

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
ГОУ «ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

*На правах рукописи*

**КАРИМОВ**

**Шухрат Абдухалимович**

**ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ  
СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ**

**3.1.9 – Хирургия**

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

**Научный руководитель**  
д.м.н., профессор  
Мухаббатов Джииёнхон Курбонович

**Душанбе 2026**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....</b>	<b>3</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ФОРМ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ (Обзор литературы)</b>	
.....	<b>11</b>
1.1. Диагностика сложных свищей прямой кишки .....	155
1.2. Хирургическое лечение сложных свищей прямой кишки .....	19
<b>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>24</b>
2.1. Материал исследования .....	24
2.2. Методы исследования .....	32
<b>ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА СЛОЖНЫХ ФОРМ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ.....</b>	<b>45</b>
3.1. Диагностики пектеноза анального сфинктера .....	45
3.2. Прогнозирование факторов риска развития пектеноза анального сфинктера .....	52
3.3. Результаты инструментальных исследований и функционального состояния анального сфинктера.....	60
<b>ГЛАВА 4. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ .....</b>	<b>75</b>
4.1. Предоперационная подготовка больных.....	75
4.2. Хирургическое лечение .....	80
4.3. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки .....	100
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>1099</b>
<b>ВЫВОДЫ .....</b>	<b>124</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....</b>	<b>1266</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>127</b>

## **Перечень сокращений и условных обозначений**

**АК** – анальный канал

**АС** - анальный сфинктер

**ВСПК** – внутренний сфинктер прямой кишки

**ДОПК** - дистальный отдел прямой кишки

**ИСПК** – интрасфинктерный свищ прямой кишки

**КТ** – компьютерная томография

**МРТ** – магнитно-резонансная томография

**НАС** - недостаточность анального сфинктера

**НМИЦК** - Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии

**ОГЭ** – осложнения геморроидэктомии

**ПГС** - постгеморроидэктомический синдром

**СОПК** – слизистая оболочка прямой кишки

**СОЭ** – скорость оседания эритроцитов

**СПК** - свищи прямой кишки

**ССПК** - сложный свищ прямой кишки

**ТРУЗИ** – трансректальное ультразвуковое исследование

**ТСПК** – транссфинктерный свищ прямой кишки

**УЗИ** – ультразвуковое исследование

**ХАТ** - хроническая анальная трещина

**ХП** – хронический парапроктит

**ХП** – хронический парапроктит

**ЭМГ** – электромиография

**ЭСПК** – экстрасфинктерный свищ прямой кишки

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность проблемы.** Хронический парапроктит, характеризующийся наличием свищей, представляет собой одно из наиболее распространенных состояний в спектре доброкачественных заболеваний прямой кишки, частота его встречаемости составляет от 15 до 30% клинических случаев [15,22,80]. Серьезной и до сих пор нерешенной проблемой в области колопротологии остаётся хирургическое лечение сложных свищей прямой кишки (ССПК), к которым относятся высокие и рецидивирующие транссфинктерные и экстрасфинктерные свищи прямой кишки, составляющие 30-45% от общего числа случаев в рамках общей классификации хронического парапроктита [13,49,108].

В настоящее время существует множество методик диагностики, профилактики и лечения послеоперационных осложнений, связанных с ректальными свищами [28,64]. Тем не менее, при замене мускулатуры анального сфинктера фиброзной тканью пектеноз анального сфинктера (ПАС) представляет собой одно из послеоперационных осложнений, связанных с ректальными свищами. В существующей литературе представлены ограниченные данные о частоте заболеваемости, которые колеблются от 4,0% при неосложненных свищах прямой кишки до 58% в случаях со ССПК [37,83]. Кроме того, очевидно отсутствие научных статей, посвященных потенциальным факторам, способствующим возникновению ПАС, ее влиянию на клиническую траекторию ССПК и влиянию на выбор стратегий хирургического лечения послеоперационных осложнений.

В последнее время изучение прогнозирования факторов риска возникновения послеоперационных осложнений, их точной диагностики и формулирования профилактических стратегий вызвало значительный интерес и имеет важное научное и практическое значение [10,95,100]. Некоторые исследователи сосредоточены на оценке лабораторных показателей крови