: на первом этапе производится декомпрессия ЖКТ, устранение явлений непроходимости с выведением кишечной стомы, а на втором этапе, в среднем через 3-6 месяцев, после купирования воспалительного процесса в кишечнике и в брюшной полости выполняется восстановительная операция (ВО) для восстановления непрерывности кишечной трубки. Примером такой тактики является операция Гартмана, когда ликвидируют

причину непроходимости, резецируя участок кишечника вместе с опухолью, а затем восстанавливают кишечную проходимость вторым этапом [20; 80].

Илеостомия как вариант завершения операции при ОКН и перитоните, в первую очередь, применяется при локализации патологии в дистальных отделах тонкой кишки. При хирургическом лечении пациентов с опухолями прямой кишки низкой локализации одним из типичных элементов операции является превентивная илеостома, используемая в 50% случаев. При резекции толстой кишки по поводу ЯК в 36% формируется тонкокишечный резервуар с выведением превентивной илеостомы, при ДБОК – приблизительно в 10% случаев, а при БК – в 2% случаев, и в 7% случаев – в связи с другими состояниями, при которых необходимо выведение стомы [112].

Для возвращения больного к полноценному образу жизни и восстановления трудоспособности, а также исключения эмоционального и общественного дискомфорта не вызывает сомнений необходимость выполнения ВО, включающих устранение функционирующих стом и занимающих лидирующую позицию в реабилитации данных пациентов [41; 46; 65; 86].

Правильный подход к закрытию стомальной раны после проведения ВО снижает риск развития инфекционных осложнений в зоне ранее существовавшей стомы.

Наиболее часто используемая методика закрытия стомальной раны представляет собой первичное линейное закрытие с дренированием раны, что предотвращает накопление жидкости и сгустков крови, или закрытие в отсроченном порядке, что является менее травматичным. Кроме того, используют способ закрытия стомальной раны по принципу так называемого «кошелька» с заживлением раны вторичным натяжением, с применением кисетного шва и аппликацией коллагеновой пластины на дефект передней брюшной стенки [79; 130].

При использовании вышеперечисленных методик могут возникнуть следующие осложнения: образование остаточных полостей, заживление вторичным натяжением, в связи с чем формируются инфильтраты, серомы, гематомы, абсцессы, что приводит к удлинению сроков лечения.

Послеоперационные вентральные грыжи (ПВГ) стенки являются нередкими осложнениями как при формировании, так и после ликвидации кишечных стом и возникают, по данным различных авторов, с частотой от 15% до 60% [44; 127; 160].

В связи с вышеизложенным, проблема реконструктивных вмешательств по ликвидации илеостомы и закрытии стомальной раны является актуальной. Это побуждает к поиску новых способов восстановительных операций при илеостомах и закрытия стомальной раны для профилактики и снижения риска развития послеоперационных осложнений.

Степень разработанности темы исследования

Большой вклад в решение вопросов лечения и реабилитации стомированных больных внесли такие ученые, как Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, П.В. Царьков, В.М. Тимербулатов, Маскин С.С., В.З. Тотиков, З.В. Тотиков, В.С. Грошили и другие. В последнее время в исследовательской литературе уделяется большое внимание стомированным больным, особенно методам их хирургической реабилитации. Поскольку у данной категории больных не только утрачивается трудоспособность, приводя в некоторых случаях к инвалидизации, но и страдает психическое состояние больного, приводя к социальной дезадаптации. Поэтому отмечается важность разработки методик восстановления непрерывности кишечника и закрытия стомальной раны, которые направлены на улучшения качества жизни и восстановления трудоспособности.

Для восстановления непрерывности кишечника применяют различные варианты формирования анастомозов (конец в конец, бок в бок, конец в бок, инвагинационных соустьев) используя ручные, механические, однорядные и многорядные швы [9; 32; 60; 75; 90; 93]

Однако тенденции к уменьшению количества осложнений, таких, как НА, анастомозит, рубцовая стриктура анастомоза, инфекционные осложнения со стороны стомальной раны, не наблюдается. Данный факт и определил необходимость разработки диссертационного исследования при его планировании.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения и реабилитации больных с функционирующими одноствольными илеостомами при проведении восстановительных операций.

Задачи исследования

1. Разработать и внедрить в клиническую практику новый способ восстановления кишечной непрерывности при одноствольных илеостомах и способ закрытия стомальной раны.
2. Провести сравнительный анализ ближайших результатов восстановительных операций у больных с илеостомами и закрытия стомальной раны, включающий изучение продолжительности операции, послеоперационных осложнений, длительности пребывания больного в стационаре, экономическую эффективность.
3. Провести сравнительный анализ отдаленных результатов восстановительных операций у больных с илеостомами и закрытия стомальной раны, включающий оценку поздних послеоперационных осложнений, развитие синдрома избыточного бактериального роста
4. Провести оценку показателей качества жизни у больных до и после восстановления непрерывности кишечника.

Научная новизна исследования

1. Разработан способ закрытия функционирующей одноствольной илеостомы (Патент на изобретение №2793389 от 31.03.2023г.) и способ закрытия стомальной раны (Патент на изобретение №2821346 от 21.06.2024г.).
2. Проведена сравнительная оценка «клапанных» свойств сформированного анастомоза.

3. Обоснованы преимущества разработанного способа закрытия функционирующей одноствольной илеостомы и способа закрытия стомальной раны при проведении восстановительных операций в условиях общехирургического стационара и оценена их клиническая значимость и экономическая эффективность.

4. Проведена сравнительная оценка качества жизни пациентов с функционирующими илеостомами, перенесших восстановительный этап операции.

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработанный способ закрытия функционирующей одноствольной илеостомы предупреждает рефлюкс содержимого толстого кишечника в тонкую кишку, играя роль «клапана», сокращает длительность операции и уменьшает количество послеоперационных осложнений, снижает сроки нахождения больного в стационаре.

Закрытие стомальной раны по разработанному способу способствует снижению риска развития сером, инфильтратов.

Восстановление непрерывности кишечника путем использования способа закрытия одноствольной илеостомы и способа закрытия стомальной раны приводит к улучшению параметров качества жизни.

Методология и методы исследования

Клинические исследования проведены методологически, с помощью современных методов научного познания. Создан дизайн исследования, служащий структурой, в соответствии с которой проводились сбор материалов и обработка полученных результатов. В работе были применены клинические, лабораторные, инструментальные и статистические методы исследования. При их выполнении соблюдены правила и принципы доказательной медицины.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Предложенный способ устранения функционирующей одноствольной илеостомы позволяет восстановить функцию клапанного аппарата за счет инвагинации «хоботка» с сохраненным кровоснабжением и, тем самым, снизить количество ранних послеоперационных осложнений, таких как несостоятельность анастомоза.
2. Использование однорядного шва и инвагинация «хоботка» в просвет толстой кишки при наложении предложенного анастомоза позволяет снизить риск развития ишемии в зоне анастомоза и препятствует рефлюксу содержимого толстой кишки в тонкую, тем самым предотвращая развитие рубцового сужения анастомоза и развитие синдрома избыточного бактериального роста в отдаленном периоде.
3. Внедрение в клиническую практику разработанного способа восстановительных операций при одноствольных илеостомах позволяет сократить продолжительность операции, финансовые затраты на оперативное вмешательство и уменьшить сроки стационарного лечения.
4. Закрытие стомальной раны по разработанному способу после ликвидации стомы позволяет уменьшить объем остаточной полости, тем самым, снижая частоту развития послеоперационных осложнений постстомальной раны.

Степень достоверности и апробация результатов работы

Исследования проведены в достаточном объеме с использованием передовых методов хирургического лечения и статистического анализа, подтверждающих достоверность полученных результатов.

Материалы диссертационного исследования доложены и обсуждены на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Дни специалиста – колопроктолога Дона» (Ростов-на-Дону, 14-15.10.2022 г.); VIII Меж-

дународной научно-практической конференции Прикаспийских государств «Актуальные вопросы современной медицины» (Астрахань, 30-31.05.2023 г.); на XX Юбилейном съезде хирургов Дагестана с международным участием «Высокие и малоинвазивные технологии в хирургии» (Махачкала, 14-15.09.2023 г.); на XV Съезде Российского общества хирургов совместно с конгрессом Московских хирургов (Москва, 24-26.10.2023 г.); на Всероссийской научно-практической конференции «ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону» (Ростов-на-Дону, 19-20.04.2024 г.); на IX Международной научно-практической конференции Прикаспийских государств «Актуальные вопросы современной медицины» (Астрахань, 29-30.05.2024 г.); на «Национальном хирургическом конгрессе» (Санкт-Петербург, 02-04.10.2024 г.); на I Кубанском конгрессе хирургов «Инновационные технологии в хирургии» (Сочи, 18-20.10.2024 г.); на Научно-практической всероссийской конференции с международным участием «Дни специалиста – колопроктолога Дона» (Ростов-на-Дону, 01-02.11.2024 г.).

Внедрение результатов исследования

Полученные результаты диссертационного исследования внедрены в лечебный процесс в хирургических отделениях «ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» города Астрахань», ГБУЗ АО «Городская клиническая больница №3 им. С.М. Кирова» г. Астрахани, а также в учебный процесс при чтении лекций и проведении практических занятий на хирургических кафедрах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Публикации

По теме диссертационного исследования опубликовано 11 научных работ, 4 из которых в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки

Российской Федерации для публикации результатов диссертационных исследований, получено 2 патента Российской Федерации на изобретение: RU 2793389 C1 «Способ закрытия одноствольной илеостомы» (заявка 2022115865 от 10 июня 2022 г.); RU 2821346 C1 «Способ закрытия стомальной раны» (заявка №2023121984 от 23 августа 2023 г.).

Личный вклад автора

Диссертант провел поиск и обзор литературы, сформулированы цель, задачи и методы исследования. Автор непосредственно принимал участие в обследовании и хирургическом лечении 63 больных, в получении исходных данных.

Автор участвовал в разработке и внедрении способа закрытия одноствольной илеостомы в клиническую практику у пациентов с функционирующими илеостомами,

Диссертант непосредственно участвовал в подготовке научных статей, неоднократно представлял результаты исследования на научно-практических мероприятиях регионального, федерального и международного уровней.

Диссертант провел оценку ближайших и отдаленных результатов лечения пациентов анализируемых групп диссертационного исследования. Автором выполнен анализ полученных данных с их математической и статистической обработкой.

Объем и структура диссертации

Диссертация написана на 110 страницах компьютерного текста и содержит введение, главу обзора литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации и список литературы.

Список литературы включает 174 источника, из них 98 русскоязычных и 76 зарубежных авторов. Работа содержит 11 таблиц, иллюстрирована 36 рисунками.

Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России с темой НИР (номер государственной регистрации 1200.00).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.9. «Хирургия» – создание новой хирургической техники и разработка новых оперативных вмешательств и новых хирургических технологий в области исследований: п.4 «Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику».

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Исторические аспекты оперативных вмешательств

с выведением кишечных стом

В XIX веке с развитием анестезиологических и фармакологических пособий увеличились возможности разрешения симптомов кишечной непроходимости [62; 73]. А в XX веке выведение кишки в виде стомы рассматривалось как основной метод паллиативного вмешательства и как один из этапов радикальных вмешательств с резекцией участка кишки [19; 115].

Число оперативных вмешательств на тонкой и толстой кишке неуклонно растет в связи с ростом воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) и новообразований ЖКТ, которые заканчиваются выведением постоянной или временной кишечной стомы [61; 112].

По классификации кишечные стомы делятся на постоянные и временные. Временные кишечные стомы формируются при оперативных вмешательствах, когда необходимо отключить дистальный отдел кишечника на определенный период времени от пассажа кишечного содержимого с последующей ликвидацией стомы [6; 10; 94]. Для этого чаще всего формируют петлевые кишечные стомы как наиболее простой метод с низким процентом осложнений, при этом преимуществом данных стом является малая травматичность и короткий период реабилитации. [7; 13; 17; 118; 164].

Для профилактики послеоперационных осложнений со стороны сформированного анастомоза, таких как НА, которое достигает 40%, зачастую при плановых оперативных вмешательствах формируются двустольные кишечные стомы [19; 37; 48; 57; 58; 63].

Риск развития НА повышается при выполнении низких и ультранизких резекций прямой кишки в онкологической практике, а выведение превентивной

стомы снижает риск развития осложнений и повторных оперативных вмешательств [15; 91; 98].

В зависимости от выбора оперирующего хирурга частота наложения превентивных илеостом варьирует от 47% до 94% [50; 88; 94].

Частота и тяжесть осложнений при выведении превентивной илеостомы значительно снижается, а также благоприятно влияет на заживление сформированного межкишечного анастомоза [28; 50; 88; 145].

При формировании превентивной илеостомы многими авторами отдается предпочтение методике Turnbull [106; 164], реже используется выведение двустольной трансверзостомы.

В начале XVIII века А. Littre впервые вывел тонкий кишечник в виде стомы в качестве паллиативной операции больному со стенозирующим раком ободочной кишки [23].

Хирург Brooke в середине XX века разработал инновационную на то время методику выведения и разбортовки тонкой кишки при формировании илеостомы создав «столбик» из выведенного отдела тонкой кишки, выступающий над уровнем кожи. Он эвагинировал слизистую тонкой кишки сопоставляя серозные оболочки выведенной тонкой кишки и подшивая слизистую узловыми швами к коже вокруг стомы. С 70-х годов XX века методика выведения тонкой кишки в виде илеостомы претерпела некоторые изменения, начали выводить приводящий отдел тонкой кишки в виде илеостомы на более высоком уровне над кожей [23].

Однако методика формирования илеостомы по R.B. Turnbull снижает развитие парастомальных осложнений и упрощает уход за стомой [106; 164].

При выведении превентивной илеостомы частота развития НА достигает не более 10%, а частота повторных оперативных вмешательств не превышает 9%, тогда как при формировании межкишечного анастомоза без превентивной илеостомы НА может достигать до 28%, количество повторных операций до 25% [27; 63; 102; 113; 124]. Поэтому использование двухэтапного принципа лечения в плановой хирургии с выведением превентивной кишечной стомы является предпочтительным.

Осложнения при операциях по ликвидации кишечной стомы могут достигать 38% [28; 126], из которых до 33% развивается кишечная непроходимость, до 18% ИОХВ, кишечные свищи до 7%, НА до 8%, с развитием перитонита в 2,3%, а летальный исход достигает 3% [28; 31; 48; 69; 95; 121; 155].

У 19% больных при проведении химиотерапии, прогрессировании основного заболевания, наличии сопутствующих заболеваний временная илеостома остается постоянной [88]. При сформированных кишечных анастомозах у 85% больных с временными илеостомами развитие послеоперационных осложнений не наблюдается [88; 113; 115].

На сегодняшний день многими авторами доказано формирование временной илеостомы с целью профилактики НА, не уступающей эффективности формирования колостомы [88]. Кроме того, петлевая илеостома наиболее безопасна, позволяет уменьшить ретракцию стомы из-за мобильности брыжейки, а меньший диаметр отверстия на передней брюшной стенке при выведении тонкой кишки позволяет снизить частоту развития парастомальных грыж.

Выведенная илеостома предполагает восстановительную операцию по ее ликвидации, но нередко осложнения при выполнении данного вмешательства, достигающие 30% [95; 105; 117; 120; 134; 155].

Общеизвестно, что у стомированных больных кроме утраты трудоспособности наблюдается психоэмоциональный и общественный дискомфорт, нарушается привычный образ жизни, что побуждает хирургов искать новые подходы для адаптации больного к социально-общественной жизни [65; 72; 83; 162]. Технические трудности выполнения восстановительных операций у стомированных больных связаны с наличием короткой петли, рубцово-спаечным процессом как анастомозируемых участках кишки, так и в брюшной полости в целом. Продолжительное отключение кишки, приводящее к атонии кишечника, также является одной из причин неудовлетворительных результатов операции [46; 133].

По мнению некоторых авторов, выведение илеостомы приводит к водно-электролитному дисбалансу, определяя необходимость в инфузионной терапии, а также к перистомальному дерматиту и местным воспалительным осложнениям [25;

92; 95; 108; 155; 164]. Появление новых технологий в производстве клеящихся калоприемников и современной нутритивной поддержки для восполнения водно-электролитного баланса, позволило широко использовать илеостомию как первый этап лечения в колоректальной хирургии [85; 115; 138].

При реконструктивно восстановительных операциях к каждому пациенту необходим индивидуальный подход как для определения сроков восстановления после первичной операции, так же и для профилактики послеоперационных осложнений.

1.2. Сроки выполнения и варианты формирования кишечных анастомозов при реконструктивно-восстановительных операциях функционирующих илеостом

Одной из основных задач медицинской помощи стомированным пациентам является хирургическая реабилитация. Для возвращения больного к комфортному образу жизни и восстановлению трудоспособности, а также исключения эмоционального и общественного дискомфорта высока необходимость ВО, включающих ликвидация функционирующих стом.

В раннем послеоперационном периоде кишечная стома доставляет пациенту выраженный психоэмоциональный и физический дискомфорт, обрекая кардинально менять свой образ жизни. Данное состояние расценивается пациентом как неполноценность и неудовлетворенность качеством жизни, обусловленные круглосуточным контролем за стомой, гигиеной [7; 41; 46; 162; 174].

Исследования доказали, что в 64% случаях причиной психологической изоляции больных, перенесших операцию с выведением кишечной стомы, является субъективное общественное отношение [28; 46; 86]. Кроме того, последствия выведения стомы и утрата трудоспособности определяют социальную значимость данной проблемы, особенно инвалидизация, нередко приводящая к потере учебы, работы, семьи. Проблема усугубляется тем, что до 7% больных с кишечными стомами являются лицами молодого возраста до 30 лет [41; 46].

Ликвидация илеостом выполняется как из срединного лапаротомного доступа, так и локального, и состоит из следующих этапов: на первом этапе проводят мобилизацию тонкой кишки с формированием анастомоза, а на втором этапе закрывают стомальную рану [7; 17; 25; 48; 71; 79].

В последнее время широко используются лапароскопические методы восстановления кишечной трубки, которые имеют определенные преимущества, такие как ранняя активизация и снижение койко-дня, но чреваты техническими сложностями, которые возникают на этапах адгезиолизиса и формирования анастомоза [15; 30; 39; 41; 123; 152; 160]. Нередки повреждения кишечника, мочевого пузыря и сакральных сосудов, а спаечный процесс затрудняет доступ в брюшную полость [74; 133].

Наиболее часто восстановительные операции выполняют из локального парастомального доступа, но при выраженном спаечном процессе и необходимости ревизии органов брюшной полости хирургам необходимо использовать лапаротомный доступ. Поэтому при закрытии илеостомы всегда существуют трудности технического характера, с которыми может столкнуться оперирующий хирург [24; 133].

Несомненно, восстановительный этап операции требует индивидуального подхода к каждому пациенту, включающего в себя тщательное изучение анамнеза, основной патологии, приведшей к илеостомии, сопутствующие патологии, психоэмоциональный фон, риск анестезиологического пособия, а также необходимость контроля микробиоты кишечника с ликвидацией дисбактериоза и воспалительных явлений в кишке и парастомальной зоне [24; 84; 92].

При формировании межкишечных анастомозов используются как ручные, так и механические способы, одно- и многорядные швы. Различают формирование анастомозов «конец в конец» (циркулярный и с сохранением задней стенки), «конец в бок», «бок в бок», изоперистальтические и антиперистальтические [32; 71; 93].

Формирование анастомоза ручным способом позволяет сопоставить кишечные стенки и при этом контролировать стенку кишки при наложении швов, но увеличивается продолжительность операции в отличие от механического шва [10; 19;

37; 53; 57]. Однако при использовании сшивающе-режущих аппаратов наблюдается снижении кровотока до 40% в отличие от ручного способа, при котором снижении кровотока составляет не более 10% [1; 17; 134]. Поэтому при аппаратных способах часто формируются анастомозит, кровотечение и НА [82; 152; 156], что следует рассматривать, как одну из причин развития стриктуры анастомоза. Кроме того, при использовании сшивающе-режущих аппаратов и расходных материалов к ним увеличивается стоимость оперативного лечения, что является отрицательной стороной данных методов [7; 13; 17; 58; 67; 91; 93; 153].

Многоцентровые и рандомизированные исследования не обнаружили принципиальных различий между аппаратной и ручной техниками формирования анастомозов [78; 142].

Однако актуальность формирования ручного анастомоза на сегодняшний день бесспорна и остается доступной из-за наличия расходных материалов [90; 127].

При формировании ручного анастомоза многие хирурги накладывают как однорядный, так и двухрядный швы с использованием рассасывающего материала для первого ряда швов и не рассасывающего для второго ряда швов, что является трудоемким процессом и повышает риск стриктуры анастомоза [32; 58].

Использование двух- и трехрядных швов при формировании анастомоза, подразумевающих первый ряд гемостатическим, а второй ряд удерживающим, по мнению ряда авторов, является порочным [93; 128]. При этом доказано, что однорядный шов предупреждает развитие ишемии и формирует тонкий и нежный рубец в зоне анастомоза [58]. Наложение второго и третьего ряда серозно-мышечных швов хоть и увеличивает площадь соприкосновения серозы, но риск возможного прорезывания второго ряда швов и развития НА статистически выше, чем при однорядных [53; 63; 77; 89].

Кроме того, проведенные экспериментальные исследования показали, что в первые сутки после операции давление в зоне анастомоза, необходимое для нарушения герметичности, составило до 183 мм. рт. ст., на третьи сутки 123 мм. рт. ст., на седьмые сутки 276 мм. рт. ст., а при двухрядном рядном шве 213, 102, 240 мм.

рт. ст. соответственно, следовательно, статистически достоверные различия получены не были [33].

Деваскуляризация в последствии ишемии, инфицирование сформированного анастомоза могут развиваться с одинаковой частотой при использовании как однорядного, так и двухрядного швов [53; 163], но частота данных осложнений повышается при наложении двухрядного анастомоза [108; 161].

В свою очередь, некоторые авторы склоняются к тому, что кисетное наложение при формировании анастомоза также повышает риск развития сужения анастомоза [135; 119].

Обзор, представленный Кокрейновским анализом, показал, что однорядный шов выполняется быстрее, чем двухрядный, при этом развитие осложнений, НА, летальности, продолжительность койко-дня статистически не отличались [57; 99; 101; 161].

Доказанная экономическая эффективность использования однослойного непрерывного анастомоза с сокращением длительности исполнения и с низким процентом НА привело хирургов к выбору данного способа формирования кишечного анастомоза [17; 143].

Анастомоз «конец в конец» является наиболее простым в техническом плане, а «бок в бок» более широким, менее травматичным и безопасным является при реконструкции соустья в $\frac{3}{4}$. Авторами не обнаружено принципиальных различий при формировании анти- и изоперистальтических анастомозов, хотя «шпора» при антиперистальтическом анастомозе является слабым участком, так как образуется стык кишечных стенок и риск развития ишемии в зоне анастомоза повышается [60; 32].

В литературе большинство работ исследуют характеристики и особенности анастомоза, однако интерпретация полученных результатов усложняется из-за несопоставимости таких факторов, как этиопатогенез, коморбидный фон, возраст, давность заболевания.

Для укрепления зоны сформированного анастомоза хирургами используются фибрин-коллагеновые субстраты [67], которые заполняют дефекты стенки кишки

на местах вкола иглы, защищая при равномерном распределении препарата поверхность швов [14; 172]. Гиалуроновую кислоту в составе биodeградируемой пленки используют для защиты анастомоза от микробной контаминации [38]. Для повышения прочности анастомоза разработаны компрессионные никелид титановые импланты, создающие благоприятные условия для регенерации тканей [2; 26; 29].

Мнения авторов по рекомендуемым срокам выполнения восстановительных операций достаточно вариabельны и зависят от основной патологии и коморбидного фона [34].

Одни авторы придерживаются сроков 5-6 месяцев для выполнения восстановительного этапа операций, обосновывая оптимальным балансом агрессивной и условно патогенной флоры в этот период, а длительное отключение дистальных отделов кишечника приводят к воспалительно-деструктивным, эрозивно-язвенным изменениям со стороны слизистой, что может усугубить реабилитацию после восстановительного этапа операции [20; 110; 166]. Другие авторы в целях профилактики спаечного процесса в брюшной полости выполняют ВО по истечению 3-х месяцев [34; 167].

Такие осложнения, как дегидратация, почечное повреждение, перистомальный дерматит, послеоперационная (парастомальная грыжа), эвагинация, ретракция и стеноз стомы достигают 71%, что является причиной задержки ликвидации стомы [34; 92; 117; 156]. Одним из серьезных осложнений после выведения илеостомы является дегидратация. Если при выведении колостомы объем выделяемого кишечного содержимого составляет от 50 до 700 мл/сутки, то при формировании илеостомы количество кишечного отделяемого возрастает до 1100 мл/сутки. При этом если объем выделений из тонкой кишки превышает 1200 мл/сутки, то с большей вероятностью развиваются электролитные нарушения и дегидратация организма [53; 92; 155; 164; 165].

Некоторые авторы рекомендуют выполнить восстановительную операцию в сроке от 6 до 12 месяцев [167]. Однако есть хирурги, которые, ссылаясь на много-

факторный анализ, предпочитают выполнять восстановительную операцию в раннем (до 10 суток) послеоперационном периоде, что уменьшает риск развития послеоперационных осложнений [34; 41].

Ommundsen M. с соавторами в своем исследовании представил результаты закрытия илеостомы до 10 дней от первичной операции у 19 из 93 исследуемых больных. Инфицирование раны произошло у 32% пациентов с ранней ликвидацией илеостомы, а при отсроченном закрытии стомы инфицирование произошло у 7% [144].

Вместе с тем, в другом исследовании приняли участие 27 пациентов, 9 из которых (33%) имели послеоперационные осложнения и перенесли отсроченное устранение стомы, а 18 (66%) – раннее устранение илеостомы в среднем через 11 дней (диапазон 7 – 21) после первоначальной процедуры. Ранняя когорта закрытия стомы имела только незначительные осложнения, такие как раневая инфекция (n=2), сепсис, связанный с катетеризацией центральной вены (n=1), и тонкокишечная непроходимость (n=1) [101; 105].

Противоречивость данных различных авторов о целесообразности раннего закрытия илеостомы подвергает сомнению применимость данной методики в широкой практике.

Наиболее значимой проблемой восстановительных операций является адгезиолизис, особенно при лапароскопических методах, и он же является причиной изменения оперативного доступа, поэтому авторы рекомендуют с целью уменьшения плотности адгезии и разрешения воспалительных явлений брюшной полости подождать 6 месяцев [74].

Таким образом, проведя анализ литературных данных, можно сделать вывод, что наиболее приемлемым сроком для проведения восстановительного этапа операции является 5-6 месяцев после первого этапа. Именно в эти сроки происходит восстановление соматического состояния пациента, снижаются риски анестезиологического пособия и разрешаются воспалительные явления в брюшной полости. Хирург определяется с дальнейшей тактикой введения пациента, появляется шанс

прогноза основного заболевания, увеличивается эффективность послеоперационной реабилитации и медико-социальной адаптации [41; 46; 86; 104].

1.3. Осложнения реконструктивно-восстановительных операций

На сегодняшний день иностранными авторами для оценки послеоперационных осложнений используется классификация Clavien-Dindo, где отражены эффективные методы устранения осложнений, возникших после хирургических вмешательств.

В России некоторые авторы используют классификацию А.М. Казаряна и А.Л. Аюпова, где объединены следующие зарубежные системы оценки (Модифицированная классификация послеоперационных осложнений Occordion и классификация осложнений по R. Stava) [43].

Несостоятельность анастомоза остается наиболее частым и тяжелым осложнением после формирования анастомозов и достигает 20%, являясь основной причиной летальности в раннем послеоперационном периоде, которая варьируется от 6% до 35%, что обуславливает актуальность данной проблемы [15; 27; 37; 38; 39; 63; 77; 89; 91; 96; 118; 110; 124].

Различные авторы неоднозначно определяют возникновение НА, что обуславливает вариабельность частоты его развития. Так по Шанхайской классификации НА делится на следующие классы:

А класс – НА, не имеющая клинических проявлений и не требующая лечения;

В класс – НА, которая требует инвазивных вмешательств и терапии, но нет необходимости повторной операции;

С класс – НА, при которой необходимо выполнение релапаротомии [128].

Применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) угнетает синтез простагландинов и коллагена, вызывая образование микротромбов, что повышает риск развития НА [15; 140].

Важной составляющей развития НА является ишемия, связанная с техническими недочетами во время формирования анастомоза [128] и отдела кишечника.

Особенно высок риск развития НА, которая составляет до 20% больных с раком прямой кишки на расстоянии 5-8 см от ануса [37; 39; 82; 96; 124].

Для предотвращения развития НА авторами представлены основные принципы профилактики, включающие сохранение адекватного кровоснабжения при сопоставлении краев анастомоза, адекватную мобилизацию проксимального и дистального отделов кишки, профилактику бактериальной контаминации, правильную технику с захватом всех слоев кишки, исключение тракции анастомоза, контроль обструкции дистального участка кишки, адекватную предоперационную подготовку кишечника к оперативному вмешательству [159].

Немаловажным критерием профилактики развития НА и других осложнений является снижение риска кровопотери во время операции, адекватное дренирование брюшной полости [91; 99], о чем свидетельствуют исследования авторов [121]. Хотя некоторые исследователи придерживаются мнения о низкой эффективности мероприятий, связанных с дренированием брюшной полости, не влияющих на послеоперационную летальность [37], поэтому вопрос об установке дренажа в брюшную полость определяет оперирующий хирург [137].

Одной из причин развития НА является нарушение кровообращения в зоне анастомоза с развитием ишемии, вследствие нарушения техники оперативного пособия, сердечно-сосудистого фона [113]. При этом нет единого мнения авторов о влиянии однорядного и двухрядного кишечных швов, что побуждает нас к поиску новых способов формирования кишечных анастомозов, которые позволяют снизить частоту развития НА [2; 7; 58; 128].

У онкологических больных НА, несомненно, снижает пятилетнюю выживаемость и риск рецидива новообразований, и, конечно, повышает стоимость лечения почти в 3 раза [118; 152].

К основным факторам, повышающим развитие всех осложнений после ВО до 20%, являются уровень выполненного анастомоза и контроль его состоятельности во время операции [96; 98; 126]. При анастомозировании не перитонизированных участков толстой кишки повышается риск развития НА, что доказывают исследования Platell и соавторов. У 1598 пациентов, оперированных на толстой кишке по

поводу ее новообразований, НА возникло на не перитонизированных участках у 6.6% против 1.5% с внутрибрюшными анастомозами, чаще всего НА у этих больных развивалась на 4-7 сутки после операции [147]. При возникновении септических осложнений на фоне НА значительно увеличивались расходы на лечение в связи с длительностью пребывания в стационаре до 6 недель [147]. В целях профилактики осложнений во время оперативного вмешательства необходимо проводить интраоперационную колоноскопию [124; 154].

Основными признаками клиники развития НА являются: повышение температуры тела, озноб, общая слабость, недомогание, боли в животе с развитием перитонеальных симптомов и появлением кишечного, отделяемого по дренажу из брюшной полости.

Доказано, что доплерография позволяет оценить состояние кровотока в зоне анастомоза и при необходимости провести коррекцию, тем самым снизить количество НА до 1% [49].

Для визуализации кровоснабжения на участке кишки, подготовленном для формирования анастомоза, используется интраоперационная флуоресцентная ангиография с помощью введения индоцианина (при инфракрасном излучении обладает аутофлуоресценцией) в сосудистое русло. Данный способ дает возможность оценить интенсивность кровоснабжения на участке кишки и снизить частоту развития НА [16; 114]. Несмотря на значимость исследования парциального давления кислорода в тканях, четкого определения параметров значения авторами не приводится [16; 130].

С целью прогнозирования развития НА разработан индекс жизнеспособности кишки, который вычисляется отношением интрамурального давления у брыжеечного и противобрыжеечного краев кишки к систолическому АД на плече, риск развития несостоятельности при данном методе повышается при показателе индекса ниже единицы [16; 36; 60].

Специфичность до 97% и чувствительность до 52% клинико-лабораторных и лучевых методов исследования значительно повышает точность прогноза НА [150]. Некоторыми авторами доказано статистическая значимость повышения С –

реактивного белка (СРБ), показателей коагулограммы, которые повышаются на 5-7 сутки, как предикторов развившейся НА [96; 154; 138].

Исследования цитокинового спектра в биологических жидкостях у пациентов после восстановительного этапа операции показали, что на 1-3 сутки после операции повышение IL-6, IL-10, TNF-а свидетельствуют о возникновении НА [123; 151].

Ряд исследователей сообщают об изменении уровня лактата и пирувата, pH в перитонеальной жидкости, при котором на 3 сутки снижение pH <6,8 после РВО свидетельствует о развитии НА, чувствительности (98,7%) и специфичности (94,7%) [66; 97; 168; 167].

Наиболее информативным и эффективным методом диагностики НА является компьютерная томография органов брюшной полости (КТ ОБП), которая позволяет в 10% обнаружить дефект в зоне анастомоза и косвенные признаки НА – инфильтрация тканей и скопление жидкости в зоне анастомоза, наличие свободного газа [12; 87; 146; 173].

К нередким осложнениям при формировании анастомозов относятся анастомозиты, частота развития которых составляет 6-14,8%; кишечная непроходимость развивается в послеоперационном периоде в 17%; кровотечение из зоны анастомоза возникает от 1,6 до 8% [24; 28; 48; 116], при этом частота кровотечения не зависит от метода формирования анастомоза [48]; инфекционно-воспалительные осложнения после операции возникают в 15% случаев [95; 102; 117; 146]. Особое внимание обращает на себя ранняя послеоперационная спаечная кишечная непроходимость, которая требует повторных релапаротомий в послеоперационном периоде [57; 72; 133; 141].

Завершающим этапом реабилитации больных с кишечными стомами является выполнение восстановительного этапа операции.

Баугиниевая заслонка играет важную роль в физиологическом пассаже кишечного содержимого и предотвращает рефлюкс из толстой в тонкую кишку. Однако при ВО запирательная функция утрачивается, так как из пищеварительного тракта отключается баугиниевая заслонка, что способствует развитию рефлюкса

содержимого толстой кишки в тонкую, тем самым вызывая развитие синдром избыточного бактериального роста (СИБР) [131].

Клиническая картина СИБР складывается из синдрома хронической диареи и синдрома мальабсорбции с потерей жиров и витамина В12 вследствие миграции толстокишечной флоры в колонизации тонкого кишечника [3; 40; 47; 129]. Особенно ярко выражен СИБР как при плановых, так и экстренных хирургических вмешательствах в области илеоцекального угла [47; 55; 149; 157].

Кроме того, СИБР может развиваться не только при хирургических вмешательствах, но и функциональных нарушениях илеоцекального клапана, в частности несостоятельности. При обширных резекциях тонкой кишки формируется синдром короткой кишки, при котором происходит быстрый пассаж не успевшего метаболизироваться кишечного химуса по тонкой кишке [40; 55; 129].

Синдром мальабсорбции, развивающийся при СИБР, связан с агрессивным ростом микроорганизмов, при котором снижается всасываемость белков, жиров и углеводов в тонкой кишке. Кроме того, могут развиваться воспалительные явления слизистой тонкой кишки, приводящие к потере белка энтероцитами – белковая энтеропатия с развитием гипоальбуминемии.

СИБР проявляется следующими клиническими симптомами: периодические боли, урчание и вздутие в животе, отрыжка, снижение массы тела, стеаторея, которые проявляются после приема пищи [131].

Тщательный сбор анамнеза, а также инструментальные методы исследования, наряду с микробиологическими маркерами позволяют диагностировать СИБР. Наиболее достоверным способом верификации СИБР является водородно-дыхательный тест (ВДТ).

Для профилактики развития и прогрессирования СИБР в отдаленном периоде после восстановительных операций возникает необходимость формирования клапанных анастомозов. При этом восстанавливается не только непрерывность кишечной трубки, но и формируется так называемый илеоцекальный клапан, обладающий арефлюксными свойствами [9; 40; 53; 60; 76].

Мнения авторов о термине «раневой инфекции» различаются, однако одним из достоверных фактов контаминации считается гнойное отделяемое из послеоперационной раны [35; 94; 11]. Частота инфекционных осложнений как после лапаротомного, так и локального доступа варьируют от 9% до 27% [30; 125].

Причиной развития гнойных осложнений, особенно со стороны стомальной раны является условная инфицированность этой зоны. Наиболее предпочтительными мероприятиями профилактики нагноения послеоперационных ран многими авторами определяются такие, как адекватная подготовка в предоперационном периоде, активное дренирование стомальной раны и адекватная антибактериальная терапия [25; 30; 48; 79; 95].

1.4. Оценка качества жизни

Для оценки качества жизни больных с кишечными стомами используются различные опросники и шкалы.

Многие авторы отдают предпочтение шкале оценки качества жизни стомированных пациентов «Шкала качества жизни со стомой» (SQOLS) [8; 42; 68].

При изучении качества жизни стомированных больных необходимо проводить оценку текущего статуса относительно состояния здоровья в проекции своего сообщества. Для этой цели можно использовать такие адаптивные шкалы как «Acceptance of Illness Scale» (AIS) («Шкала принятия заболевания») и «Health-related quality of life survey» (HRQOL) (Анкета качества жизни, связанного с состоянием здоровья [162].

Преимущества выше представленных шкал конечно же является массивный охват социальных и адаптивных критериев жизни больных, которые подверглись оперативным вмешательствам, изменивших их привычный образ жизни, но эти шкалы недостаточно адаптированы к оценке качества жизни именно пациентов с кишечными стомами. Достоинством анкет, используемых шкалах HRQOL и AIS является их простота и возможность применения при различных заболеваниях в повседневной работе медицинского персонала. Однако низкая специфичность не

позволяет адекватно и достоверно оценить состояние здоровья и социальную адаптацию стомированного пациента, что является недостатком этих шкал.

Снижение качества жизни стомированных пациентов является глобальной проблемой, которая должна решаться на мировом уровне [122; 169].

В 2018 году Ernest Laia и соавторы, используя шкалы SQOLS, SCQLI (Stoma Care Quality of Life Index) и Ostomy Adjustment Scale (OAS), пришли к выводу что представленные шкалы обладают низкой валидностью так как использовались в малых группах пациентов, и следовательно, достоверность полученных результатов была низкой. Поэтому для оценки качества жизни больных со стомами данные авторы применили шкалу StomaQOL [131]. Однако вышеперечисленные шкалы, используемые для стомированных больных не адаптированы к пациентам, перенесшим восстановительные операции с ликвидацией стом.

Поэтому наиболее адаптированная шкала оценки качества жизни, по мнению ряда авторов является 36-Item Form Health Survey (SF-36), которая несмотря на невысокую специфичность в критериях создает объективную картину благополучия и функциональной активности пациента с кишечной стомой до ВО и после [122; 171]. Данная шкала представлена 36 вопросами, которые объединены в 8 тематических рубрик:

1. физиологические функции;
2. физиологические нарушения, вызывающие ограничения в повседневной деятельности;
3. болевой синдром;
4. самочувствие;
5. жизнеспособность;
6. социальная активность;
7. эмоциональные нарушения, ведущие к ограничению повседневной жизнедеятельности;
8. психосоматический статус.

При получении результатов данные анкеты производится подсчет, и обработка баллов и формируется общая оценка физического и психического благополучия пациента.

Таким образом, проведенный литературный обзор показал, что при ВО к каждому пациенту с илеостомой необходим индивидуальный подход для определения сроков восстановления после первичной операции, так же и для профилактики послеоперационных осложнений. Выбор наиболее оптимального и безопасного способа ликвидации илеостомы остается нерешенной и актуальной задачей современной хирургии. В литературе не существует единого мнения по поводу оптимального и эффективного способа закрытия одноствольной илеостомы и стомальной раны. Поэтому поиск и разработка новых способов закрытия одноствольной илеостомы и стомальной раны для профилактики послеоперационных осложнений является актуальной задачей.

ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

Проведение исследования и дизайн работы одобрены локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России (выписка из протокола «Локального этического комитета» № 8 от 22.12.2023 года). Исследования проводились на базе клинических отделений кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ». У всех больных получено информированное согласие на участие в исследовании.

Дизайн исследования состоит из следующих этапов:

- 1 этап. Разработка нового способа закрытия функционирующей одноствольной илеостомы.
- 2 этап. Разработка нового способа закрытия стомальной раны.
- 3 этап. Определение особенностей нового способа закрытия одноствольной илеостомы и стомальной раны.
- 4 этап. Отбор пациентов с функционирующими илеостомами на клинических базах кафедры с анализом гендерно-возрастных и нозологических особенностей, характера первичного оперативного вмешательства.
- 5 этап. Внедрение разработанных нами способов закрытия одноствольной илеостомы и закрытия стомальной раны в клиническую практику.
- 6 этап. Анализ ближайших и отдаленных результатов.

2.2. Обоснование способа инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза

Особое положение занимает проблема хирургической реабилитации стомированных больных. Выведенная кишечная стома снижает качество жизни больным,

трудоспособность и нарушает их психоэмоциональный фон. Ликвидация кишечных стом является ключевым моментом, позволяющим пациенту переступить барьер психосоциального дискомфорта и вернуться к привычному образу жизни и трудовой деятельности.

Тонко-толстокишечный анастомоз особенно при правосторонней гемиколэктомии является самым сложным из всех видов межкишечных соустьев, так как предполагает соединение не только двух разных по функции и диаметру кишок, но и в какой-то мере, восполнение функции удаленного илеоцекального клапана. Большинство авторов в настоящее время пришли к пониманию необходимости создания заслоночной функции при формировании тонко-толстокишечного соустья [9; 75].

Известен поперечный инвагинационный тонко-толстокишечный анастомоз конец в бок по Я.Д. Витебскому [18]. Данный анастомоз накладывается при резекции дистального отдела тонкой кишки, илеоцекальной резекции и после правосторонней гемиколэктомии. При наложении данного анастомоза необходима мобилизация конца тонкой кишки с сохранением питающего сосуда.

Также известен способ формирования илеотрансверзоанастомоза по Н.А. Никитину [22; 60].

Существующие способы восстановительных операций имеют следующие недостатки: трехрядные швы, даже прецизионные, могут нарушить адекватное кровоснабжение кишечной стенки в зоне анастомоза, что ведет к образованию участков некроза, создает условия для проникновения микрофлоры в зону анастомоза. На серозной оболочке подвздошной кишки, погружаемой в просвет толстой, развивается воспалительный процесс, после купирования которого в зоне анастомоза образуется рубцовая ткань, формируется грубое ригидное кольцо, суживающее просвет анастомоза и нарушающее не только его арефлюксную функцию, но и затрудняющее эвакуацию содержимого.

Поэтому нами был разработан способ закрытия одноствольной илеостомы (патент на изобретение №2793389 от 31.03.2023).

2.3. Способ закрытия одноствольной илеостомы

Новизной в способе является то, что оперативное вмешательство начинается локально из окаймляющего стомы доступа, выделяется дистальный отдел тонкой кишки в виде готового «хоботка» несущего губовидный свищ в виде «сосочка» с сохраненным кровоснабжением, который инвагинируется в просвет толстой кишки и накладывается один ряд узловых серозно-мышечных швов вокруг сформированного анастомоза.

«Хоботок», инвагинированный в просвет толстой кишки, играет роль «клапана» и препятствует коло-илеальному рефлюксу, предупреждая развитие синдрома избыточного бактериального роста. При применении данного способа достигается адекватное кровоснабжение культи тонкой кишки, сокращается время операции и снижается количество как ранних, так и отдаленных послеоперационных осложнений.

Технический результат достигается тем, что двумя окаймляющими разрезами вокруг илеостомы иссекают кожу, подкожно-жировую клетчатку с иссечением рубцовых тканей между стенкой кишки и кожей, выделяют дистальный отдел тонкой кишки в виде «хоботка» длиной 4 см, несущего губовидный свищ в виде «сосочка» с сохраненным кровоснабжением (рисунок 1), который подшивают однорядными узловыми серозно-мышечными швами в поперечном направлении к стенке толстой кишки (рисунок 2) с инвагинацией «хоботка» в просвет толстой кишки через поперечный разрез длиной 2,5 см на расстоянии 0,5 см от линии ранее наложенных швов (рисунок 3), с последующим наложением однорядных узловых серозно-мышечных швов вокруг сформированного анастомоза (рисунок 4).

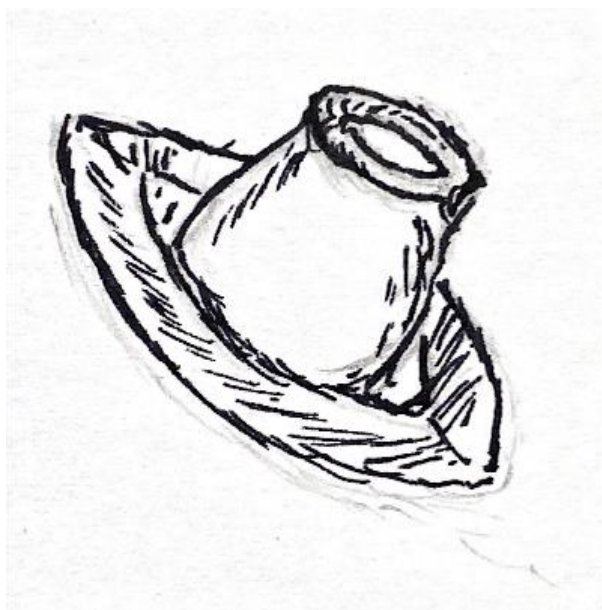


Рисунок 1 – Выделение дистального отдела тонкой кишки в виде «хоботка»

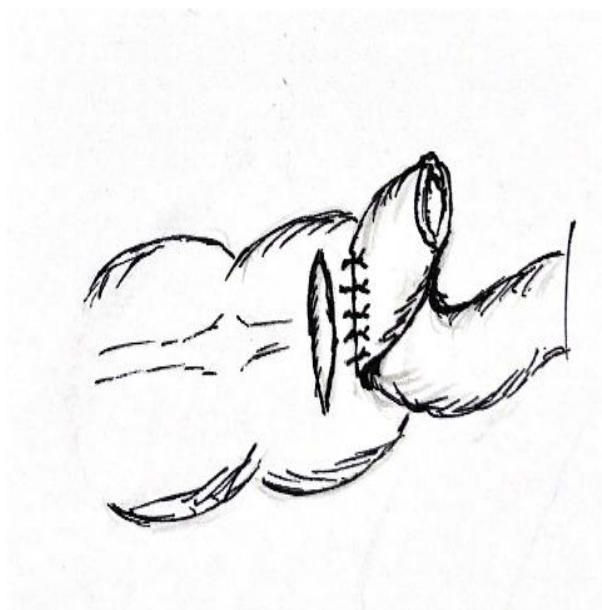


Рисунок 2 – Подшивание культи тонкой кишки однорядными узловыми серозно-мышечными швами в поперечном направлении к стенке толстой кишки

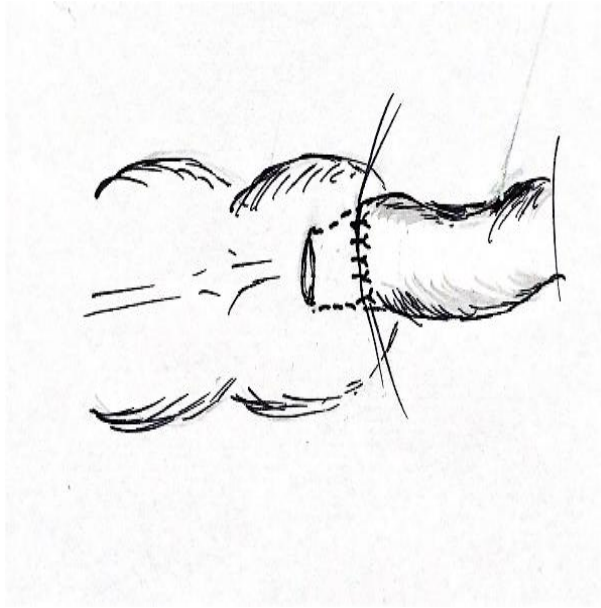


Рисунок 3 – Инвагинация «хоботка» в просвет толстой кишки через поперечный разрез с наложением узловых однорядных швов

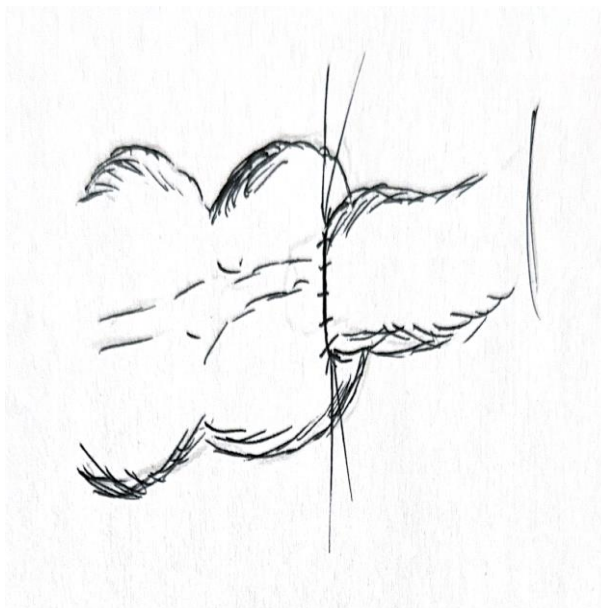


Рисунок 4 – Окончательный вид сформированного анастомоза

2.4. Способ ушивания стомальной раны

Другой актуальной проблемой является закрытие стомальной раны. Для закрытия стомальной раны используют способ закрытия по принципу так называемого «кошелька» с заживлением раны вторичным натяжением, с применением кисетного шва и аппликацией коллагеновой пластины на дефект передней брюшной стенки [79].

Также часто при закрытии стомальной раны накладывается кисетный шов и к краям остающегося дефекта пришивают коллагеновую с формированием отверстия в центре пластины для самостоятельного дренажа из раны [117; 130].

Ведущей причиной нагноения послеоперационной раны на месте ранее существовавшей стомы следует считать первичную условную инфицированность области стомальной раны. Разумным путем уменьшения частоты нагноения ран на передней брюшной стенке на месте ранее существовавшей кишечной стомы является адекватное дренирование подкожной клетчатки [4; 35; 79; 111].

При использовании этих способов развивается инфекция в области хирургического вмешательства со стороны постстомальной раны, образуется остаточная полость, серомы, гематомы, и заживление происходит вторичным натяжением, в связи с чем формируется выраженный рубец, а в отдаленном периоде образуются послеоперационные грыжи на месте ранее существовавшей стомы.

С целью профилактики образования остаточной полости и послеоперационных грыж в отдаленном периоде нами разработан способ закрытия стомальной раны (патент на изобретение №2821346 от 21.06.2024 г.). Суть его заключается в следующем: ушивают брюшину непрерывным швом (рисунок 5) с последующим наложением двух Z-образных швов на мышцы с апоневрозом этой же нитью (рисунок 6), концы которых связывали между собой до ликвидации свободной полости (рисунок 7). Подкожно-жировую клетчатку дренируют активным вакуумным дренажом.

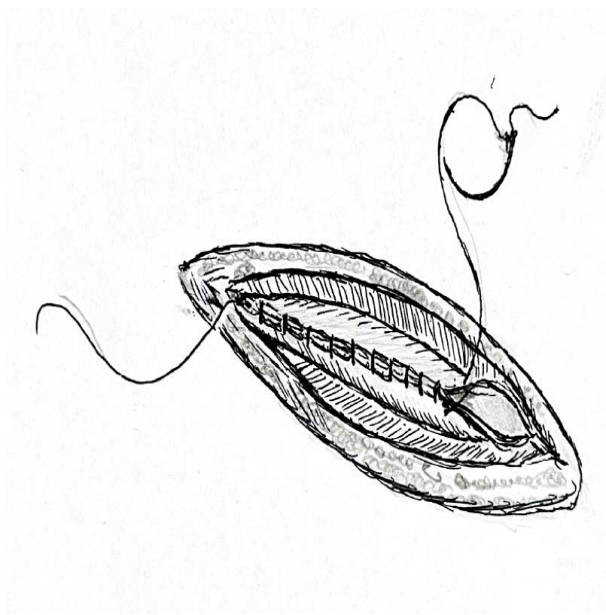


Рисунок 5 – Ушивание брюшины непрерывным швом

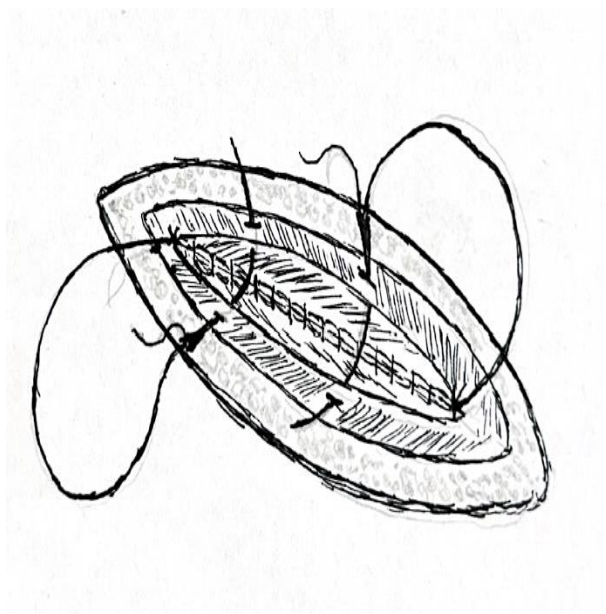


Рисунок 6 – Наложение Z-образных швов на мышечно-апоневротический слой

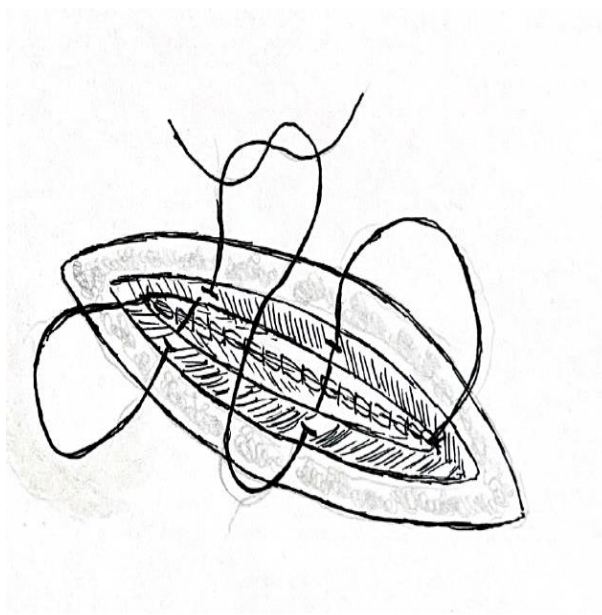


Рисунок 7 – Связывание концов Z-образных швов

2.5. Общая характеристика клинического материала

Клинический материал представлен 63 больными с илеостомами, которым были выполнены восстановительные операции на клинических базах кафедры: ГБУЗ АО «Городская клиническая больница №3» им. С. М. Кирова, ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» города Астрахань».

Критериями включения в исследование были следующие:

1. Добровольное согласие на участие в исследовании.
2. Больные с наличием функционирующей илеостомы старше 18 лет.

Критериями исключения из исследования являлись:

1. Больные с илеостомами, оперированные по поводу злокачественных новообразований.
2. Наличие заболеваний внутренних органов в стадии обострения.
3. Наличие гнойно-воспалительных явлений вокруг стомы.

Групповые различия пациентов

В процессе исследования все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от способа восстановления непрерывности кишечника.

В первую группу (основная) вошли пациенты, которым был выполнен восстановительный этап операции путем формирования инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза с закрытием стомальной раны по разработанным способам (n=32).

Вторую группу составили 23 пациента, которым была выполнена восстановительная операция с формированием ручного тонко-толстокишечного анастомоза «бок-в-бок» двухрядным швом (n=23).

В третью группу вошли пациенты, которым сформирован тонко-толстокишечный анастомоз «бок в бок» с использованием линейного сшивающего аппарата производства «Covidien» (США) (n= 8).

Возраст всех исследуемых больных составлял от 33 до 92 лет, медиана возраста составила – 70 [61-82,5] лет. Среди пациентов всех трех групп количество женщин преобладало – 33 пациента (52,4%) в возрастной категории 79 [65-85] лет; количество мужчин составило 30 человек (47,6%) в возрасте 66,5 [57-71] лет (таблица 1).

Таблица 1 – Возраст пациентов в зависимости от гендерных различий

Признак	Половые различия			
	Мужчины (n=30)		Женщины (n=33)	
	Me	Q1-Q2	Me	Q1-Q2
Возраст, полных лет	66,5	57-71	79	65-85

Возраст первой группы исследуемых составил 71 [59,5-83] год, вторую группу составили пациенты в возрасте 71 [62,5-84,5] года; возраст пациентов третьей группы исследуемых – 61,5 [48,5-70] лет.

Таким образом, при сравнении возрастных показателей среди пациентов в указанных группах статистически значимых различий выявлено не было ($p>0,05$, $p=0,184$), группы сопоставимы между собой. Структура пациентов по возрасту и полу в трех группах исследуемых представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура пациентов в исследуемых группах по гендерным и возрастным признакам

Группы	Пол Абс./N (%)		F-критерий Фишера; p	Возраст, пол- ных лет	p
	мужчины	женщины			
Группа 1	16/32 (50)	16/32 (50)	F=0,331; p=0,938	71 [59,5-83]	0,184
Группа 2	10/23 (43,5)	13/23 (56,5)		71 [62,5-84,5]	
Группа 3	4/8 (50)	4/8 (50)		61,5 [48,5-70]	

* - различия показателей статистически значимы ($p<0,05$)

Половые различия в двух группах исследуемых пациентов также не имели статистически значимой разницы ($p=0,938$). В первой группе было 16 мужчин (50%) и столько же женщин. Во вторую группу вошло 10 мужчин (43,5%) и 13 (56,5%) женщин. Третью группу составили 4 мужчин (50%) и столько же женщин (рисунок 8).

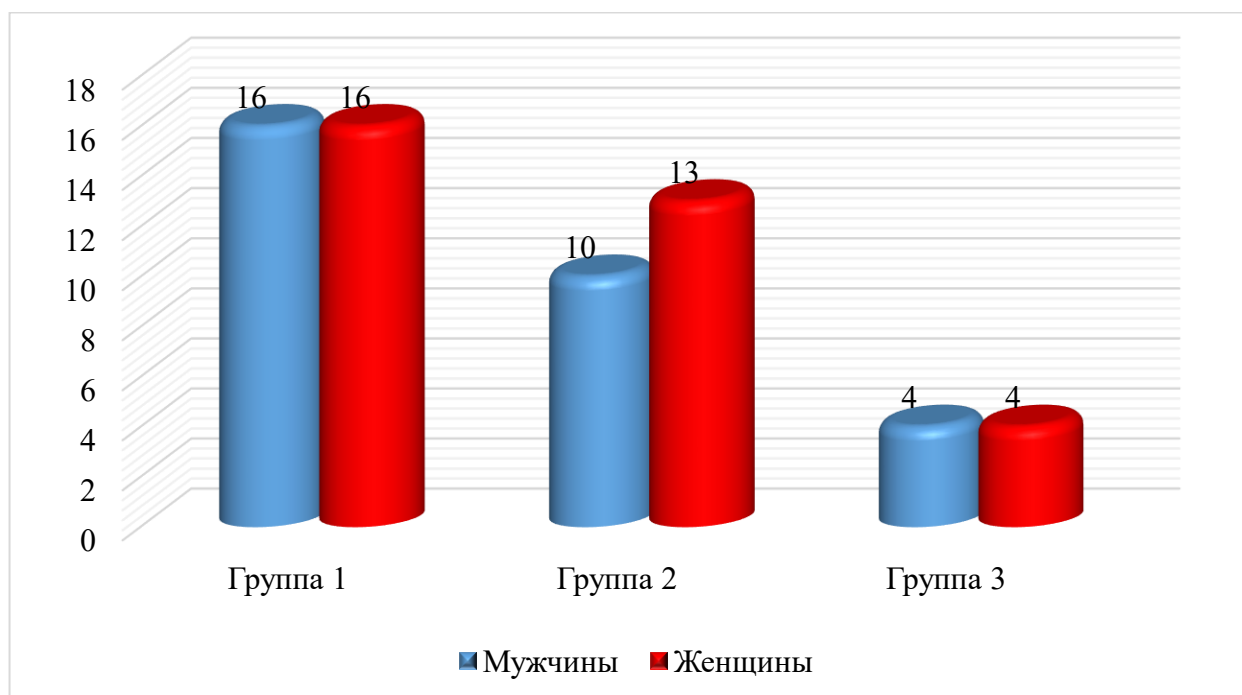


Рисунок 8 – Гистограмма гендерных различий

По нозологиям, приведшим к выведению одноствольной илеостомы встречались такие заболевания как: ущемленные грыжи с некрозом ущемленной петли кишечника – у 17,4%, острая спаечная кишечная непроходимость у 15,9%, а острая обтурационная кишечная непроходимость – у 11,1%. В меньшей степени илеостома была выведена при следующих нозологиях: сегментарный тромбоз брыжеечных сосудов с резекцией участка подвздошной кишки и псевдомембранозный колит – по 9,5%, проникающая колото-резаная рана передней брюшной стенки – 7,9%, острые перфорации подвздошной кишки – у 6,3%, тупая травма живота с разрывом брыжейки тонкого кишечника и болезнь Крона (терминальный илеит) – у 4,8%. В единичных случаях среди причин выведения илеостомы были воспалительный инфильтрат тонкого кишечника, дивертикулярная болезнь толстого кишечника и заворот подвздошной кишки – по 3,2%; острый аппендицит с формированием периаппендикулярного инфильтрата с абсцедированием и дивертикул Меккеля, осложненный перфорацией – по 1,6%. Структура нозологий приведших к илеостомии представлена в таблице 3, рисунок 9.

Таблица 3 – Структура причин выведения илеостом

Нозологии	Всего (n=63), Абс. (%)
Ущемленные грыжи с некрозом ущемленной петли Кишечника	11 (17,4)
Острая спаечная кишечная непроходимость	10 (15,9)
Острая обтурационная кишечная непроходимость	7 (11,1)
Сегментарный тромбоз брыжеечных сосудов с резекцией участка подвздошной кишки	6 (9,5)
Псевдомембранозный колит	6 (9,5)
Проникающая колото-резаная рана передней брюшной стенки	5 (7,9)
Острые перфорации подвздошной кишки	4 (6,3)
Тупая травма живота с разрывом брыжейки тонкого кишеч- ника	3 (4,8)
Болезнь Крона (терминальный илеит)	3 (4,8)
Воспалительный инфильтрат тонкого кишечника	2 (3,2)
Дивертикулярная болезнь толстого кишечника	2 (3,2)
Заворот подвздошной кишки	2 (3,2)
Острый аппендицит с формированием периаппендикулярного инфильтрата с абсцедированием	1 (1,6)
Дивертикул Меккеля, осложненный перфорацией	1 (1,6)

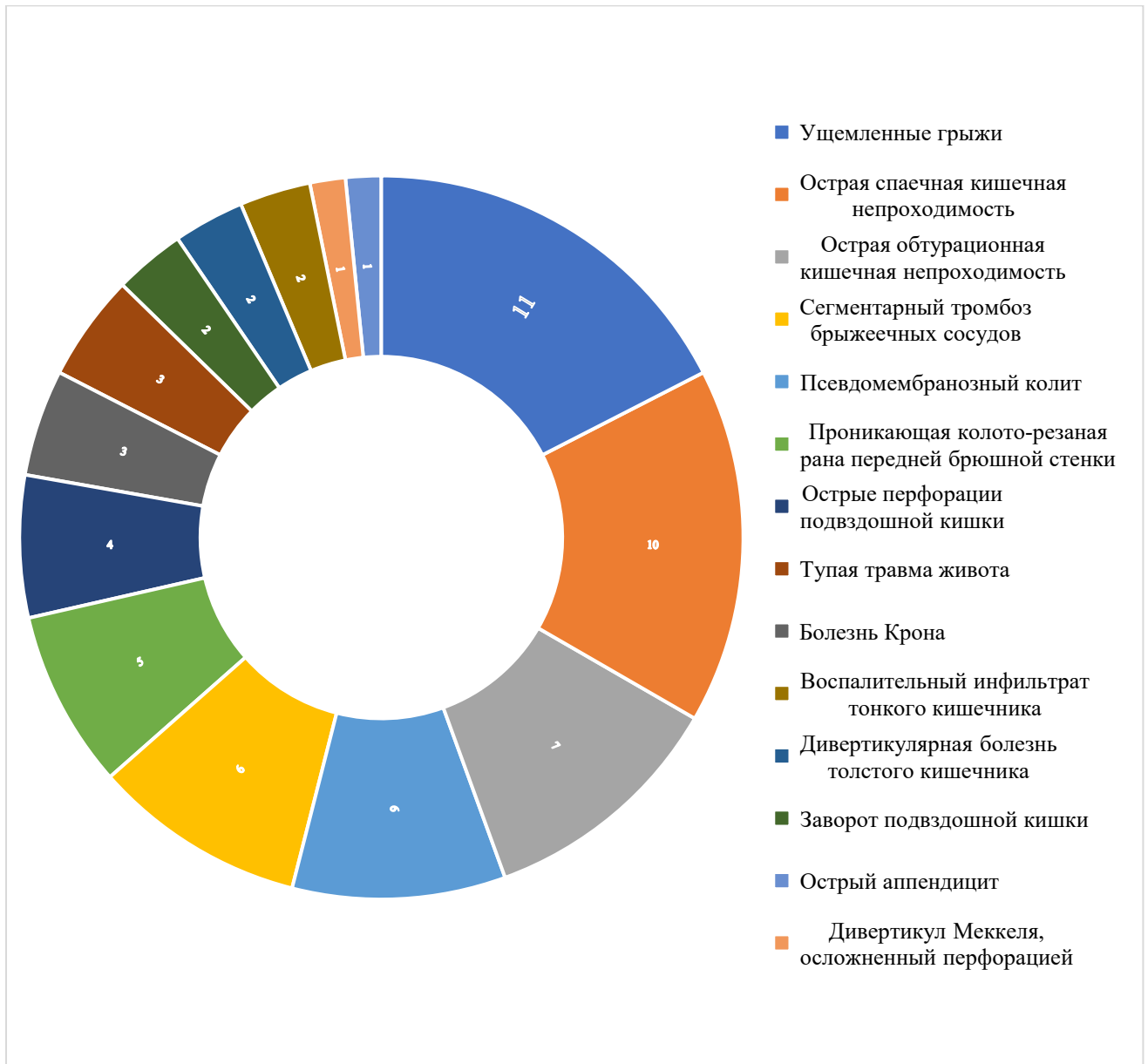


Рисунок 9 – Распределение причин выведения илеостом

Важным критерием также являются временные интервалы, прошедшие от момента выполнения первичной операции до выполнения восстановительного этапа операции. В сроки до двух месяцев после первичной операции к нам поступили 8 (12,7%) пациентов, в сроки 3-6 месяцев 35 (55,6%) пациентов, свыше 6 месяцев 20 (31,7%) пациентов (рисунок 10).

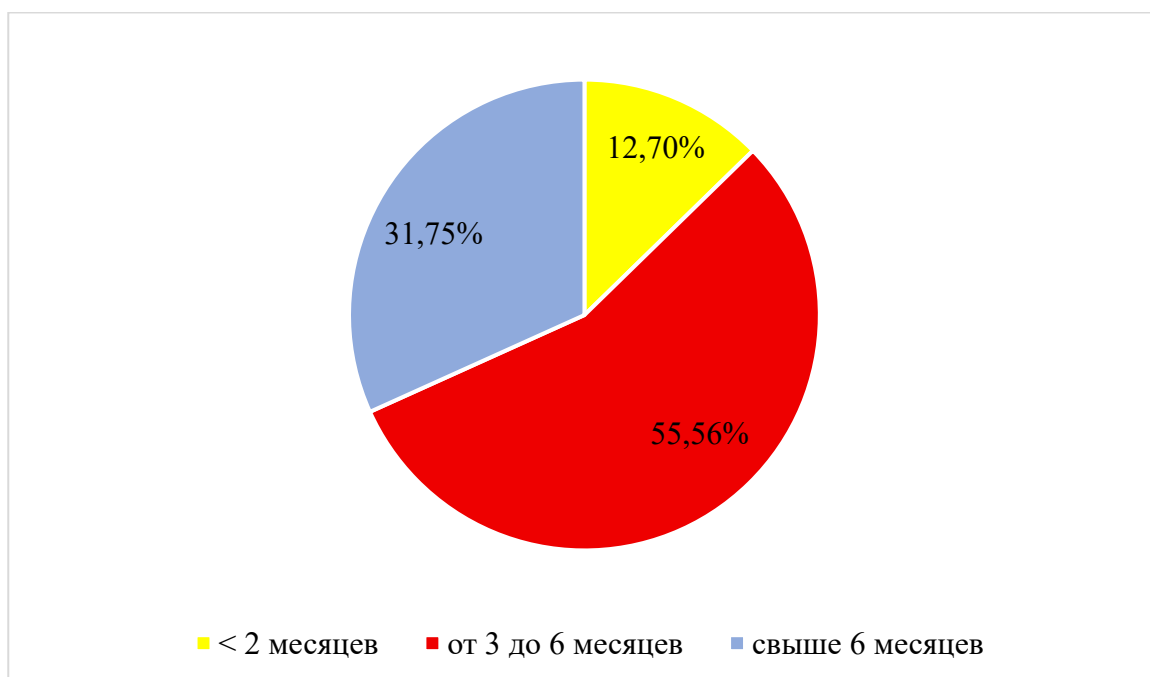


Рисунок 10 – Сроки прошедшие после первичной операции

2.6. Методы исследования

2.6.1. Оценка общего статуса пациента

При поступлении проводился сбор анамнеза, физикальный осмотр пациента (пальпация, аускультация, перкуссия, пальцевое исследование прямой кишки) и при наличии сопутствующей патологии консультация узких специалистов (терапевта, кардиолога, эндокринолога).

2.6.2. Лабораторные методы исследования

Клинико-лабораторные исследования проводились всем пациентам и включали в себя общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови. Обязательно исследовали уровень специфических онкомаркеров как у мужчин, так и у женщин.

Исследование общего анализа крови проводилось на аппарате МАХ (производство: Франция). Биохимические исследования проводились на анализаторе Microlab. Динамические изменения лабораторных показателей фиксировались как в до, так и в послеоперационном периодах.

2.6.3. Инструментальные методы исследования

В данной работе применялись следующие виды инструментальных исследований:

Ультразвуковая диагностика (УЗИ) органов брюшной полости является одним из доступных и информативных методов исследования. С помощью данного метода выявлялись признаки заболевания и осложнения. В частности, выявлялись опухоли, их метастазы в лимфатические узлы и в другие органы брюшной полости. Рассчитывался диаметр, толщина стенок и перистальтика различных отделов кишечника, наличие свободной жидкости в брюшной полости и его объем, определялось кровоснабжение зоны анастомоза. УЗИ служило основным методом диагностики послеоперационных осложнений, таких как инфильтраты, гематомы, абсцессы как в брюшной полости, так и в постстомальной ране.

УЗИ проводился на аппарате Apogee 3500, Logiq 700 по стандартным методам.

Обзорная рентгенография органов грудной клетки и брюшной полости выполнялись в соответствии со стандартами госпитализации на аппаратах Prestilix 1600-X (с DRS), APELEM (с DRS), для выявления патологии – метастазов перед оперативным вмешательством, послеоперационных осложнений, таких как свободный газ, диаметр петель, уровней жидкости в кишечнике, для диагностики перфорации, НА, кишечной непроходимости.

Ирригоскопия проводилась перед выполнением восстановительного этапа операции с целью оценки состояния дистальных отделов, проходимости и наличия дополнительных новообразований в просвете кишки. После проведения восстановительной операции данное исследование проводилось с целью оценки состояния сформированного анастомоза и его «клапанных» свойств.

Компьютерная томография органов грудной клетки, брюшной полости и забрюшинного пространства (КТ) применялась как наиболее информативный метод диагностики патологии исследуемых зон, для исключения прогрессирования основного заболевания, выявления как до, так и послеоперационных осложнений. Особенно при недостаточной информативности других инструментальных методов исследования.

Данное исследование проводилось на аппарате Somatom Emotion 6 Slice Configuration, производства фирмы Siemens.

Фиброколоноскопия и фиброгастродуоденоскопия (ФКС, ФГДС) выполнялись на аппарате Olympus GIF-Q20, для визуализации патологических процессов в слизистой желудка, 12-перстной кишки, толстой кишки в дооперационном периоде. В послеоперационном периоде колоноскопия выполнялась с целью определения состояния анастомоза и сформированного «клапана», исключения анастомозита, стриктуры анастомоза.

Синдром избыточного бактериального роста после восстановления непрерывности кишечника изучали с помощью водородного дыхательного теста с лактулозой (ВДТ). Перед проведением теста оценивался начальный уровень водорода в выдыхаемом воздухе. Натощак водород в выдыхаемом воздухе у здоровых людей не определяется. Далее после приема раствора лактулозы или фруктозы внутрь, растворенной в 200 мл теплой воды, измерялся уровень водорода в выдыхаемом воздухе на протяжении 120 минут, каждые 15 минут. При повышении концентрации водорода в первые 60 минут более 10 ppm результат считался положительным.

Изучение качества жизни больных проводилось с использованием опросника SF-36 до восстановительного этапа операции и через 1 год после перенесенного планового оперативного вмешательства. Опросник состоит из 36 вопросов, которые включают следующие 8 категорий качества жизни:

1. Физическое функционирование (Physical Functioning – PF), отражающее степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей).

2. Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning - RP) – влияние физического состояния на повседневную деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что повседневная деятельность значительно ограничена.

3. Интенсивность боли (Bodilypain - BP) и её влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работа по дому и вне дома. Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает активность пациента.

4. Общее состояния здоровья (General Health - GH) – оценка больным своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения. Чем ниже балл по этой шкале, тем ниже оценка состояния здоровья.

5. Жизненная активность (Vitality - VT) подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным. Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют об утомлении пациента.

6. Социальное функционирование (Social Functioning - SF), определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение). Низкие баллы свидетельствуют о значительном ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния.

7. Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional - RE) предполагает оценку степени, в которой состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности. Низкие показатели по этой шкале интерпретируются как ограничение в социальном выполнении повседневной работы.

8. Психическое здоровье (Mental Health – MH) характеризует настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Низкие показатели свидетельствуют о наличии депрессивных, тревожных переживаний, психическом неблагополучии. Для интерпретации представленных пациентами данных суммировали баллы, что позволило оценить удовлетворенность пациента

своим физическим и психическим состоянием, а также адаптацию в социальной среде. Диапазон возможных ответов в опроснике варьировался от 0 до 100 баллов, удовлетворенность пациента и полное здоровье выражалась при значении 100 баллов [171].

2.7. Статистические методы анализа и обработки результатов

Накопление изучаемых данных проводилось в программе Microsoft Office Excel, 2016. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы SPSS Statistic, версия 27.

Для проверки нормальности распределения данных применялись следующие критерии: Шапиро-Уилка (при выборке пациентов <50) и Колмогорова-Смирнова (при выборке пациентов >50). При выявлении распределения, отличного от нормального, статистический анализ данных осуществлялся с помощью непараметрических критериев. Для каждого показателя и групп наблюдений вычисляли: медиану, 25 и 75 процентиля (Me, 25-й и 75-й процентиля). Нормально распределенные переменные описывались с помощью средних значений, стандартного отклонения и 95% ДИ.

При сравнении количественных данных в 2 группах использовали непараметрический критерий U Манна-Уитни, а в 3 и более группах использовался критерий Краскела-Уоллиса. При $p < 0,05$ различия считались статистически значимыми, а при $p > 0,05$, различия были статистически незначимы (сопоставимы).

При сравнении номинальных данных анализ производился с учетом количества категорий у сопоставляемых показателей с использованием точного критерия Фишера и оценкой связи по критерию V Крамера. Различия считались статистически значимыми при p -value менее 0,05. Значения критерии V Крамера интерпретировались согласно рекомендациям Rean & Parker.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Анализ качества жизни пациентов с илеостомами до восстановительной операции.

Структура качества жизни до оперативного лечения у исследуемых больных представлена в таблице 4, рисунок 11.

Таблица 4 – Качество жизни больных до восстановительного этапа операции

Параметры оценки качества жизни	Me [IQR]
Общее физическое благополучие (ОФБ)	40,5 [34,3-50,4]
Физическое функционирование (ФФ)	65 [60-70]
Ролевое функционирование в зависимости от физического состояния (РФФ)	25 [0-62,5]
Интенсивность боли (ИБ)	41 [32-52]
Общее состояние здоровья (ОСЗ)	30 [25-35]
Общее душевное благополучие (ОДБ)	41,1 [36,3-49]
Жизненная активность (ЖА)	50 [45-55]
Социальное функционирование (СФ)	37,5 [25-50]
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (РФЭ)	33,3 [0-66,7]
Психическое здоровье (ПЗ)	52 [48-56]
Усредненная оценка качества жизни	42,5 [37-48,5]

Исходя из таблицы, можно сделать вывод: при анализе качества жизни до оперативного вмешательства усредненная оценка составила 42.5 [37-48,5] балла, что соответствует низкому уровню качества жизни.



Рисунок 11 – Гистограмма качество жизни больных до восстановительного этапа операции

3.2. Длительность оперативного вмешательства

Во время анализа данных, полученных в ходе исследования, одним из первых показателей оценивалась продолжительность выполнения хирургического вмешательства. Следует отметить, что хронометраж оперативного вмешательства проводился согласно этапам операции (доступ, мобилизация анастомозируемых участков кишки, наложение анастомоза, ушивание раны).

Самое длительное время оперативного вмешательства отмечено во второй группе $98 \pm 8,4$ минут по сравнению с группой 1 и 2, где время оперативного вмешательства составило $76,8 \pm 5,9$ и $85,1 \pm 11,4$ мин. соответственно (таблица 5).

Таблица 5. Сравнение длительности операции в трех группах исследуемых.

Пациенты	Продолжительность операции, мин.		p
	M±SD	95% ДИ	
Группа 1	76,8±5,9	74,7-79	<0,001* p ₁₋₂ <0,001* p ₂₋₃ =0,038*
Группа 2	98±8,4	94,4-101,6	
Группа 3	85,1±11,4	75,6-94,7	

* - различия показателей статистически значимы (p <0,05)

В результате сравнения времени длительности оперативного вмешательства в зависимости от способа восстановления непрерывности кишечника были выявлены статистически значимые различия (p <0,001). Апостериорный анализ с помощью критерия Геймса-Хауэлла показал, что время операции при наложении инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза было статистически значимо меньше в сравнении со временем, затраченным на наложение тонко-толстокишечного анастомоза «бок в бок» (p₁₋₂<0,001). Время, затраченное на оперативное вмешательство с наложением аппаратного анастомоза, статистически значимо не отличалось от операции первой группы исследуемых. Кроме того, были выявлены различия в том числе между группами сравнения с уменьшением продолжительности операции при наложении аппаратного анастомоза (p₂₋₃=0,038). На рисунке 12 сопоставлены данные длительности операций при различных способах оказания хирургического пособия.

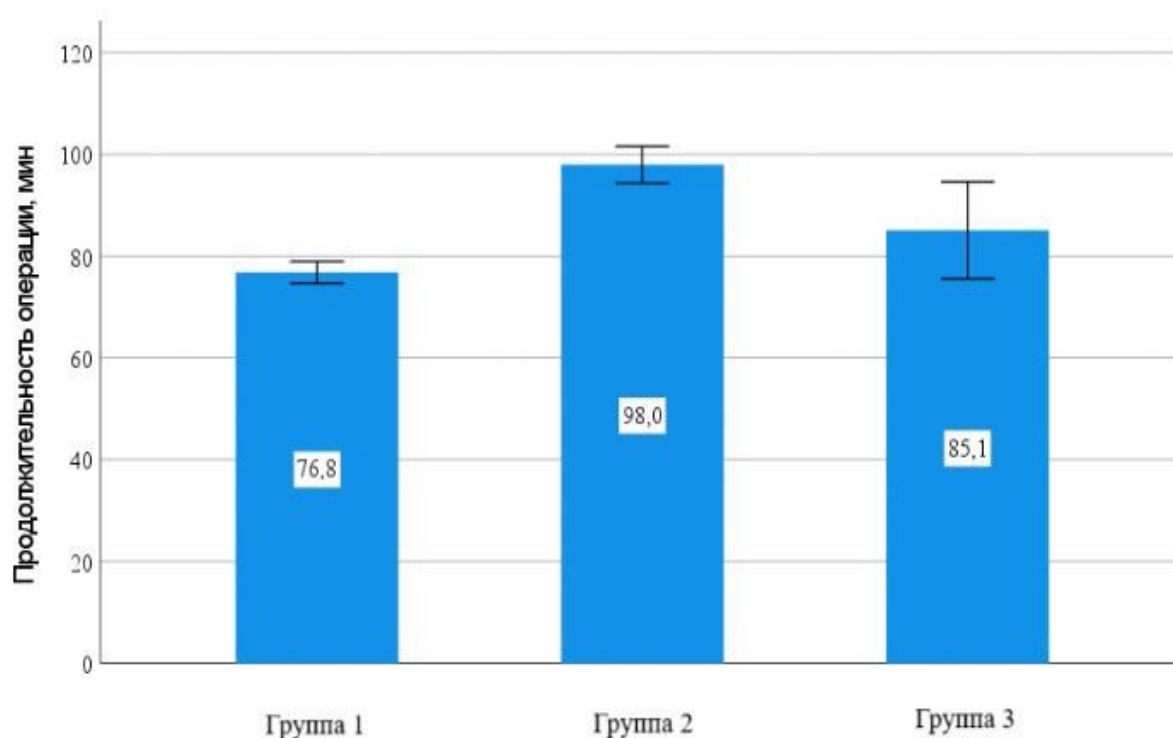


Рисунок 12 – Медиана продолжительности операции в группах

Существенная разница во времени выполнения оперативного вмешательства объясняется более быстрым формированием инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза с наложением однорядного шва и локального доступа в основной группе, нежели двухрядного тонко-толстокишечного анастомоза «бок в бок» и анастомоза с использованием аппаратного шва, которые формировались через лапаротомный доступ.

3.3. Структура и частота развития послеоперационных осложнений

Ранние послеоперационные осложнения развились: у 1 (3.1%) больного первой группы, 11 (47.8%) больных второй группы и у 4 (50%) больных третьей группы (таблица 6).

Таблица 6 – Ранние послеоперационные осложнения в группах

Вид осложнения	Группы		
	Группа 1 (n=32)	Группа 2 (n=23)	Группа 3 (n=8)
Парез кишечника	1 (3.1%)	5 (21.7%)	1 (12.5%)
Нагноение лапаротомной раны	-	3 (13%)	2 (25%)
Нагноение постстомальной раны	-	3 (13%)	1 (12.5%)
Итого	1 (3.1%)	11 (47.8%)	4 (50%)

3.3.1. Парез желудочно-кишечного тракта

Часто встречающимся ранним послеоперационным осложнением у больных был парез ЖКТ, которым проводились следующие мероприятия: установка назогастрального зонда, стимуляция кишечной моторики. В случае сохранения явлений пареза больным выполняли Р-графию органов брюшной полости с пероральным контрастированием для исключения механической природы нарушений. Явления пареза разрешались консервативными мероприятиями на 2-3 сутки после операции. Послеоперационный парез ЖКТ нес функциональный характер, случаев развития кишечной непроходимости, требующих повторных операций отмечено не было.

3.3.2. Инфекция в области хирургического вмешательства

Развитие инфекции в области раны после выполнения хирургического вмешательства зарегистрировано у 9 (29%) больных в группах сравнения. Из них у 3 (13%) больных второй группы и у 2 (25%) больных третьей группы отмечалось нагноение лапаротомной раны. Нагноение постстомальной раны отмечалось у 3 (13%) больных второй и у 1 (12.5%) в третьей группе. В основной же группе развитие ИОХВ не отмечалось.

Всем больным проводился мониторинг постстомальной раны. На 3 сутки после операции проводилась ультразвуковая диагностика раны для определения наличия инфильтрации тканей, скопления жидкости (сером) и остаточной полости. В случае отсутствия жидкости дренажная трубка удалялась

3.4. Длительность пребывания больных в стационаре

Для изучения экономических аспектов в исследуемых группах нами был проведен сравнительный анализ финансовых расходов в зависимости от способа оперативного лечения и длительности койко-дня.

Средний койко-день в группах 1,2 и 3 составил 5,5, 10, 8 суток соответственно ($<0,001$) (таблица 7).

Таблица 7 – Результаты сравнения длительности периода госпитализации в зависимости от выбора тактики хирургического лечения

Группа пациентов	Длительность госпитализации, сут.		p
	Me [IQR]	min-max	
Группа 1	5,5 [5-7]	5-10	$<0,001^*$ $p_{1-2} <0,001^*$
Группа 2	10 [9-11]	7-14	
Группа 3	8 [7-8,5]	5-10	

* - различия показателей статистически значимы ($p <0,05$)

Проведенный анализ позволил выявить статистически значимые различия продолжительности периода госпитализации пациентов в зависимости от способа проведения восстановительной операции ($p <0,001$). Апостериорные сравнения показали, что количество койко-дней, проведенных в стационаре, у пациентов, кото-

рым был сформирован инвагинационный тонко-толстокишечный анастомоз по разработанному нами способу, статистически значимо меньше, чем в других двух группах исследуемых ($p < 0,001$). Длительность пребывания больного в стационаре в зависимости от способа наложения анастомоза представлена на рисунке 13.

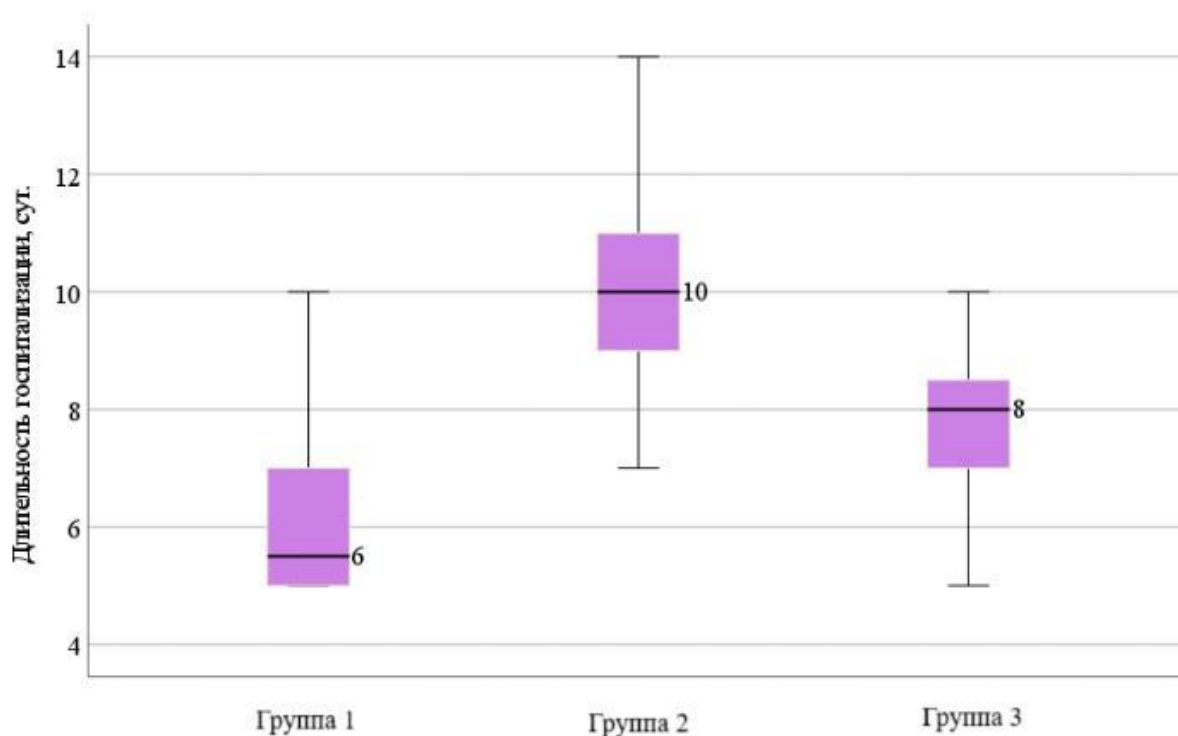


Рисунок 13 – Сравнение длительности периода госпитализации в зависимости от вида проведенной реконструктивной операции

Нами рассчитана экономическая эффективность способов ликвидации илеостом ручным и аппаратным способами. Среднее значение затрат на хирургическое вмешательство в зависимости от способа формирования тонко-толстокишечного анастомоза составило: 50744 рублей в случае формирования инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза, 62848 рублей при формировании тонко-толстокишечного анастомоза «бок в бок» и 81031 рублей при формировании тонко-толстокишечного анастомоза с использованием линейного сшивающе-режущего аппарата.

Общая стоимость оперативного вмешательства складывалась из стоимости самой операции (28424 рублей – единая стоимость вне зависимости от вида проведенной операции); затрат на стационарное лечение в зависимости от количества койко-дней, проведенных пациентом в стационаре (2436 рублей – 1 койко-день); затрат на оказание анестезиологического пособия в зависимости от времени, затраченного на проведение анестезии (6226 рублей – 1 час); и, в случае использовании линейного сшивающе-режущего аппарата и 2-х кассет (24300 рублей). Учитывая выявленные различия количества койко-дня проведенных в стационаре, длительности операций, было проведено сравнение затрат на лечение при госпитализации пациентов для проведения реконструктивных операций (таблица 8).

Таблица 8 – Затраты на реконструктивное оперативное вмешательство

Стоимость, руб.	Группа 1	Группа 2	Группа 3	p
	Me [IQR]			
Расходы на стационарное лечение	13398 [12180-17052]	24360 [21924-26796]	19488 [17052-20706]	<0,001* p ₁₋₂ <0,001*
Расходы на анестезиологическое пособие	7989 [7366-8300]	10168 [9597-10894]	8819 [7885-9545]	<0,001* p ₁₋₂ <0,001* p ₂₋₃ =0,044*
Общие расходы на лечение	50744 [48645-54451]	62848 [60775-65596]	81031 [79114-81730]	<0,001* p ₁₋₂ <0,001* p ₁₋₃ <0,001*

* - различия показателей статистически значимы (p<0,05)

Проведенный анализ позволил установить статистически значимые различия стоимости на оперативное вмешательство в зависимости от способа (p<0,001). По-

парное сравнение расходов на стационарное лечение, также как и расходов на проведение анестезиологического пособия и итоговой общей стоимости лечения показало, что у пациентов 1 группы в 1,2 и 1,5 раза, затраты были статистически значимо меньше, чем в двух других группах (см. таблицу 8).

Значительное удорожание лечения отмечается в 3 группе за счет использования линейного сшивающе-режущего аппарата и расходных материалов к нему. Общая стоимость лечения в зависимости от способа сформированного анастомоза в трех группах исследуемых представлена на рисунке 14.

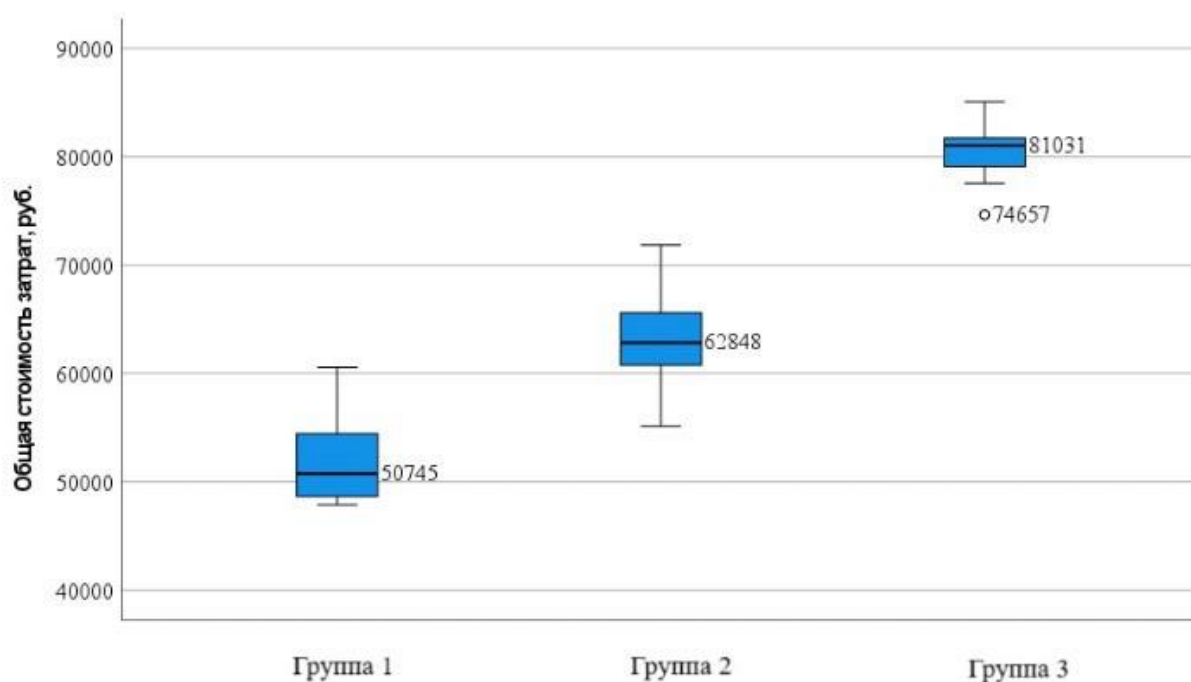


Рисунок 14 – Сравнение общих затрат на лечение

ГЛАВА IV. АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

С целью оценки отдаленных результатов в исследуемых группах все пациенты проходили контрольный осмотр через 12 месяцев после проведенного оперативного вмешательства.

В сроки контрольного обследования удалось обследовать 48 (76,1%) пациентов, из них 26 (81,2%) пациентов из основной группы, 17 (73,9%) пациентов второй группы и 5 (62,5%) пациентов третьей группы. Послеоперационная вентральная грыжа на месте ранее существовавшей стомы развилась у 4 (23,5%) пациентов второй группы и у 1 (20%) больного в третьей группе (таблица 9).

Таблица 9 – Структура отдаленных послеоперационных осложнений

Вид осложнения	Группы		
	Первая (основная) (n=26)	Вторая (n=17)	Третья (n=5)
Послеоперационная грыжа постстомальной раны	-	4 (23,5%)	1 (20%)

Таким образом в результате сравнения частоты развития осложнений в зависимости от группы были установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$). Выявленные различия объяснялись статистически значимо более высокой частотой развития осложнений во второй и третьей группах, исследуемых по сравнению с основной группой ($p < 0,001$ и $p < 0,001$ соответственно). Связь между изучаемыми признаками была сильной ($V=0,651$).

4.1. Синдром избыточного бактериального роста

Для изучения клапанных свойств сформированного анастомоза в отдаленном периоде всем больным проводился водородный дыхательный тест

Для выявления синдрома избыточного бактериального роста применяются различные методы диагностики. Одним из самым достоверных считается интестиноскопия, при которой проводится аспирация содержимого тонкой кишки с дальнейшим посевом. При данном способе можно выявить степень синдрома избыточного бактериального роста и выявить вид бактерий с определением их чувствительности к антибиотикам. Минусами данного исследования являются следующие: он является инвазивным, для проведения необходимо иметь техническое инструментальное и лабораторное оснащение, сроки ожидания результата и стоимость высоки [40].

В настоящее время для диагностики синдрома избыточного бактериального роста используются водородные дыхательные тесты (ВДТ) с углеводной нагрузкой. Преимуществом этих тестов является то, что они неинвазивны, быстрый результат и стоимость. Многие авторы считают ВДТ более точным для выявления СИБР [47].

При использовании углеводсодержащих субстратов (лактолоза, глюкоза, ксилоза) во время проведения ВДТ позволяют кишечным бактериям выделить водород или метан и регистрировать их в выдыхаемом воздухе. В норме все эти вещества должны метаболизироваться толстокишечными бактериями, появление метаболитов этих веществ раньше, чем они достигают толстой кишки, является маркером наличия СИБР.

После оперативного вмешательства через 1 год после получения согласия больного с целью определения СИБР в тонкой кишке больным выполнялся ВДТ. Перед проведением теста оценивался начальный уровень водорода в выдыхаемом воздухе, натощак водород во вдыхаемом воздухе у здоровых людей не определяется. Далее после приема раствора лактулозы или фруктозы внутрь, растворенной

в 200 мл теплой воды, измерялся уровень водорода во выдыхаемом воздухе на протяжении 120 минут, каждые 15 минут. При повышении концентрации водорода в первые 60 минут на 10 ppm и более результат считался положительным.

Определение уровня водорода в выдыхаемом воздухе после предварительной подготовки проводился на приборе GastroChek Gastrolyzer используя предварительный отбор проб (рисунок 15).



Рисунок 15 – Пакеты с пробами для проведения теста

Для определения степени СИБР нами была использована следующая классификация (Мечетина Т.А., 2010) [55]:

- 1-я степень повышение уровня H_2 от 20 ppm до 50 ppm
- 2-я степень повышение уровня H_2 от 50 ppm до 100 ppm
- 3-я степень повышение уровня H_2 более 100 ppm

По результатам ВДТ с лактулозной нагрузкой, у всех пациентов 2-й (n=17) и 3-й (n=5) группы определялся СИБР в различных степенях. При этом для проведения расчета больных 2 и 3-й группы мы объединили (n=22).

Таким образом, среди пациентов второй группы СИБР первой степени диагностирован у 2 (9 %) из 22 пациентов (рисунок 16).

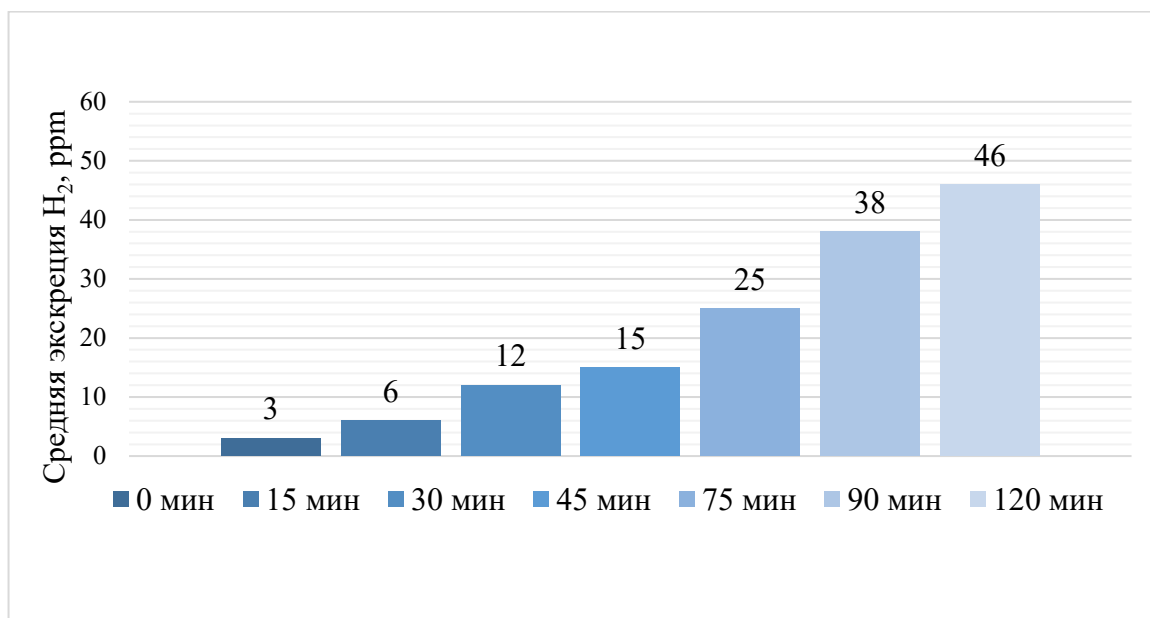


Рисунок 16 – Результаты экскреции у пациентов с первой степенью СИБР

СИБР второй степени диагностирован у 18 (82 %) пациентов (рисунок 17) и 3 степени – у 2 (9%) пациентов (рисунок 18). Среди пациентов первой группы развития СИБР не диагностировали.

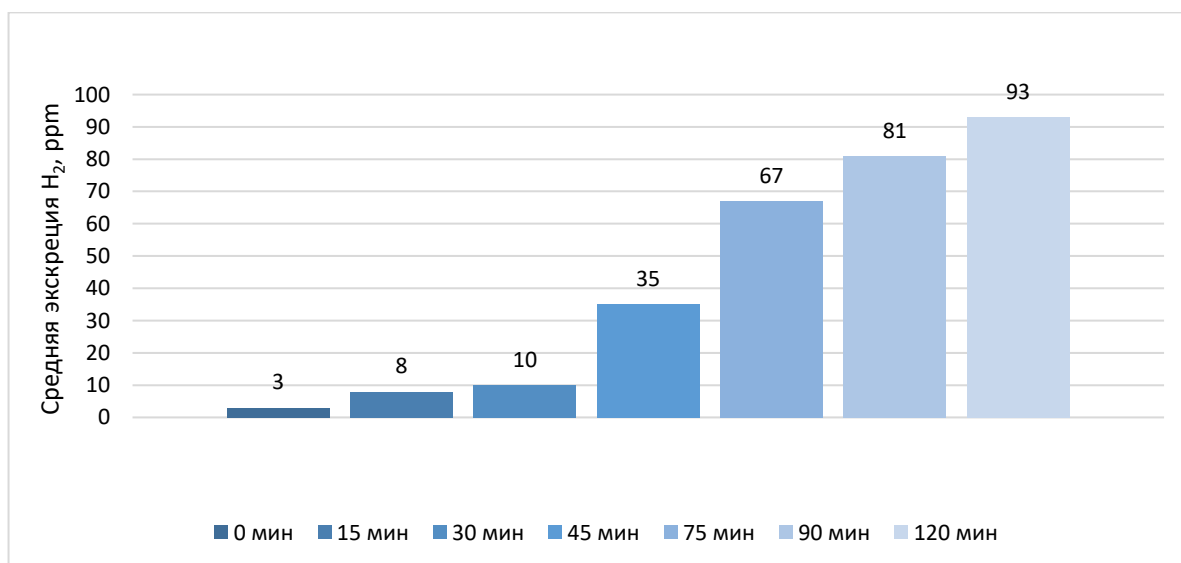


Рисунок 17 – Результаты экскреции у пациентов со второй степенью СИБР

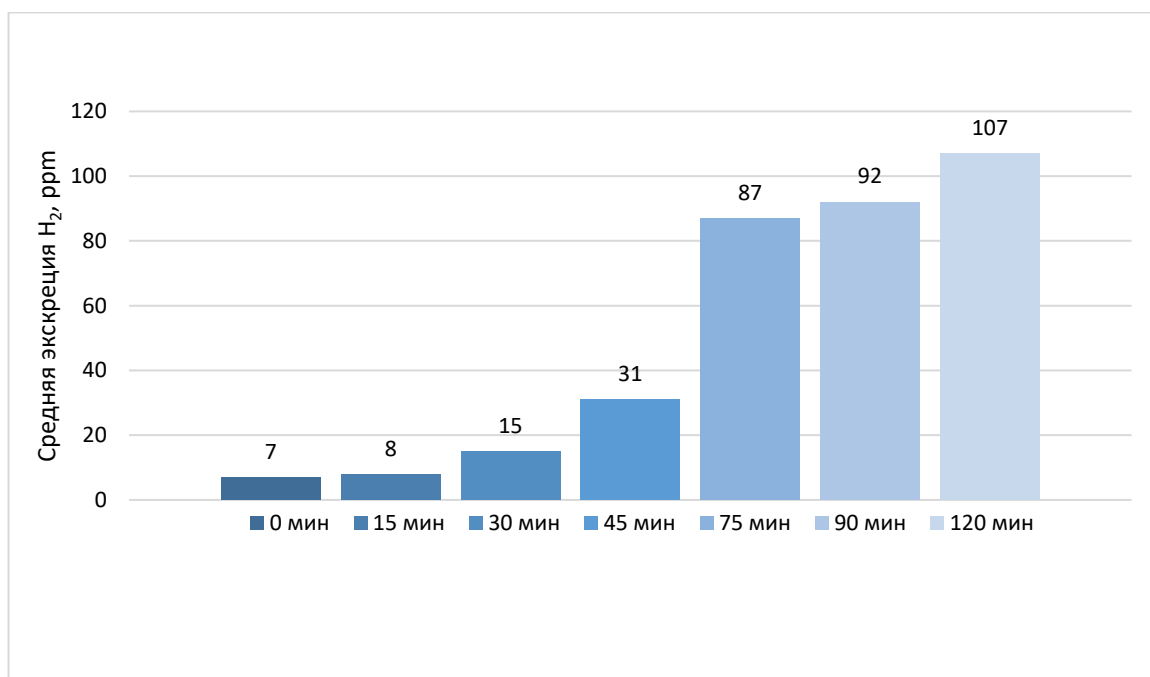


Рисунок 18 – Результаты экскреции у пациентов с третьей степенью СИБР

Динамика экскреции водорода в выдыхаемом воздухе в исследуемых группах представлена в таблице 10, рисунок 19.

Таблица 10 – Оценка динамики экскреции H₂

Время, мин	Исследуемые группы Me [IQR]		U критерий Манна- Уитни	p
	Группа 1 (n=26)	Группа 2 (n=22)		
0	2 [1-2]	4 [3-5]	74,5	<0,001*
15	3 [2-3]	8 [7-8]	7,5	<0,001*
30	4 [3-4]	11 [10-13]	3,5	<0,001*
45	5 [5-6]	30 [21-33]	<0,001	<0,001*
60	7 [6-8]	38,5[28-42]	<0,001	<0,001*
75	8 [7-6]	53[38-60]	<0,001	<0,001*
90	9 [8-9]	66[63-73]	<0,001	<0,001*
120	11 [10-11]	81[61-87]	<0,001	<0,001*
Критерий Фридмана	<0,001*	<0,001*		

* - различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$); Me [IQR] – показатель медианы и интерквартильного размаха

В соответствии с полученными данными, изменения уровня экскреции H_2 в динамике имели статистически значимые различия в двух группах исследуемых ($p < 0,001$ и $p < 0,001$ соответственно) и имели тенденцию к повышению в обеих группах. Средние показатели в первой группе были статистически существенно ниже в различные периоды исследования по сравнению со второй группой ($p < 0,001$ во всех случаях), что указывает на меньшие риски возникновения синдрома избыточного бактериального роста в соответствующей группе, это и было доказано в исследовании.

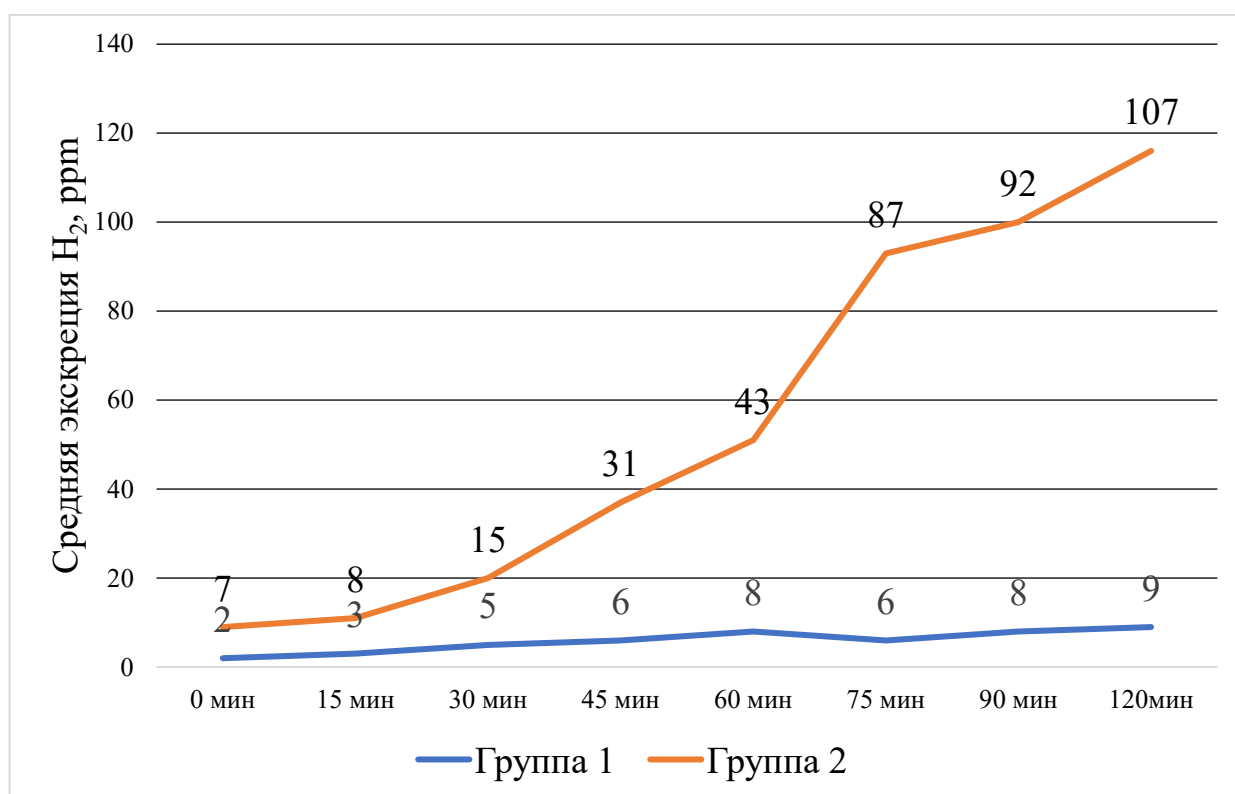


Рисунок 19 – Динамика экскреции H_2 у пациентов в двух исследуемых группах, мин.

Всем пациентам выполнялась ирригоскопия через 1 год после восстановительного этапа операции. У всех пациентов из групп сравнения рентгеноконтрастное вещество поступало в просвет тонкой кишки (рисунок 20).



Рисунок 20 –Ирригограмма: контрастное вещество свободно поступает в тонкую кишку

Из 32 пациентов основной группы кому был сформирован ингаминационный тонко-толстокишечный анастомоз поступления контрастного вещества в тонкую кишку не наблюдалось (рисунок 21).



Рисунок 21 –Ирригограмма: контрастное вещество в тонкую кишку не поступает

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что при формировании инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза по предложенному нами способу устраняется рефлюкс содержимого толстой кишки в тонкую, предотвращая развитие синдрома избыточного бактериального роста.

4.2. Анализ качества жизни больных

Для проведения сравнительного анализа качества жизни до и после оперативного вмешательства пациентам во время контрольного осмотра через 1 год после выполненной операции проводилась оценка качества жизни.

При этом из 63 пациентов при контрольном осмотре оценка качества жизни выполнена 48, из них 26 пациентов из основной группы, 17 из второй группы и 5 из третьей группы (таблица 11).

В соответствии с полученными данными, по всем параметрам опросника SF-36 были выявлены статистически значимые изменения качества жизни ($p < 0,001$ во всех случаях) через год после операции в сравнении с теми же параметрами до оперативного вмешательства у 100% исследуемых больных в обеих группах.

Однако при сравнении результатов опросника в обеих группах после оперативного вмешательства были выявлены статистически значимые различия по нескольким параметрам: ФФ (U критерий 40,5; $p < 0,001$), РФ (U критерий 13; $p < 0,001$), ОСЗ (U критерий 38,5; $p < 0,001$), СФ (U критерий 195; $p = 0,002$), РФЭ (U критерий 221; $p = 0,011$), ПЗ (U критерий 132; $p < 0,001$), физический и психический компоненты здоровья (U критерий $< 0,001$; $p < 0,001$ и U критерий 121; $p < 0,001$ соответственно). Усредненная оценка качества жизни после операции у пациентов в первой группе оказалась статистически значимо выше, чем у пациентов второй группы ($p < 0,001$).

Таблица 11 – Сравнение параметров качества жизни после восстановительного этапа операции

Параметры оценки качества жизни	Исследуемые группы Me [IQR]		p
	Группа 1 (n=26)	Группы 2 и 3 (n=22)	
ОФБ	95 [93-95,7]	83 [78,8-85]	<0,001*
ФФ	100 [95-100]	90 [90-95]	<0,001*
РФФ	100	75 [50-75]	<0,001*
ИБ	100	100	1
ОСЗ	80 [77-85]	70 [67-75]	<0,001*
ОДБ	96,8 [96,3-97,8]	94 [88,3-96,8]	<0,001*
ЖА	95 [90-95]	90 [90-95]	0,417
СФ	100	100 [88-100]	0,002*
РФЭ	100	100 [91,8-100]	0,011*
ПЗ	96 [92-100]	92 [88-92]	<0,001*
Усредненная оценка качества жизни	95 [95,3-96,9]	87,2[85,5-90,9]	<0,001*

* - различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$); Me [IQR] – показатель медианы и интерквартильного размаха

Таким образом, наиболее выгодные показатели качества жизни определены у пациентов первой группы и составило 95 [95,3-96,9] баллов.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

Клинический пример №1.

Больной Р. 69 лет, основной группы (история болезни №7337), поступил на восстановительный этап операции в плановом порядке по направлению из городской поликлиники с жалобами на наличие функционирующей илеостомы, снижение качества жизни.

Данный пациент 5 месяцев назад был прооперирован по поводу сегментарного тромбоза с некрозом участка подвздошной кишки. Объем операции: лапаротомия, резекция некротизированного участка подвздошной кишки с выведением одноствольной илеостомы в правой подвздошной области. Санация и дренирование брюшной полости. Результат гистологического исследования №21799/О – участок тонкой кишки с брыжейкой, с некрозом всех слоев, тотально имбибированные кровью.

Локальный статус при поступлении: на передней брюшной стенке от пупка до лона имеется сформированный послеоперационный рубец без признаков воспаления, в правой подвздошной области имеется функционирующая одноствольная илеостома без признаков перифокального воспаления (рисунок 22).



Рисунок 22 – Локальный статус при поступлении

Перед оперативным вмешательством проводилась предоперационная подготовка пациента, медикаментозная профилактика тромбоэмболических осложнений, антибиотикопрофилактика. Пациенту выполнена восстановительная операция по разработанному способу, сущность которого заключается в следующем: двумя окаймляющими разрезами вокруг илеостомы иссекали кожу, подкожно-жировую клетчатку с иссечением рубцовых тканей между стенкой кишки и кожей (рисунок

23), выделяли дистальный отдел тонкой кишки в виде «хоботка» длиной 4 см, несущего губовидный свищ в виде «сосочка» с сохраненным кровоснабжением (рисунок 24,25), который подшивали однорядными узловыми серозно-мышечными швами в поперечном направлении к стенке толстой кишки (рисунок 26) с инвагинацией «хоботка» в просвет толстой кишки через поперечный разрез длиной 2,5 см на расстоянии 0,5 см от линии ранее наложенных швов (рисунок 27), с последующим наложением однорядных узловых серозно-мышечных швов вокруг сформированного анастомоза (рисунок 28), стомальную рану закрывали по разработанному способу ушивали брюшину непрерывным швом с последующим наложением двух Z-образных швов на мышцы с апоневрозом этой же нитью, концы которых связывали между собой до ликвидации свободной полости с установлением активного вакуумного дренажа в подкожно-жировую клетчатку. Интраоперационных осложнений не отмечалось.

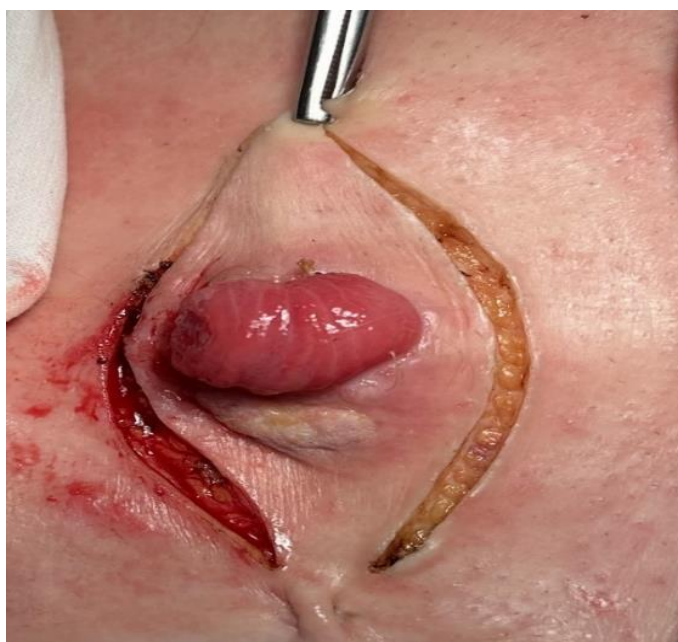


Рисунок 23 – Окаймляющий илеостому разрез



Рисунок 24 – Выделенный участок кишки в виде готового «хоботка» с кожей и подкожно-жировой клетчаткой



Рисунок 25 – «Хоботок» с сохраненным кровоснабжением, готовый к анастомозированию

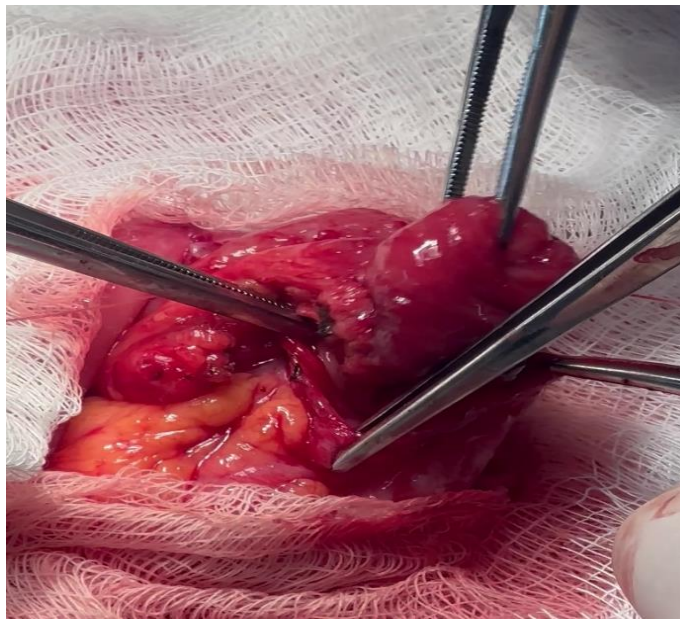


Рисунок 26 – Подшивание «хоботка» к передней стенке толстой кишки

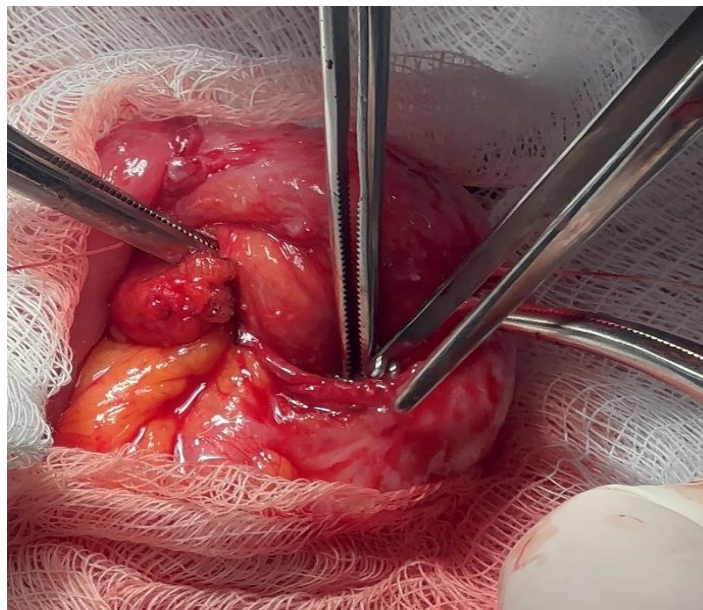


Рисунок 27 – Погружение «хоботка» в просвет толстой кишки

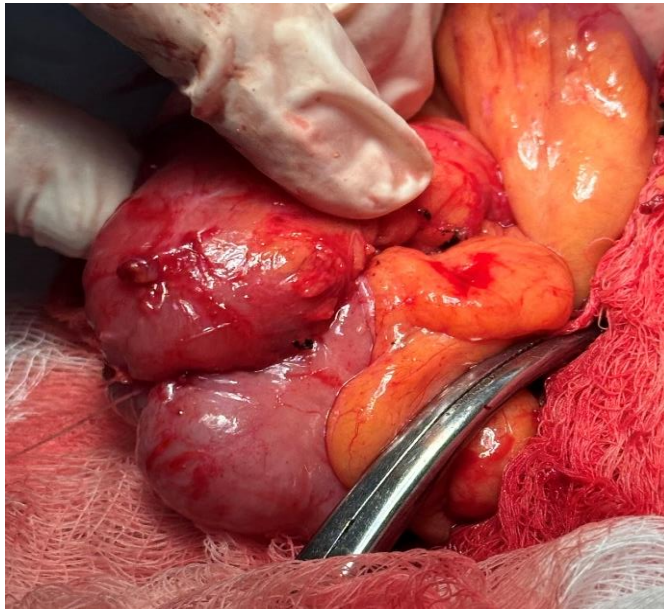


Рисунок 28 – Наложение однорядных узловых серозно-мышечных швов на переднюю стенку анастомоза

В послеоперационном периоде больному проводилась антибактериальная терапия, профилактика тромбоэмболических осложнений, ежедневные перевязки. При УЗИ постстомальной раны через 3 суток после операции патологических образований и свободной жидкости не выявлено, дренажная трубка была удалена. Послеоперационный период прошел без осложнений. Выписан в плановом порядке. Швы на ране сняты амбулаторно.

Пациент был осмотрен через 12 месяцев для оценки отдаленных результатов лечения как со стороны сформированного анастомоза, так и со стороны постомальной раны. Для сравнения оценки качества жизни до операции и после был проведен опрос. Жалоб на контрольном осмотре больной не имел.

Для оценки сформированного «клапана» больному была проведена ирригоскопия, при этом толстая кишка полностью контрастирована, дополнительных образований не выявлено. Поступления контрастного вещества в тонкую не отмечалось (рисунок 29).



Рисунок 29 – Ирригограмма через 1 год после операции, поступление рентгеноконтрастного вещества в тонкую кишку не наблюдается

Для диагностики развития СИБР больному был выполнен ВДТ – развитие СИБР не отмечалось. При проведении опроса для оценки качества жизни, усредненная оценка составила 98.8 баллов, что соответствует высокому уровню качества жизни.

Клинический пример №2.

Больной И. 36 лет, основной группы (история болезни №26260), поступил на восстановительный этап операции в плановом порядке по направлению из городской поликлиники с жалобами на наличие функционирующей илеостомы, снижение качества жизни.

Данный пациент 3 месяца назад был прооперирован по поводу острой тонкокишечной непроходимости из-за воспалительного инфильтрата правой подвздошной области. Объем операции: лапаротомия, резекция участка большого сальника с выведением одноствольной илеостомы в правой подвздошной. Санация и дренирование брюшной полости.

Перед проведением реконструктивно-восстановительного этапа операции больной амбулаторно обследован. Накануне перед операцией проводилась подготовка кишечника очистительной клизмой, предоперационная медикаментозная профилактика тромбоэмболических осложнений, антибиотикопрофилактика. Пациенту выполнена реконструктивно-восстановительная операция с применением разработанных методик, сформирован инвагинационный однорядный тонко-толстокишечный анастомоз, стомальная рана закрыта по разработанному способу с установлением активного вакуумного дренажа. Осложнения во время выполнения оперативного вмешательства не отмечались. Этапы операции представлены на рисунках 30-35.



Рисунок 30 – Вид функционирующей одноствольной илеостомы до операции

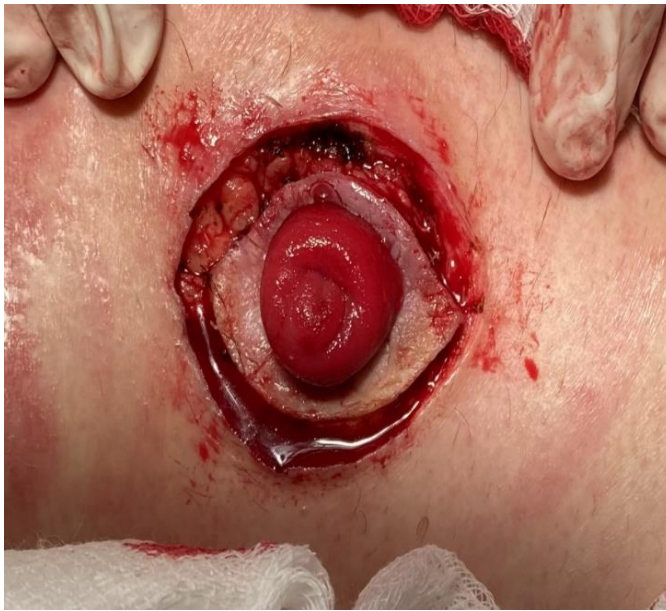


Рисунок 31 – Окаймляющий илеостому разрез

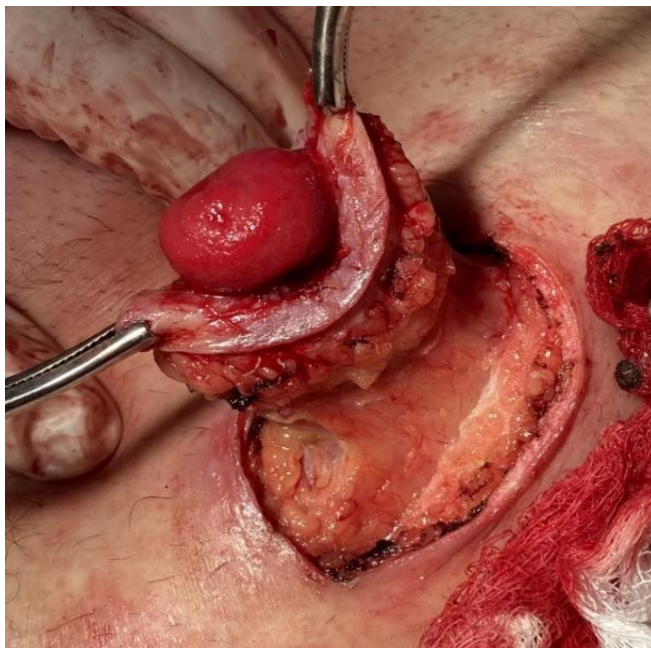


Рисунок 32 – Мобилизация готового «хоботка» от передней брюшной
стенки

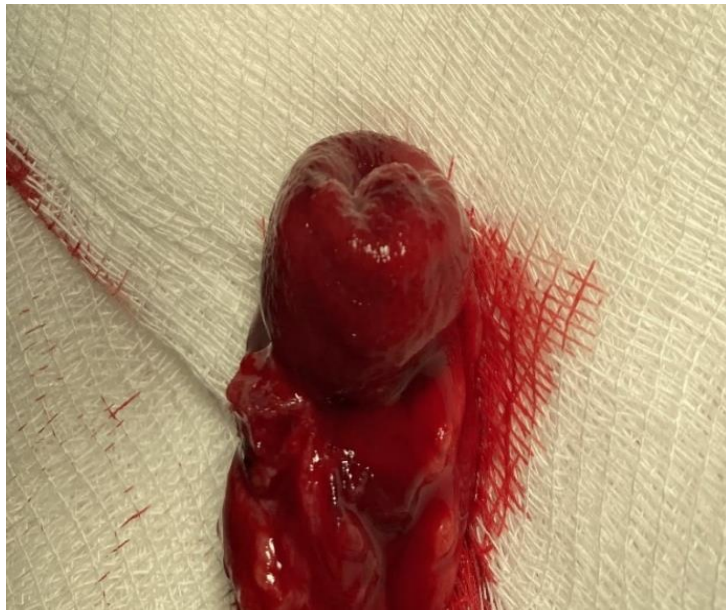


Рисунок 33 – Выделенный «хоботок» с сохраненным кровоснабжением готовый к анастомозированию

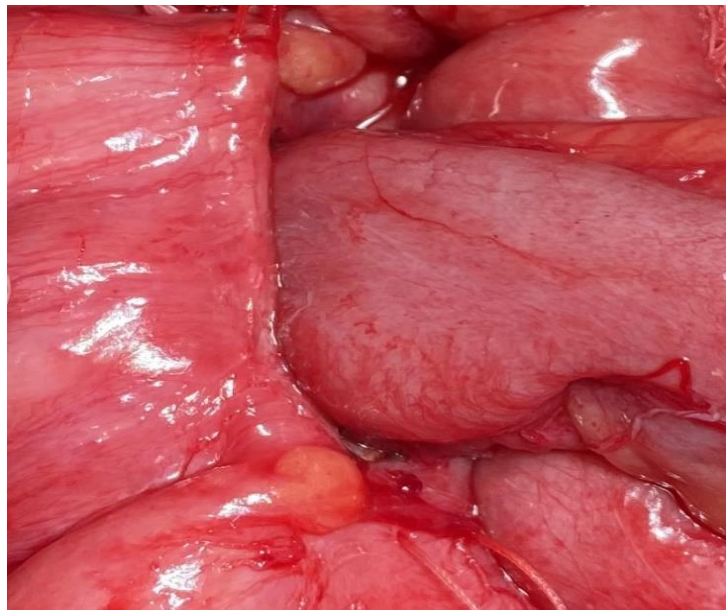


Рисунок 34 – Инвагинация «хоботка» в просвет толстой кишки



Рисунок 35 – Окончательный вид сформированного анастомоза

Интраоперационных осложнений не отмечалось. В послеоперационном периоде проводилась антибиотикотерапия, профилактика тромбоэмболических осложнений, профилактика послеоперационного пареза кишечника.

Активный вакуумный дренаж функционировал, отделяемое по нему серозно-сукровичное. На 3 сутки после оперативного вмешательства выполнялось ультразвуковое исследование стомальной раны, при отсутствии остаточной полости, инфильтратов вакуумный дренаж удалялся.

Клинический пример №3.

Больной Я. 58 лет, история болезни №7337 поступил в плановом порядке для проведения оперативного лечения: восстановительной операции с ликвидацией илеостомы.

Из анамнеза известно, что 4 месяца назад был прооперирован по поводу опухоли подвздошной кишки, осложненной острой тонкокишечной непроходимостью. Была выполнена резекция участка подвздошной кишки вместе с опухолью с выведением одноствольной илеостомы в правой подвздошной области. На гистологическом исследовании резецированного участка – тонкая кишка с воспалением, изъязвлениями, грануляциями разной степени зрелости, образованием псевдополипов.

Перед проведением реконструктивно-восстановительного этапа операции больной амбулаторно обследован. Накануне перед операцией проводилась подготовка кишечника очистительной клизмой, предоперационная медикаментозная профилактика тромбоэмболических осложнений, антибиотикопрофилактика. Пациенту выполнена реконструктивно-восстановительная операция с применением разработанных методик, сформирован инвагинационный однорядный тонко-толстокишечный анастомоз, стомальная рана закрыта по разработанному способу с установлением активного вакуумного дренажа. Осложнения во время выполнения оперативного вмешательства не отмечались.

Через 3 месяца после ВО больной поступил в региональный сосудистый центр с диагнозом «острое нарушение мозгового кровообращения». При поступлении осмотрен хирургом, выполнено УЗИ ОБП, хирургическая патология исключена. На 2 сутки на фоне проводимого лечения по поводу ОНМК состояние больного ухудшилось, зафиксирована смерть.

Ввиду нашей заинтересованности мы присутствовали на патологоанатомической секции. Были получены следующие результаты аутопсии зоны сформированного анастомоза. Зона инвагинационного анастомоза представлена на рисунке 36.

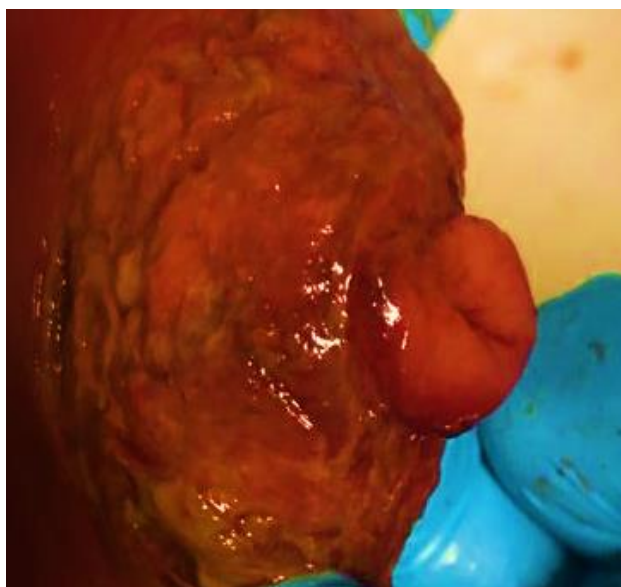


Рисунок 36 – Инвагинированный участок тонкой кишки в виде «хоботка»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Российской Федерации количество стомированных пациентов на сегодняшний день составляет около 120 тысяч человек, из которых до 50% являются лицами трудоспособного возраста, а по данным Всемирной организации здравоохранения, количество стоманосителей достигает 0.1% от всего населения [Окладников С.М. и соавт., 2023; Сертакова О.В. и соавт., 2019].

Анализ причин роста числа пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, особенно с дивертикулярной болезнью ободочной кишки, язвенным колитом, болезнью Крона, показал роль изменения образа жизни и питания в современном мире [Волкова Е.А. и соавт., 2024; Гиберт Б.К. и соавт., 2018; Кислицына О.Н. и соавт., 2023].

Одним из лидирующих патологических состояний ЖКТ в структуре онкологических заболеваний по РФ является рак толстой кишки, заболеваемость которого неуклонно растет: у мужчин он занимает 3-е место после рака желудка и легкого, а у женщин – после рака молочной железы и кожи [Максимова П.Е. и соавт., 2023; Медведева Е.А. и соавт., 2022; Помазков А.А. и соавт., 2020; Старостин Р.А. и соавт., 2021].

Илеостомия как вариант завершения операции при ОКН и перитоните, в первую очередь, применяется при локализации патологии в дистальных отделах тонкой кишки. При хирургическом лечении пациентов с опухолями прямой кишки низкой локализации одним из типичных элементов операции является превентивная илеостома, используемая в 50% случаев. При резекции толстой кишки по поводу ЯК в 36% формируется тонкокишечный резервуар с выведением превентивной илеостомы, при ДБОК – приблизительно в 10% случаев, а при БК – в 2% случаев, и в 7% случаев – в связи с другими состояниями, при которых необходимо выведение стомы [Cohan J.N. et al., 2021].

Для возвращения больного к полноценному образу жизни и восстановления трудоспособности, а также исключения эмоционального и общественного диском-

форта не вызывает сомнений необходимость выполнения ВО, включающих устранение функционирующих стом и занимающих лидирующую позицию в реабилитации данных пациентов [Ильканич А.Я. и соавт., 2019; Кислицына О.Н. и соавт., 2023; Редькин А.Н. и соавт., 2020; Хожаев А.А. 2017].

Проведенный аналитический обзор литературы показал, что при выполнении восстановительных операций каждому пациенту с илеостомой необходим индивидуальный подход для определения сроков восстановления после первичной операции, так же и для профилактики послеоперационных осложнений. Выбор наиболее оптимального и безопасного способа ликвидации илеостом остается актуальной задачей современной хирургии. В литературе не существует единого мнения по поводу оптимального и эффективного способа закрытия стомальной раны.

Существующие методы восстановительных операций имеют недостатки: трехрядные швы, даже прецизионные, могут нарушить адекватное кровоснабжение кишечной стенки в зоне анастомоза, что ведет к образованию участков некроза, создает условия для проникновения микрофлоры в зону анастомоза. На серозной оболочке подвздошной кишки, погружаемой в просвет толстой, развивается воспалительный процесс, после купирования которого в зоне анастомоза образуется рубцовая ткань, формируется грубое ригидное кольцо, суживающее просвет анастомоза и нарушающее не только его арефлюксную функцию, но и затрудняющее эвакуацию содержимого. Поэтому поиск и разработка новых способов закрытия стомальной раны для профилактики послеоперационных осложнений явилось исходным моментом для нашего исследования. В связи с этим нами была поставлена цель - улучшить результаты лечения и реабилитации больных с функционирующими одноствольными илеостомами при проведении восстановительных операций, с вытекающими следующими задачами:

- Разработать и внедрить в клиническую практику новый способ восстановления кишечной непрерывности при одноствольных илеостомах и способ закрытия стомальной раны.
- Провести сравнительный анализ ближайших результатов РВО у

больных с илеостомами и закрытия стомальной раны, включающий изучение продолжительности операции, послеоперационных осложнений, длительности пребывания больного в стационаре, экономическую эффективность.

- Провести сравнительный анализ отдаленных результатов РВО у больных с илеостомами и закрытия стомальной раны, включающий оценку поздних послеоперационных осложнений, развитие синдрома избыточного бактериального роста
- Провести оценку показателей качества жизни у больных до и после операции.

Для решения поставленных задач нами были разработан способ закрытия функционирующей одноствольной илеостомы (Патент на изобретение №2793389 от 31.03.2023г.) и способ закрытия стомальной раны (Патент на изобретение №2821346 от 21.06.2024г.); проведена сравнительная оценка «клапанных» свойств сформированного анастомоза; обоснованы преимущества разработанного способа закрытия функционирующей одноствольной илеостомы и способа закрытия стомальной раны при проведении восстановительных операций в условиях общехирургического стационара и оценена их клиническая значимость и экономическая эффективность; проведена сравнительная оценка качества жизни пациентов с функционирующими илеостомами, перенесших восстановительный этап операции.

Клинический материал представлен 63 больными с илеостомами, которым были выполнены восстановительные операции на клинических базах кафедры: ГБУЗ АО «Городская клиническая больница №3» им. С. М, Кирова, ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» города Астрахань».

На проведение данного исследования было получено разрешение «Локального этического комитета» (выписка из протокола №8 от 22.12.2023г.).

После выполненного восстановительного этапа операции длительность наблюдения за пациентами составила 1 год.

В процессе исследования все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от способа восстановления непрерывности кишечника.

В первую группу (основная) вошли пациенты, которым был выполнен восстановительный этап операции путем формирования инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза через локальный доступ по разработанному способу, при котором выделяется дистальный отдел кишки в виде готового «хоботка» с сохраненным кровоснабжением, он подшивался к стенке толстой кишки с последующей инвагинацией в просвет толстой кишки через разрез в поперечном направлении и накладывался один ряд узловых серозно-мышечных узлов (патент на изобретение №2793389 от 31.03.2023). Затем закрывали стомальную рану путем ушивания брюшины и мышечно-апоневротического слоя с использованием Z-образного шва и устранением свободной полости между брюшиной и мышечно-апоневротическим слоем с установлением активного вакуум-дренажа в рану (патент на изобретение №2821346 от 21.06.2024 г.).

Вторую группу составили 23 пациента, которым была выполнена восстановительная операция с формированием ручного тонко-толстокишечного анастомоза «бок-в-бок» двухрядным швом ($n=23$).

В третью группу вошли пациенты, которым сформирован тонко-толстокишечный анастомоз «бок в бок» с использованием линейного сшивающего аппарата производства «Covidien» (США) ($n=8$).

Перед проведением плановой операции больные, которые приняли участие в исследовании, проходили амбулаторное обследование в поликлинике по месту прикрепления.

Возраст всех исследуемых больных составлял от 33 до 92 лет, медиана возраста составила – 70 [61-82,5] лет. Среди пациентов всех трех групп количество женщин преобладало – 33 пациента (52,4%) в возрастной категории 79 [65-85] лет; количество мужчин составило 30 человек (47,6%) в возрасте 66,5 [57-71] лет.

При сравнении возрастных показателей среди пациентов в указанных группах статистически значимых различий выявлено не было ($p>0,05$, $p=0,184$), группы сопоставимы между собой

Возраст первой группы исследуемых составил 71 [59,5-83] год, вторую группу составили пациенты в возрасте 71 [62,5-84,5] года; возраст пациентов третьей группы исследуемых – 61,5 [48,5-70] лет.

Половые различия в двух группах исследуемых пациентов также не имели статистически значимой разницы ($p=0,938$). В первой группе было 16 мужчин (50%) и столько же женщин. Во вторую группу вошло 10 мужчин (43,5%) и 13 (56,5%) женщин. Третью группу составили 4 мужчин (50%) и столько же женщин.

Сроки ликвидации илеостом у пациентов во всех группах составили до двух месяцев – у 8 (12,7%) пациентов, 3-6 месяцев – у 35 (55,6%) пациентов и свыше 6 месяцев – у 20 (31,7%) пациентов.

Операция начиналась с выполнения окаймляющего парастомального кожного разреза. Мобилизовали дистальный отдел тонкой кишки в виде готового «хоботка» с сохраненным кровоснабжением. После выделения петли тонкой кишки в виде готового «хоботка» выполнялся вход в брюшную полость. При наличии локального спаечного процесса в брюшной полости спайки рассекали острым путем.

Далее проводилась ревизия отключенного толстого кишечника и мобилизовали стенку толстого кишечника для формирования инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза. Отключенную часть толстого кишечника после мобилизации выводилась в рану на переднюю брюшную стенку. «Хоботок» подшивали однорядными узловыми серозно-мышечными швами в поперечном направлении к стенке толстой кишки, выполняли разрез толстой кишки в поперечном направлении длиной 2,5 см на расстоянии 0,5 см от линии ранее наложенных швов с последующей инвагинацией «хоботка» в просвет толстой кишки и накладывали однорядные узловые серозно-мышечные швы вокруг сформированного анастомоза. После окончания формирования анастомоза производилось погружение последнего в брюшную полость.

Закрытие стомальной раны по разработанному способу выполнялось пациентам основной группы ($n=32$). После ликвидации стомы промывалась стомальная рана 0,05% водным раствором хлоргексидина, брюшина ушивалась рассасывающейся нитью непрерывным швом, оставляя свободными два конца нити длиной

по 25 см, далее накладывали два Z-образных шва на мышцы с апоневрозом, концы нити натягивали до ликвидации полости между брюшиной и мышечно-апоневротическим слоем, затем производили вакуумное дренирование стомальной раны.

После выполненной операции оценивали ближайшие и отдаленные результаты, продолжительность операции, ранние и поздние послеоперационные осложнения, длительность койко-дня, экономическую эффективность.

Анализ полученных данных выполняли в программе Microsoft Office Excel 2016. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы SPSS Statistic версия 27.

Оценка результатов проведенного исследования

Продолжительность оперативного вмешательства у больных первой группы составила $76,8 \pm 5,9$ мин, второй группы $85,1 \pm 11,4$ мин. и третьей группы $98 \pm 8,4$ минут соответственно ($p_{1-2} < 0,001$), ($p_{2-3} = 0,038$).

Проведенный сравнительный анализ показал, что длительность операции при наложении инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза было статистически значимо меньше в сравнении со временем, затраченным на наложение тонко-толстокишечного анастомоза «бок в бок» ($p_{1-2} < 0,001$).

Ранние послеоперационные развились всего у 1 больного первой группы, у 11 больных второй группы, и 4 больных третьей группы.

Парез кишечника отмечен у 1 (3.1%), 5 (21.7%) и 1 (12.5%) больных в 1, 2 и 3 группах соответственно. Послеоперационный парез ЖКТ нес функциональный характер, случаев развития кишечной непроходимости, требующих повторных операций отмечено не было.

Развитие инфекции в области после выполнения хирургического вмешательства зарегистрировано у 9 (29%) больных в группах сравнения. Из них у 3 (13%) больных второй группы и у 2 (25%) больных третьей группы отмечалось нагноение лапаротомной раны. Нагноение постстомальной раны отмечалось у 3 (13%) больных второй и у 1 (12.5%) в третьей группе, развитие инфекции в области хирурги-

ческого вмешательства приводит к увеличению затрат на лечение из-за длительного пребывания в стационаре и затрудняет возврат пациента к нормальной жизни и социальной адаптации.

Средний койко-день в группах 1,2 и 3 составил 5,5, 10 и 8 соответственно ($p < 0,001$). В результате проведенного анализа были выявлены статистически значимые различия между группами, количество койко-дней проведенных в стационаре у больных первой группы статистически значимо меньше, чем в группах сравнения ($p < 0,001$).

Минимальная стоимость лечения была зарегистрирована у больных первой группы, что составило 50744 руб., а максимальная стоимость среди групп была у больных третьей группы 81031 руб. соответственно. Значительное удорожание лечения отмечается в 3 группе за счет использования линейного сшивающе-режущего аппарата и расходных материалов к нему.

Для изучения отдаленных результатов были проведены контрольные осмотры больных через 1 год после оперативного вмешательства, где определялось развитие послеоперационной грыжи постстомальной раны, синдрома избыточного бактериального роста и также проводилось сравнение качества жизни больных до и после оперативного лечения согласно опроснику SF-36.

В отдаленном периоде всего было осмотрено и обследовано 48 (76,1%) больных, из них 26 (81,2%) человек из основной группы, 17 (73,9%) пациентов второй группы и 5 (62,5%) пациентов третьей группы.

Послеоперационная грыжа постстомальной раны развилась у 4 пациентов второй группы и у 1 больного в третьей группе.

Для диагностики синдрома избыточного бактериального роста в отдаленном периоде всем больным проводился водородный дыхательный тест.

По результатам водородного-дыхательного теста с лактулозной нагрузкой, у всех пациентов 2-й ($n=17$) и 3-й ($n=5$) группы определялся синдром избыточного бактериального роста в различных степенях. При этом для проведения расчета больных 2 и 3-й группы мы их объединили ($n=22$).

Синдром избыточного бактериального роста 1 степени диагностирован у 2 (9%) человек, 2 степени – у 18 (82 %) человек и 3 степени – у 2 (9 %) человек.

При анализе данных выявлено, что показатели в первой группе были статистически значимо ниже по сравнению со второй ($p < 0,001$ во всех случаях), что указывает на меньшие риски развития синдрома избыточного бактериального роста в соответствующей группе.

При оценке качества жизни были выявлены статистически значимые изменения ($p < 0,001$ во всех случаях) через год после операции в сравнении с теми же параметрами до оперативного вмешательства у 100% исследуемых больных в обеих группах. Усредненная оценка качества жизни после оперативного вмешательства у пациентов первой группы оказалась статистически значимо выше, чем у пациентов второй группы ($p < 0,001$)

ВЫВОДЫ

1. Разработанные «Способ закрытия одноствольной илеостомы» и «Способ закрытия стомальной раны» доступны в исполнении и внедрены в клиническую практику, как альтернативные и эффективные методы реконструктивно-восстановительных операций у больных с одноствольными илеостомами.

2. Проведенный анализ ближайших результатов показал, что при формировании инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза по сравнению с другими способами, статистически значимо снижается количество ранних послеоперационных осложнений до 3.1% ($p < 0.001$), сокращается длительность операции на 21.2 минуты ($p < 0,001$), и пребывание больного в стационаре до 5.5 суток ($p < 0,001$), а стоимость лечения уменьшается на 12103 рублей ($p < 0,001$) по сравнению с 2 группой больных и на 30286 рублей по сравнению с третьей группой пациентов.

3. Анализ отдаленных результатов показал, что при использовании разработанного способа инвагинационного тонко-толстокишечного анастомоза при закрытия одноствольной илеостомы устраняется рефлюкс содержимого толстой кишки в тонкую, предотвращая развитие синдрома избыточного бактериального роста, а предложенный способ ушивания стомальной раны исключает развитие послеоперационных грыж.

4. Установлено, что суммарная балльная оценка показателей качества жизни у пациентов первой группы с инвагинационным тонко-толстокишечным анастомозом статистически значимо выше после оперативного вмешательства, чем до проведения восстановительного этапа операции (41,3 [37,2-48,6] и 95 [95,3-96,9] соответственно ($p < 0,001$)).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1 Рекомендовать при выполнении восстановительных операций у больных с одноствольным илеостомами тщательно выделять из окружающих тканей дистальный отдел тонкой кишки в виде готового «хоботка» с сохранённым кровоснабжением.

2 При наложении инвагинационного анастомоза рекомендуется накладывать его в поперечном направлении с погружением «хоботка» в просвет толстой кишки с наложением однорядных узловых швов.

3 При закрытии стомальной раны с целью снижения инфекционных осложнений и частоты развития послеоперационных грыж рекомендуется ликвидировать остаточную полость путем использования Z-образного мышечно-апоневротического шва и установки активного вакуум дренажа.

4 Сроки выполнения восстановительных операций следует определять индивидуально, исходя из времени стихания воспаления в брюшной полости и перистомально, в среднем от 3 до 6 месяцев после первичной операции.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БК – болезнь Крона

ВЗК – воспалительные заболевания кишечника

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

ВО – восстановительная операция

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ДБОК – дивертикулярная болезнь ободочной кишки

ИОХВ – инфекция области хирургического вмешательства

КРР – колоректальный рак

НА – несостоятельность анастомоза

ОКН – острая кишечная непроходимость

ПВГ – послеоперационная вентральная грыжа

РТК – рак толстой кишки

СИБР – синдром избыточного бактериального роста

ЯК – язвенный колит

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акопов, А.Л. История механического скобочного хирургического шва (обзор литературы) / А.Л. Акопов, Д.Ю. Артюх, Т.Ф. Молнар // Вестник хирургии. – 2020. – № 6. – С. 81–88.
2. Алиев, Ф.Ш. Сравнительная характеристика колоректальных анастомозов при реконструктивно-восстановительных операциях / Ф.Ш. Алиев, В.Ф. Алиев, А.Я. Ильканич, Р.Г. Алборов, В.Г. Петров // Колопроктология. – 2019. – Т. 18, № S3(69). – С. 78
3. Ардатская, М. Д. Синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке, современные методы диагностики и подходы к лечебной коррекции / М. Д. Ардатская // Медицинский совет. – 2016. – №14. – С. 88-95
4. Атакишизаде, С.А. Роль грибов рода *Candida* в этиологии нозокомиальных инфекций в многопрофильной хирургической клинике / С.А. Атакишизаде // Казанский медицинский журнал. – 2019. – Т. 100, № 1. – С. 125-129
5. Ахметзянов, Ф.Ш. Тактика экстренного хирургического лечения при обтурационной кишечной непроходимости, обусловленной колоректальным раком / Ф.Ш. Ахметзянов, Н.А. Валиев, В.И. Егоров, Б.Ш. Бикбов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2018. – Т. 28, № 1. – С. 99-106.
6. Ачкасов, С.И. Кишечные стомы: руководство для врачей / С.И. Ачкасов, А.В. Варданын, И.А. Калашникова, А.И. Москалев, В.И. Стародубов, П.А. Резницкий, Д.Г. Шахматов, Ю.А. Шелыгин. – М.: Гэотар-Медиа, 2021. – 304 с.
7. Ачкасов, С.И. Сравнение различных способов ликвидации превентивной илеостомы / С.И. Ачкасов, О.И. Сушков, А.И. Москалев, И.С. Ланцов // Колопроктология. – 2017. – № 64 (2). – С. 39–47.
8. Бабазада, Р.И. Сравнительная характеристика шкал оценки качества жизни стомированных пациентов (обзор литературы) / Р.И. Бабазада, А.А. Ваганов,

А.Ю. Корольков, В.П. Морозов // Колопроктология. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 134–139. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-3-134-139>

9. Батыров, А.К. Исторические аспекты и место инвагинационных анастомозов в хирургии толстой кишки (обзор литературы) / А.К. Батыров, М.Ф. Нишанов, Д.М. Хакимов, Б.Р. Абдуллажанов, Ж.А. Батыров, М.М. Носыров, И.Р. Изатуллаев // Theoretical & Applied Science. – 2021. – № 2 (94). – С. 301-306.

10. Батыров, А.К. Кишечные стомы: история вопроса и современное состояние проблемы (обзор литературы) / А.К. Батыров, Д.М. Хакимов, М.Ф. Нишанов, Н.Е. Бозоров, Б.Р. Абдуллажанов, Ж.А. Батыров, И.Р. Изатуллаева Theoretical & Applied Science. – 2021. – № 2 (94). – С. 283-288.

11. Белякова, Т. С. Факторы риска и интраоперационные подходы к профилактике несостоятельности кишечных анастомозов / Т. С. Белякова, К. В. Атаманов, Ю. С. Вайнер // Вятский медицинский вестник. – 2025. – №2. (86). – С. 68-72

12. Березовская, Т.П. Несостоятельность колоректального анастомоза: роль и возможности лучевой диагностики (обзор литературы) / Т.П. Березовская, С.А. Мялина, Я.А. Дайнеко, А.А. Невольских, С.А. Иванов // Колопроктология. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 74–84. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-2-74-84>

13. Богопольский, П.М. К истории создания хирургических сшивающих аппаратов / П.М. Богопольский, С.П. Глянцев // Клиническая и экспериментальная хирургия Журнал им. акад. Б.В. Петровского. – 2014. – №2. – С. 105–115.

14. Бордаков, В.Н. Экспериментальное изучение эффективности лекарственного средства «Фибринолат М» / В.Н. Бордаков, М.В. Доронин, П.В. Бордаков // Военная медицина. – 2013. – № 4. – С. 29-32

15. Ваганов, А.А. Стратификация рисков несостоятельности анастомозов после резекционных и реконструктивно-восстановительных операций на толстой кишке / А.А. Ваганов, А.Ю. Корольков, П.И. Богданов, З.Х. Османов, В.П. Морозов, А.В. Бабич // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2022. – Т. 181, № 6. – С. 98-104.

16. Валиев, А.А. Современные методы оценки жизнеспособности стенки кишки (обзор литературы) / А.А. Валиев, Р.Ш. Хасанов, Л.Л. Галимова, И.Г. Гатауллин // Колопроктология. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 140–148.
17. Веселов, А.В. Медицинская и экономическая эффективность различных способов ликвидации петлевой илеостомы / А.В. Веселов, С.И. Ачкасов, О.И. Сушков, А.И. Москалев, И.С. Ланцов // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2018. – Т11, № 2. – С. 38–43.
18. Витебский, Я.Д. Очерки хирургии илеоцекального отдела кишечника / Я.Д. Витебский. – М.: Медицина, 1973. – 112 с.
19. Волкова, Е.А. Илеостомия и колостомия как жизненно необходимые операции. Методы и техники наложения колостомы и илеостомы / Е. А. Волкова, Е. Д. Сухарева, И. А. Аликин, Л.В. Некрасова, В.М, Кулешова // Молодой ученый. – 2024. – № 1 (500). – С. 42-44.
20. Гатауллин, И. Г. Сроки выполнения и объём хирургического вмешательства реконструктивно-восстановительного этапа после операций типа Гартманна / И.Г. Гатауллин, М.М. Халиков, Е.В. Козлова, З.А. Афанасьева, В.П. Потанин // Казанский медицинский журнал. – 2017. – №1. – С. 67–72.
21. Гиберт, Б.К. Особенности лечения воспалительных осложнений дивертикулярной болезни в общехирургическом стационаре / Б.К. Гиберт, И.А. Матвеев, Н.А. Бородин, П.А. Жуков, В.Н. Захарова, А.А. Яньшина // Колопроктология. – 2018. – № 2. – С. 54-58
22. Глушков, Е.А. Непосредственные результаты применения различных способов формирования илеотрансверзоанастомоза при правосторонней гемиколэктомии в онкологической практике / Е.А. Глушков, Н.А. Никитин, А.Д. Иванов, С.А. Кисличко // Вятский медицинский вестник. – 2019. – Т. 63, №3. – С. 22-26
23. Горбунова, А. С. Хирургические аспекты формирования кишечных стом в онкологии. Обзор литературы / А.С. Горбунова, Д.В. Кузьмичев, З. З. Мамедли, А.А. Анискин, А.В. Полюновский, Д.В. Алексанцев, А.В. Коршак // Хирургия и онкология. – 2023. – №2.

24. Грошилин, В.С. Коррекция дисбиотических нарушений при диверсионном проктите: возможности внутрипросветной санации и профилактика осложнений после восстановительных операций / В.С. Грошилин, Д.В. Мартынов, Ю.Л. Набока М.Ю. Бакуляров, Г.А. Мрыхин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. –2019. – Т. 29, № 6. –С. 36-48.

25. Грошилин, В.С. Методология предупреждения парастомальных осложнений при наложении одноствольной колостомы / В.С. Грошилин, В.Д. Кузнецов, И.А. Плахотников, А.В. Антонова, М.А. Габызов, Я.А. Давыденко // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2025. – Т. 9, №2. – С. 13–21.

26. Дамбаев, Г.Ц., Способы формирования бесшовных компрессионных анастомозов на тонкой кишке / Г.Ц. Дамбаев, В.Э. Гюнтер, О.А. Фатюшина, М.М. Соловьёв, Н.Э. Куртсеитов, А.М. Фатюшина // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2020. – Т. 23. № 1 (72). – С. 70-76.

27. Дарвин, В.В. Несостоятельность анастомозов при операциях по поводу рака сигмовидной и прямой кишки: частота возникновения, пути улучшения результатов / В.В. Дарвин, Е.А. Краснов, А.В. Добалюк, А.Н. Варганова // Колопроктология. – 2018. – № 2S (64). – С. 39

28. Дарбишгаджиев, Ш.О. Структура осложнений при формировании и закрытии превентивных илео- и колостом / Ш.О. Дарбишгаджиев, А.А. Баулин, Ю.И. Зимин, О.А. Баулина, В.А. Баулин // Уральский медицинский журнал. – 2020. – №05 (188). – С. 81 - 85, DOI 10.25694/URMJ.2020.05.19

29. Дибиров, М.Д. Результаты никелид - титановых анастомозов при перитоните / М.Д. Дибиров, А.И. Исаев, А.Р. Шихавов // Инфекции в хирургии. – 2021. – Т. 19, №3-4. – С. 30-33

30. Дмитриев, А.В. Лапароскопический механический колоректальный анастомоз: технические аспекты формирования и их роль в профилактике несостоятельности / А.В. Дмитриев, М.Ф. Черкасов, С.В. Перескоков, В.С. Грошилин, А.Б. Альникин, С.Г. Меликова, В.К. Швецов, Е.А. Еременко, Е.А. Кижеватова // Московский хирургический журнал. – 2023. – № 3. – С. 47-56.

31. Дмитриева, Н.В. Послеоперационные инфекционные осложнения: практическое руководство / Н.В. Дмитриева, И.Н. Петухова. – М.: Практическая медицина, 2013. – 422 с.
32. Егоров, В.И. Кишечные анастомозы. Физико-механические аспекты. / В.И. Егоров, Р.А. Турусов, И.В. Счастливцев, А.О. Баранов. – М.: Видар-М, 2004. – 192 с.
33. Ерюхин, И.А. Экспериментальное обоснование прецизионной техники формирования межкишечного соустья при острой кишечной непроходимости / И.А. Ерюхин, Н.В. Рухляда, Е.А. Пожидаев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 1989. — № 1 — С. 15-19.
34. Есин, В.И. О сроках ликвидации кишечных стом / В.И. Есин, В.Ю. Халлов, А.Ш. Юнусов, А.А. Бондаренко // Колопроктология. – 2016. №1. - С. 109-110
35. Заваржанов, А.А. Раны и раневой процесс: учебно-методическое пособие для интернов, ординаторов и практических врачей / А.А. Заваржанов, М.Ю. Гвоздев, В.А. Крутова, А.А. Ордокова. – Краснодар: Изд-во Кубанского ГМУ, 2016. 29 с.
36. Захаренко, А.А. Интраоперационная оценка жизнеспособности стенки кишки (обзор литературы) / А.А. Захаренко, М.А. Беляев, А.А. Трушин, Д.А. Зайцев, Р.В. Курсенко // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2020. – Т. 179. № 1. – С. 82-88
37. Ибатуллин, А.А., Хирургические аспекты профилактики несостоятельности колоректальных анастомозов / А.А. Ибатуллин, М.В. Прокопьев, Р.Р. Эйбов, А.Р. Кашапова, И. Холназарзода, Д.И. Байтуллин // Медицинский вестник Башкортостана. – 2024. – Т. 19. № 1 (109). – С. 70-77.
38. Ибрагимов, Р.М. Профилактика несостоятельности анастомозов полых органов с помощью биоэксплантата на основе модифицированной гиалуроновой кислоты / Р.М. Ибрагимов, А.Г. Хасанов, Ф.А. Каюмов, И.Ф. Суфияр // Российские медицинские вести. – 2010. – Т. 15, № 2. – С. 45-50
39. Иванов, Ю.В., Особенности профилактики несостоятельности аппаратных колоректальных анастомозов при лапароскопических резекциях прямой

кишки / Ю.В. Иванов, Д.Н. Панченков, И.А. Ломакин, Н.П. Истомин, Е.А. Величко, Е.С. Данилина // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2022. – Т. 15. № 1 (54). – С. 10-17.

40. Ивашкин, В.Т. Практические рекомендации научного сообщества по содействию клиническому изучению микробиома человека (НСОИМ) и Российской гастроэнтерологической ассоциации (РГА) по диагностике и лечению синдрома избыточного бактериального роста у взрослых / В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, Д.И. Абдулганиева, О.П. Алексеева, С.А. Алексеенко, О.Ю. Зольникова, Н.В. Корочанская, О.С. Медведев, Е.А. Полуэктова, В.И. Симаненков, А.С. Трухманов, И.Б. Хлынов, В.В. Цуканов, О.С. Шифрин, К.В. Ивашкин, Т.Л. Лапина, Р.В. Масленников, М.В. Фадеева, А.И. Ульянин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2022. – Т. 32, №3. – С. 68-85. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2022-32-3-68-85>

41. Ильканич, А.Я. Хирургическая реабилитация больных с кишечными стомами / А.Я. Ильканич, В.В. Дарвин, Ю.С. Воронин // Вестник СурГУ. Медицина. – 2019. – №1 (39). – С. 14-20

42. Исокулов, Т.У. Динамика качества жизни пациентов с колостомой до и после хирургической реабилитации / Т.У. Исокулов, А.У. Мирзаев // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2024. – Т. 19, №4. – С. 62-67. https://doi.org/10.25881/20728255_2024_19_4_62

43. Казарян, А.М. Российская редакция классификации осложнений в хирургии / А.М. Казарян, А.Л. Акопов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2014. – Т. 173, № 2. – С. 86-91

44. Каторкин, С.Е. Результаты реконструктивно-восстановительных операций после хирургического лечения колоректального рака / С.Е. Каторкин, А.В. Журавлев, А.А. Чернов // Колопроктология. – 2018. – №2. – С. 40.

45. Князев, О.В. Эпидемиология хронических воспалительных заболеваний кишечника. Вчера, сегодня, завтра / О.В. Князев, Т.В. Шкурко, Н.А. Фадеева, И.Г. Бакулин, Д.С. Бордин // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2017. – № 3. – С. 4-12.

46. Кислицына, О.Н. Хирургическая реабилитация больных с кишечной стомой / О.Н. Кислицына, Р.Э. Топузов, Е.А. Ерохина, М.А. Бобраков, Э.А. Аршба, С.Н. Садыгова, А.Х. Аммар, Е.В. Приходько, А.В. Петряшев // Вопросы онкологии. – 2023. – Т. 69, № 3S. – С. 25-26.
47. Кучерявый, Ю.А. Распространенность синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке у пациентов с функциональной диспепсией: метаанализ/ Ю.А. Кучерявый, Д.Н. Андреев, И.В. Маев // Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92, № 12. – С. 53-58.
48. Ланцов, И.С. Ликвидация двустольных илеостом (обзор литературы) / И.С. Ланцов, А.И. Москалев, О.И. Сушков // Колопроктология. – 2018. – № 2. – С. 102–110.
49. Липницкий, Е.М. Диагностика состояния микроциркуляторного русла в области межкишечного анастомоза / Е.М. Липницкий, А.В. Леонтьев, Е.А. Николаева // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – № 2. – С. 78-81.
50. Максимкин, А.И. Морфофункциональные особенности различных отделов кишечника и факторы риска, связанные с формированием превентивной илеостомы (обзор литературы) / А.И. Максимкин, З.А. Багателья, Е.Н. Гордиенко, Э.Б. Емельянова, Д.М. Сакаева // Колопроктология. – 2023. – Т. 22, № 4 (86). – С. 147-154
51. Максимова, П.Е. Колоректальный рак: эпидемиология, канцерогенез, молекулярно-генетические и клеточные механизмы резистентности к терапии (аналитический обзор). / П.Е. Максимова, Е.П. Голубинская, Б.Д. Сеферов, Е.Ю. Зяблицкая // Колопроктология. – 2023. –Т. 22, № 2. – С. 160–171.
52. Мартынов, В.Л. СИБР (хирургическое лечение и профилактика) / В.Л. Мартынов // Санкт-Петербург: Изд-во ЛИТЕО, 2017. – 380 с.
53. Маскин, С.С. К оценке надежности формирования анастомозов в абдоминальной хирургии / С.С. Маскин // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2021. – № 2. – С. 48

54. Медведева, Е.А. Глобальное бремя колоректального рака: эпидемиология, факторы риска / Е.А. Медведева, Г.Г. Марьин, А.А. Лещенко, М.В. Черногорова, М.Б. Долгова, Д.А. Назаров, С.А. Иванов // Research'n Practical Medicine Journal. – 2022. – Т. 9, № 4. – С. 134-146.

55. Мечетина, Т.А. Диагностика и лечение синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке / Т.А. Мечетина, А.А. Ильченко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – № 3. – С 99-106.

56. Миннуллин, М.М. Хирургическая тактика при ранней послеоперационной спаечной кишечной непроходимости / М.М. Миннуллин, А.В. Абдульянов, Я.Ю. Николаев // Практическая медицина. – 2014. – Т. 2, №4(80). –С. 86-91.

57. Мосолова, А.В. Современные способы наложения кишечного шва / А.В. Мосолова, Т.В. Мутова, С.В. Гунов, Ю.П. Новомлинец // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2024. – № 2. – С. 43-48;

58. Мусаев, А.И. Однорядный кишечный шов как мера профилактики несостоятельности кишечных анастомозов в неотложной хирургии / А.И. Мусаев, М.К. Жаманкулова, Б.О. Сайфулаев, К.И. Ниязбеков // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. – 2020. – № 5-6. – С. 49-55.

59. Нестеров, М.И. Практические результаты применение аппарата для исследования насыщения кислородом гемоглобина артериальной крови и интрамурального давления при формировании межкишечных анастомозов / М.И. Нестеров, М.Р. Рамазанов, Р.М. Газиев, А.М. Магомедов, Э.А. Алиев // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 542

60. Никитин, Н.А. Сравнительная характеристика двух способов формирования инвагинационных концебоковых тонкотолстокишечных анастомозов в эксперименте / Н.А. Никитин, А.В. Плехов, Е.С. Прокопьев, Е.П. Колеватых, О.В. Машковцев // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т.6, №1. – С 25–32.

61. Окладников, С.М. Здравоохранение в России. Статистический сборник / С.Ю. Никитина, Г.А. Александрова, Р.Р. Ахметзянова, Н.А. Голубев, Г. Н. Кириллова, Е.В. Огрызко, Ю.И. Оськов, О.И. Романенко, Т.Л. Харькова, В.Ж. Чумарина. – М.: Росстат, 2023. 179 с.
62. Покровский, Е.Ж. Результаты хирургического лечения больных острой кишечной непроходимостью опухолевого генеза / Е.Ж. Покровский, А.А. Киселева // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2024. – Т. 29. № 1. – С. 13-16.
63. Полищук, Л.О. Анализ факторов, влияющих на несостоятельность колоректальных анастомозов: ретроспективное исследование / Л.О. Полищук, Ф.П. Ветшев, К.Н. Петренко, А.А. Сумбаев, А.Л. Беджаниян // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. – 2021. – Т. 9. № 1 (31). – С. 37-44.
64. Помазков, А.А. Актуальные проблемы лечения пациентов с раком дистальных отделов толстой кишки / А.А. Помазков, М.Ф. Черкасов, М.А. Утемишев, Е.В. Андреев, А.Ю. Хиндикайнен, В.Н. Дроздов // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2020. – Т. 15, № 3. – С. 67-72.
65. Редькин, А.Н. Реабилитация стомированных больных с онкологическими заболеваниями / А.Н. Редькин, Ю.С. Коноплина, И.И. Черкасова, С.С. Попов, Т.Н. Назарец, Е.Ю. Ряховская, М.А. Маевская // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2020. – №3. – С. 52-54.
66. Ромащенко, П.Н. Внутрибрюшной микродиализ – методика ранней диагностики послеоперационной висцеральной ишемии / П.Н. Ромащенко, Н.А. Майстренко, Н.Л. Силин, Г.Н. Хрыков, Е.Ю. Струков, Д.М. Ярошенко // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 39-44,
67. Салмин, Р.М. Оценка эффективности укрепления зоны толстокишечного анастомоза губкой «ТахоКомб» / Р.М. Салмин, Н.И. Прокопчик, И.Г. Жук, А.В. Гайдук, М.В. Горецкая, А.Ю. Павлюковец, А.И. Жмакин // Новости хирургии. – 2012. – Т. 20, № 3. – С. 3-8.

68. Самсонов, Д.В. Качество жизни у больных раком прямой кишки при постоянной стоме и низком колоректальном анастомозе / Д.В. Самсонов, А.М. Карачун / Вопросы онкологии. – 2022 – Т. 68, № 2. – С. 178-181
69. Селитреников, В.С. Эпидемиология нозокомиальных инфекционных осложнений в клинике хирургического профиля / В.С. Селитреников // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 13, №. 1S. – С. 247-249.
70. Сертакова, О.В. Распространенность онкологических заболеваний у различных групп населения в России и мире / О.В. Сертакова, Д.Н. Решетов, М.Н. Дудин, М.Ю. Голубева // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2019. – № 1. – С. 33-46
71. Сигал, З.М. Хирургические швы: учебное пособие / З.М. Сигал, Ф.Г. Бабушкин, А.Н. Никифорова, Б.Б. Капустин. – Ижевск: ГОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия, 2009. 136 с
72. Симатов, С.А. Спорные и нерешенные вопросы оказания помощи стомированным пациентам в амбулаторных условиях (обзор литературы) / С.А. Симатов, М.Ю. Засыпкин, С.А. Столяров, В.Я. Вартанов // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье. – 2019. - №5. – С. 87-96
73. Сопуев, А.А. Основные клинко-диагностические и лечебные принципы ведения больных острой спаечной кишечной непроходимостью / А.А. Сопуев, А.Ш. Абдиев, Д. Ибраев, М.Б. Искаков, А.М. Калжикеев // Проблемы современной науки и образования. – 2016. - Т.52, №10. – С.170-174
74. Сопуев, А.А. Некоторые современные представления о послеоперационном спаечном процессе в брюшной полости / А.А. Сопуев, М.К. Ормонов, Э.Э. Кудаяров, А.К. Мамбетов, Д.Ш. Ибраев, А.Ж. Джайнаков // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. – № 3. – С. 21-28;
75. Спирев, В.В. Инвагинационный тонко-толстокишечный анастомоз конец-в бок, сформированный компрессионным швом / В.В. Спирев // Казанский медицинский журнал. – 2008. – Т.89, №5. – С. 713-715.

76. Старостин, Р. А. Колоректальный рак: эпидемиология и факторы риска / Р.А. Старостин, Б.И. Гатауллин, Б.Р. Валитов, И.Г. Гатауллин // Поволжский онкологический вестник. – 2021. – Т. 12, №4. – С. 52-59
77. Суковатых, Б.С. Профилактика несостоятельности кишечного шва в условиях экспериментального распространенного перитонита / Б.С. Суковатых, В.А. Мосолова, М.А. Затолокина, В.А. Жуковский // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2021. – № 3. – С. 52–56.
78. Тимербулатов, М.В. Механические и ручные анастомозы в колоректальной хирургии (обзор литературы) / М.В. Тимербулатов, Ш.В. Тимербулатов, Р.А. Смыр, А.М. Саргсян, В.М. Тимербулатов // Колопроктология. –2016. –№4. – С. 80-86
79. Тимербулатов, М.В. Модификация метода закрытия стомальной раны после реконструктивно-восстановительных операций / М.В. Тимербулатов, А.А. Ибатуллин, Ф.М. Гайнутдинов, А.В. Куляпин, Л.Р. Аитова, Э.М. Аминова, Р.Р. Эйбов, Р.Р. Суфияров // Колопроктология. – 2019. – Т. 18, № 3. – С. 98-99.
80. Томнюк, Н.Д. Восстановление непрерывности толстой кишки после операции типа Гартмана: сложности и их решение / Н.Д. Томнюк, В.С. Ховалыг, А.М. Мунин, Е.П. Данилина, В.Р. Кембель, М.М. Адилов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2021. – № 1. – С. 15-18
81. Тотиков, В.З. Пути снижения количества оперативных вмешательств при острой обтурационной спаечной тонкокишечной непроходимости / В.З. Тотиков, М.В. Калицова, З.В. Тотиков, В.В. Медоев // Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского. – 2022. – № 1. – С. 635.
82. Тотиков, З.В. Несостоятельность колоректальных анастомозов: состояние проблемы / З.В. Тотиков, В.З. Тотиков, Л.А. Ибрагимов, М.С.А.С. Абдурзаков, У.У. Тарамов, М.М. Сарбашева, З.М. Сарбашева // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2022. – № 9. – С. 271-279.

83. Фаустова, А.Г. Характеристики системы отношений пациентов с кишечной стомой / А.Г. Фаустова // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2019. – №1. – С. 94-95
84. Федоров, Е.В. Оценка безопасности спинальной анестезии при реконструктивно-восстановительных операциях закрытия кишечных стом / Е.В. Федоров, А.В. Савушкин, Э.А. Хачаткрова, М.В. Капитанов, И.Е. Гридчик // XVIII Съезд федерации анестезиологов и реаниматологов. – 2019. – С. 318
85. Хатьков, И. Е. Синдром резецированного кишечника - термин, определяющий стратегию терапии нутриционной недостаточности / И.Е. Хатьков, Т.Н. Кузьмина, Е.А. Сабельникова, А.И. Парфенов // Доктор. Ру. – 2020. – Т. 19, № 7. – С. 59 – 67.
86. Хожаев, А.А. Реконструктивная хирургическая реабилитация больных колоректальным раком (обзор литературы) / А.А. Хожаев // Вестник хирургии Казахстана. – 2017. – № 2. – С. 50-60
87. Холева А.А. Роль КТ в диагностике несостоятельности швов анастомозов после операций у онкологических больных / А.А. Холева, Н.К. Силантьева, Т.А. Агабабян, В.Ю. Скоропад, П.В. Соколов, С.А. Иванов // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2020. – Т.10, №4. – С. 237-249
88. Царьков, П.В. Всегда ли формирование аппаратного анастомоза при передней резекции гарантирует восстановление непрерывности кишечника? / П.В. Царьков, А.Ю. Кравченко, И.А. Тулина, П.Б. Цугуля // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2012. – Т. 22, № 4. – С. 73- 80.
89. Черкасов, М.Ф. Несостоятельность колоректального анастомоза: факторы риска, профилактика, диагностика, лечебная тактика / М.Ф. Черкасов, А.В. Дмитриев, В.С. Грошилин, С.В., Перескокова, М.А. Козыревский, А.А. Урюпина // Колопроктология. – 2019. - Т.29, №2. – С. 37-34.
90. Чернышов, С.В. Аппаратный и ручной шов при закрытии превентивных илеостом / С.В. Чернышов, В.Н. Кашников, Е.Г. Рыбаков, А.А. Ульянов // Колопроктология. – 2008. – № 24 (2). – С. 40–43

91. Черных, М.А. Несостоятельность толстокишечного анастомоза: современное состояние проблемы и перспективы ранней диагностики / М.А. Черных, А.М. Белоусов, К.Г. Шостка // Инновационная медицина Кубани. – 2024. – Т. 9, № 3. – С. 131-138.

92. Шабунин, А.В. Прогностические факторы дегидратации и почечного повреждения у пациентов со сформированной превентивной илеостомой при резекции прямой кишки по поводу рака / А.В. Шабунин, З.А. Багателя, В.М. Кулушев, Л.М. Хмылов, А.И. Максимкин // Журнал: Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2023. – №1. – С. 23-29

93. Шалин, В.В. Кишечные швы в хирургии. Обзор литературы / В.В. Шалин, Г.А. Шефер, В.Г. Егоров, А.Е. Теричев, Д.В. Саранов, Г.И. Сериков // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2023. – № 5. – С. 188-192.

94. Шелыгин, Ю. А. Клинические рекомендации. «Ассоциация колопроктологов России», Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российского общества хирургов и Ассоциации онкологов России. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 528 с.

95. Шелыгин, Ю. А. Кожные перистомальные осложнения у пациентов с кишечной стомой / Ю.А. Шелыгин, И.А. Калашникова, С.И. Ачкасов // Клиническая и экспериментальная хирургия. – 2013. – №1. – С. 40-46

96. Шелыгин, Ю.А. Прокальцитонин и С-реактивный белок – ранние предикторы несостоятельности низких колоректальных анастомозов / Ю.А. Шелыгин, М.А. Тарасов, М.А. Сухина, И.В. Зароднюк, Е.Г. Рыбаков // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2017. – Т. 27, № 1. – С. 93-100.

97. Шпак, В.В. Особенности лабораторного мониторинга для ранней диагностики несостоятельности толстокишечного анастомоза / В.В. Шпак, А.А. Поздняков, Д.В. Черданцев, А.Е. Попов, В.Г. Филистович // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 3. – С. 47-58

98. Юдин, А.А. Непосредственные результаты комбинированного и комплексного лечения пациентов с низколокализованным раком прямой кишки / А.А. Юдин, В.Т. Кохнюк, Г.И. Колядич // Онкология Колопроктология. – 2015. – № 5. – С. 19-23.
99. Ahmad, N. Z. A meta-analysis of the role of diverting ileostomy after rectal cancer surgery / N.Z. Ahmad, M.H. Abbas, S.U. Khan, A. Parvaiz // International Journal of Colorectal Disease. – 2021. – Vol. 36, №3. –P. 445-455.
100. Amin, S.N. Defunctioning loop ileostomy and stapled side-to-side closure has low morbidity / S.N. Amin, M.A. Memon, N.C. Armitage, J.H. Scholefield // Annals of the Royal College of Surgeons of England. – 2001. – № 83. – P. 246–249.
101. Aniruthan, D. Efficacy of single layered intestinal anastomosis over double layered intestinal anastomosis-an open labelled, randomized controlled trial / D. Aniruthan, A.R. Pranavi, G.S. Sreenath, V. Kate // International Surgery Journal. –2020, №78. –P. 173-178. doi: 10.1016/j.ijssu.2020.04.066.
102. Babakhanlou, R. Stoma-related complications and emergencies / R. Babakhanlou, K. Larkin, A.G. Hita, J. Stroh, S.C. Yeung // International Journal of Emergency Medicine. – 2022. – Vol.15, № 1. – P. 17
103. Baek, S.J. Relationship between the severity of diversion colitis and the composition of colonic bacteria: a prospective study / S.J. Baek, S.H. Kim, C.K. Lee, K.H. Roh, B. Keum, C.H. Kim, J. Kim // Gut and Liver. – 2014. – Vol. 8, № 2. – P. 170-176
104. Bain, I.M. Comparison of sutured and stapled closure of loop ileostomy after restorative proctocolectomy / I.M. Bain, R. Patel, B. Keighley // Annals of the Royal College of Surgeons of England. –1996. – № 6 (78). – P. 555–556.
105. Bakx, R. Feasibility of early closure of loop ileostomies: a pilot study / R. Bakx, O.R. Busch, D. van Geldere, W.A. Bemelman, J.F. Slors // Diseases of the Colon and Rectum. – 2003. – Vol. 46, № 12. – P. 1680-1684
106. Biondo, S. Two-stage Turnbull-Cutait pull-through Coloanal Anastomosis for low rectal Cancer: a Randomized Clinical Trial / S. Biondo, L. Trenti, E. Espin, F.M. Bianco, O. Barrios, A. Falato, S. De franciscis, A. Solis, E. Kreisler // JAMA surgery. – 2020. – Vol.155, №8. – P. 1-11

107. Brooke, B.N. The management of an ileostomy, including its complications / B.N. Brooke // *The Lancet* (London, England). – 1952. – № 6725 (2). – P. 102–104
108. Calin, M.D. Colic anastomotic leakage risk factors / M.D. Calin, C. Bălălaşu, F. Popa, S. Voiculescu, R.V. Scăunaşu // *Journal of Medicine Life*. – 2013. – Vol. 6, № 4. – P. 420-423
109. Cataldo, P.A. Intestinal stomas: 200 years of digging / P.A. Cataldo // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 1999. – Vol. 42, № 2. – P. 137–142.
110. Cheng, Z. Early Versus Late Preventive Ileostomy Closure Following Colorectal Surgery: Systematic Review and Meta-analysis With Trial Sequential Analysis of Randomized Controlled Trials / Z. Cheng, S. Dong, D. Bi, Y. Wang, Y. Dai, X. Zhang // *Dis Colon Rectum*. – 2021. – Vol. 64, № 1. – P. 128-137.
111. Chu, D.I. Surgical site infections (SSIs) after stoma reversal (SR): risk factors, implications, and protective strategies / D.I. Chu, C.R. Schlieve, D.T. Colibaseanu, P.J. Simpson, A.E. Wagie, R.R. Cima, E.B. Habermann // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2015. – Vol. 19, № 2. – P. 327-334.
112. Cohan, J.N. Ileostomy or ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis: patient participation and decisional needs / Cohan J.N, Ozanne, E. M., Hofer, R. K., Kelly, Y. M., Kata, A., Larsen, C., Finlayson E // *BMC Gastroenterol* **21**, 347 (2021).
113. De Keersmaecker, G. Retrospective observational study on the incidence of incisional hernias after reversal of a temporary diverting ileostomy following rectal carcinoma resection with follow-up CT scans / G. De Keersmaecker, R. Beckers, E. Heindryckx, I. Kyle-Leinhase, P. Pletinckx, D. Claeys, E. Vanderstraeten, E. Monsaert, F. Muysoms // *Hernia*. – 2016. – Vol. 20, № 2. – P. 271-277.
114. De Nardi, P. Intraoperative angiography with indocyanine green to assess anastomosis perfusion in patients undergoing laparoscopic colorectal resection: results of a multicenter randomized controlled trial / P. De Nardi, U. Elmore, G. Maggi, R. Maggiore, L. Boni, E. Cassinotti, U. Fumagalli, M. Gardani, S. De Pascale, P. Parise, A. Vignali, R. Rosati // *Surgical Endoscopy*. – 2020. – Vol. 34, № 1. – P. 53-60. doi: 10.1007/s00464-019-06730-0.

115. Doughty, D.B. History of ostomy surgery / D.B. Doughty // *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing*. – 2008. – Vol. 35, № 1. – P. 34–38. DOI: 10.1097/01.WON.0000308617.94131.f8

116. Figueiredo, M.N. When is the best time for temporary stoma closure in laparoscopic sphinctersaving surgery for rectal cancer? A study of 259 consecutive patients / M.N. Figueiredo, D. Mège, L. Maggiori, M. Ferron, Y. Panis // *Techniques in Coloproctology*. – 2015. – Vol. 19, № 8. – P. 469-474

117. Ge, Z. Complications of preventive loop ileostomy versus colostomy: a meta-analysis, trial sequential analysis, and systematic review / Z. Ge, X. Zhao, Z. Liu, G. Yang, Q. Wu, X. Wang, X. Zhang, Z. Cheng, K. Wang // *BMC Surgery*. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 235.

118. Gu, W.L. Meta-analysis of defunctioning stoma in low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer: evidence based on thirteen studies / W.L. Gu, S.W. Wu // *World Journal of Surgical Oncology*. – 2015. – Vol. 13. – P. 9.

119. Habbe, N. The use of purse-string skin closure in loop ileostomy reversals leads to lower wound infection rates—a single high-volume centre experience / N. Habbe, S. Hannes, J. Liese, G. Woeste, W.O. Bechstein, C. Strey // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2014. – Vol. 29, № 6. – P. 709-714

120. Hasegawa, H. Stapled Versus Sutured Closure of Loop Ileostomy: a Randomized Controlled Trial / H. Hasegawa, S. Radley, D.G. Morton, M.R. Keighley // *Annals of Surgery*. – 2000. – Vol. 23, № 2. – P. 202–204

121. Hayden, D.M. Patient factors may predict anastomotic complications after rectal cancer surgery Anastomotic complications in rectal cancer / D.M. Hayden, M.C. Pinzon, A.B. Francescatti T.J. Saclarides // *Annals of Medicine and Surgery*. – 2015. – № 4. – P. 11-16.

122. Indrebø, K.L. A new model of patient-reported outcome monitoring with a clinical feedback system in ostomy care: rationale, description and evaluation protocol / K.L. Indrebø, A. Aasprang, T.E. Olsen, J.R. Andersen // *Health Qual Life Outcomes*. – 2020. – Vol.18, № 1. – P. 12.

123. Jafari, M.D. Perfusion Assessment in Laparoscopic Left-Sided/ Anterior Resection (PILLAR II): A Multi-Institutional Study / M.D. Jafari, S.D. Wexner, J.E. Martz, E.C. McLemore, D.A. Margolin, D.A. Sherwinter, S.W. Lee, A.J. Senagore, M.J. Phelan, M.J. Stamos // *Journal of the American College of Surgeons*. – 2015. – Vol. 220, № 1. – P. 82-92.

124. Jatal, S. Analysis of risk factors and management of anastomotic leakage after rectal cancer surgery: an Indian Series / S. Jatal, V.D. Pai, J. Demenezes, A. Desouza, A.P. Saklani // *Indian Journal of Surgical Oncology*. – 2016. – Vol. 7, № 1. – P. 37-43.

125. Jayaraman, S.P. Cost-Effectiveness of a Model Infection Control Program for Preventing Multi-Drug-Resistant Organism Infections in Critically Ill Surgical Patients / Jayaraman SP, Jiang Y, Resch S, Askari R, Klompas M. // *Surgical Infections*. – 2016. – Vol. 17, № 5. – P. 589-95

126. Jimenez-Gomez, L.M. Factors associated with low anterior resection syndrome after surgical treatment of rectal cancer / L.M. Jimenez-Gomez, E. Espin-Basany, L. Trenti, M. Martí-Gallostra, J.L. Sánchez-García, F. Vallribera-Valls, E. Kreisler, S. Biondo, M. Armengol-Carrasco // *Colorectal Disease*. – 2018. – Vol. 20, № 3. – P. 195-200

127. Kaneko, T. Incidence of and risk factors for incisional hernia after closure of temporary ileostomy for colorectal malignancy / T. Kaneko, K. Funahashi, M. Ushigome, S. Kagami, M. Goto, T. Koda, Y. Nagashima, H. Shiokawa, J. Koike // *Hernia*. – 2019. – Vol. 23, № 4. – P. 743-748

128. Kar, S. Single layered versus double layered intestinal anastomosis: a randomized controlled trial / S. Kar, V. Mohapatra, S. Singh, P.K. Rath, T.R. Behera // *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. – 2017. – Vol. 11, № 6. – P. PC01-PC04

129. Kashyap, P. Critical appraisal of the SIBO hypothesis and breath testing: A clinical practice update endorsed by the European society of neurogastroenterology and motility (ESNM) and the American neurogastroenterology and motility society (ANMS) / P. Kashyap, P. Moayyedi, EMM Quigley, M. Simren, S.Vanner // *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. – 2024. – Vol. 36, №6. e14817.

130. Klink, C.D. Influence of skin closure technique on surgical site infection after loop ileostomy reversal: retrospective cohort study / C.D. Klink, M. Wünschmann, M. Binnebösel, H.P. Alizai, A. Lambertz, G. Boehm, U.P. Neumann, C.J. Krones // *International Journal of Surgery*. – 2013. – Vol. 11, № 10. – P. 1123-1125.

131. Laia, E. Sutherland: Psychometric validation of the Stoma-QOL questionnaire in a Canadian cross-sectional sample of colostomy and ileostomy patients / E. Laia, A.C. Peterson, G. Liu, A. Karimuddin, R.T. Crump, J.M. Sutherland // *Scandinavian journal of gastroenterology*. – 2018, – Vol. 53, № 6. – P. 721-726. doi: 10.1080/00365521.2018.1457713

132. Leung, Ki EL. Small intestine bacterial overgrowth / Ki.EL. Leung, J. Roduit, J. Delarive, J. Guyot, P. Michetti, G. Dorta // *Revue Medicale Suisse*. – 2010. - № 6. – P. 186-190.

133. Li, G. Analysis of abdominal adhesion using the ileostomy model / G. Li, Y. Zeng, J. Zeng, S. Lu, Y. Huang, Y. Huang, W. Li, J. Cao // *Medicine (Baltimore)*. – 2023. – Vol. 102, № 39. e35350. doi: 10.1097/MD.00000000000035350. PMID: 37773815; PMCID: PMC10545243.

134. Luglio, G. Ileostomy reversal with handsewn techniques. Short-term outcomes in a teaching hospital. / G. Luglio, F. Terracciano, M.C. Giglio, M. Sacco, R. Peltini, V. Sollazzo, E. Spadarella, C. Bucci, G.D. DePalma, L. Bucci // *International journal of colorectal disease*. – 2017. – № 1 (32). – P. 113–118.

135. Lustosa, S.A. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery: a systematic review of randomized controlled trials / S.A. Lustosa, D. Matos, A.N. Atallh, A.A. Castro // *Sao Paulo Medical Journal*. – 2002. – Vol. 120. – P. 132-136,

136. Majumder, A. Comparative analysis of biologic versus synthetic mesh outcomes in contaminated hernia repairs / A. Majumder, J.S. Winder, Y. Wen E.M. Pauli, I. Belyansky, Y.W. Novitsky // *Surgery*. – 2016. – Vol. 160, № 4. – P. 828-838.

137. Mengual–Ballester, M. Protective ileostomy: complications and mortality associated with its closure / M. Mengual–Ballester, J.A. Garcia–Marin, E. Pellicer–Franco // *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas*. – 2012. – Vol. 104, № 7. – P. 350-354

138. Michońska, I. Nutritional Issues Faced by Patients with Intestinal Stoma: A Narrative Review / I. Michońska, E. Polak-Szczybyło, A. Sokal, S. Jarmakiewicz-Czaja, A.E. Stępień, K. Dereń // *Journal of Clinical Medicine*. – 2023. – Vol 12, №2. – P. 510.

139. Miller, L.S. Ileocecal valve dysfunction in small intestinal bacterial overgrowth: a pilot study / L.S. Miller, A.K. Vegesna, A.M. Sampath, S. Prabhu, S.K. Kotapati, K. Makipour *World Journal of Gastroenterology*. – 2012. – Vol. 18, №46. – P. 6801–8. DOI: 10.3748/wjg.v18.i46.6801

140. Modasi, A. NSAID administration post colorectal surgery increases anastomotic leak rate: systematic review/meta-analysis / A. Modasi, D. Pace, M. Godwin, C. Smith, B. Curtis // *The journal Surgical Endoscopy*. – 2019. – Vol 33, № 3. – P. 879-885. doi: 10.1007/s00464-018-6355-1.

141. Nakao, T. Risk factors for postoperative ileus after diverting loop ileostomy closure / T. Nakao, M. Shimada, K. Yoshikawa, T. Tokunaga, M. Nishi, H. Kashiwara, C. Takasu, Y. Wada, T. Yoshimoto, S. Yamashita, Y. Iwakawa // *BMC Surgery*. – 2022. – Vol. 22, № 1. – P. 131 <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01583-2>

142. Neutzling, C.B. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery / C.B. Neutzling, S.A. Lustosa, I.M. Proenca, E.M. da Silva, D. Matos // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2012. – №2. CD003144

143. Okafor, D.K. Single-Layer or Double-Layer Intestinal Anastomosis: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials / D.K. Okafor, G. Katyal, G. Kaur, H. Ashraf, A.P. Bodapati, A. Hanif, S. Khan // *Cureus*. – 2023. – Vol. 15, № 10. e46697. doi: 10.7759/cureus.46697.

144. Omundsen, M. Early ileostomy closure: is there a downside? / M. Omundsen, J. Hayes, R. Collinson, A. Merrie, B. Parry, I. Bissett // *ANZ Journal of Surgery*. – 2012. – Vol. 82, № 5. – P. 352-354

145. O'Sullivan, N.J. Early vs. standard reversal ileostomy: a systematic review and meta-analysis / N.J. O'Sullivan, H.C. Temperley, T.S. Nugent, E.Z. Low, D.O. Kavanagh, J.O. Larkin, B.J. Mehigan, P.H. McCormick, M.E. Kelly // *Techniques in Coloproctology*. – 2022. – № 11. – P. 851-862.

146. Parini, D. Surgical management of ostomy complications: a MISSTO–WSES mapping review / D. Parini, A. Bondurri, F. Ferrara, G. Rizzo, F. Pata, M. Veltri, C. Forni, F. Coccolini, W.L. Biffl, M. Sartelli, Y. Kluger, L. Ansaloni, E. Moore, F. Catena, P. Danelli. // *World Journal of Emergency Surgery*. – 2023. – № 18. – P. 48
147. Platell, C. The incidence of anastomotic leaks in patients undergoing colorectal surgery / C. Platell, N. Barwood, G. Dorfmann, G. Makin // *Colorectal Disease*. – 2007. – № 1 (9). – P. 71–79
148. Platt, J.J. C–reactive protein as a predictor of postoperative infective complications after curative resection in patients with colorectal cancer / J.J. Platt, M.L. Ramanathan, R.A. Crosbie, J.H. Anderson, R.F. McKee, P.G. Horgan, D.C. McMillan // *Annals of Surgical Oncology*. – 2012. – Vol. 19. – P. 4168–4177
149. Quigley E.M. Small intestinal bacterial overgrowth: from malabsorption to misinterpretation / E.M. Quigley // *Minerva Gastroenterology*. – 2025. – Vol. 71, № 1. – P. 65–73. doi: 10.23736/S2724-5985.24.03781-1.
150. Ravn, S. Incisional hernia and its impact on health–related quality of life after cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy: a national prospective cohort study / S. Ravn, H.V. Thaysen, S. Harsløf, Sørensen M.M. Iversen L.H. // *World Journal of Surgical Oncology*. – 2018. – Vol. 16, № 1. – P. 85
151. Reeves, N. Peritoneal cytokines as a predictor of colorectal anastomotic leaks on postoperative day 1: a systematic review and meta-analysis / N. Reeves, I. Vogel, A. Ghoroghi, J. Ansell, J. Cornish, J. Torkington // *Techniques in Coloproctology*. – 2022. – Vol 26, №2. – P. 117–125. doi: 10.1007/s10151-021-02548-y.
152. Richards, C.H. Surgical outcome in patients undergoing reversal of Hartmann’s procedures: a multicentre study / C.H. Richards, C.S. Roxburgh; Scottish Surgical Research Group (SSRG). // *Colorectal Disease*. – 2015. – Vol. 17, № 3. – P. 242–249
153. Robertson, J. Cost analysis of early versus delayed loop ileostomy closure: a case-matched study / J. Robertson, H. Linkhorn, R. Vather, R. Jaung, I.P. Bissett. // *Digestive Surgery*. – 2015. – № 3 (32). – P. 166–172
154. Rosen, M.J. Multicenter, prospective, longitudinal study of the recurrence, surgical site infection, and quality of life after contaminated ventral hernia repair using

biosynthetic absorbable mesh: the COBRA study / M.J. Rosen, J.J. Bauer, M. Harmaty, A.M. Carbonell, W.S. Cobb, B. Matthews, M.I. Goldblatt, D.J. Selzer, B.K. Poulouse, B.M. Hansson, C. Rosman, J.J. Chao, G.R. Jacobsen // *Annals of Surgery*. – 2017. – Vol. 265, № 1. – P. 205-211.

155. Santos, F.D.C.G.G. Ileostomy: early and late complications / F.D.C.G.G. Santos, L.E.R. Barbosa, J.P.M.De.A. Teixeira // *Journal of Coloproctology*. – 2024. – Vol. 44, № 1. – P. 80-86.

156. Scott, R. Steele. The ASCRS (American Society of Colon and Rectal Surgeons) textbook of colon and rectal surgery / R. Steele Scott, L. Hull Tracy, Hyman Neil, A. Maykel Justin, E. Read Thomas, B. Whitlow Charles. – Switzerland: Springer, 2022. 1236 p.

157. Sellge, G, Ockenga J. Small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) - Therapy, nutrition, microbiome / G. Sellge, J. Ockenga // *Deutsche Medizinische Wochenschrift*. – 2024. – Vol. 149, №18. – P. 1071-1079. doi: 10.1055/a-2205-5794.

158. Shabbir, J. Stoma complications: a literature overview / J. Shabbir, D.C. Britton // *Colorectal Disease*. – 2010. – Vol. 12, № 10. – P 958-964.

159. Sharma, A. Closure of defunctioning loop ileostomy is associated with considerable morbidity / A. Sharma, A.P. Deeb, A.S. Rickles, J.C. Iannuzzi, J.R. Monson, F.J. Fleming // *Colorectal Disease*. – 2013. – Vol. 15, № 4. – P. 458-462.

160. Shiraishi, T. Risk factors for parastomal hernia of loop stoma and relationships with other stoma complications in laparoscopic surgery era / T. Shiraishi, Y. Nishizawa, K. Ikeda, Y. Tsukada, T. Sasaki, M. Ito // *BMC Surgery*. – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 141

161. Singh, R. A Comparative Study of Single-Layered Versus Double-Layered Intestinal Anastomosis. / R. Singh, H.I. Najmi, R.K. Chahal, D. Nikhil // *Cureus*. –2022. –Vol.14, № 3. e23088. doi: 10.7759/cureus.23088.

162. Szpilewska, K. Acceptance of disease and the quality of life in patients with enteric stoma / K. Szpilewska, J. Juzwizyn, Z. Bolanowska, Z. Bolanowska, M. Milan, M. Chabowski, D. Janczak // *Polski Przegląd Chirurgicalny*. – 2018. – Vol. 90, № 1. – P. 13–17.

163. Thornton, M. Management and outcome of colorectal anastomotic leaks / M. Thornton, H. Joshi, C. Vimalachandran, R. Heath, P. Carter, U. Gur, P. Rooney // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2011. – Vol. 26. – P. 313- 320
164. Turnbull, R.B. Ileostomy technics and indications for surgery / R.B. Turnbull, F.L. Weakley // *Review of Surgery*. – 1966. – № 310 (23). – P. 4
165. Vergara-Fernández, O. Predictors of dehydration and acute renal failure in patients with diverting loop ileostomy creation after colorectal surgery / O. Vergara-Fernández, M. Trejo-Avila, O. Santes, D. Solórzano-Vicuña, N. Salgado-Nesme // *World Journal of Clinical Cases*. – 2019. – Vol. 7, №14. – P. 1805-1813
166. Wang, L. Early versus late closure of temporary ileostomy after rectal cancer surgery: a meta-analysis / L. Wang, X. Chen, C. Liao, Q. Wu, H. Luo, F. Yi, Y. Wei, W. Zhang // *Surgery Today*. – 2021. – Vol. 51, №4. – P. 463-471
167. Werner, J.M. Timing of Closure of a Protective Loop-Ileostomy Can Be Crucial for Restoration of a Functional Digestion / J.M. Werner, P. Kupke, M. Ertl, S. Opitz, H.J. Schlitt, M. Hornung // *Frontiers in Surgery*. – 2022. – Vol. 9. 821509. doi: 10.3389/fsurg.2022.821509.
168. Wright, E.C. Peritoneal fluid biomarkers in the detection of colorectal anastomotic leaks: a systematic review / E.C. Wright, P. Connolly, M. Vella, M/ Susan // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2017. – Vol. 32, № 7. – P. 935–945. <https://doi.org/10.1007/s00384-017-2799-3>
169. Wuletaw, C.Z. Quality of Life in Patients Living with Stoma / W.C. Zewude, T. Derese, Y. Suga, B. Teklewold // *Ethiopian Journal of Health Scienses*. – 2021. – Vol. 31, №5. – P. 993
170. Yamamoto, T. Peritoneal cytokines as early markers of peritonitis following surgery for colorectal carcinoma: a prospective study / T. Yamamoto, S. Umegae, K. Matsumoto, A.R. Saniabadi // *Cytokine*. – 2011. – Vol. 53. – P. 239-242
171. Yarlal, A. Psychometric validation of the SF-36/ Health Survey in ulcerative colitis: results from a systematic literature review / A. Yarlal, M. Bayliss, J.C. Cappelleri, S. Maher, A.G. Bushmakina, L.A. Chen, A. Manuchehri, P. Healey // *Quality of Life Research*. – 2018. – Vol. 27, №2. – P. 273–290.

172. Yu, W. Mesenchymal stem cell secretome-loaded fibrin glue improves the healing of intestinal anastomosis / W. Yu, H. Zhou, X. Feng, X. Liang, D. Wei, T. Xia, B. Yang, L. Yan, X. Zhao, H. Liu // *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. – 2023. – Vol. 11. 1103709.

173. Yu, L. MRI diagnose post-operative anastomotic leak in patients with rectal cancer: preliminary experience / L. Yu, G. Chen, H. Wang, X. Wang, Z. Chen, Y. Huang, P. Chi // *BMC Surgery*. – 2022. – Vol. 22, №1. – P. 422

174. Zewude, W.C. Quality of Life in Patients Living with Stoma / W.C. Zewude, T. Derese, Y. Suga, B. Teklewold // *Ethiopian Journal of Health Sciences*. – 2021. – Vol. 31, №5. – P. 993.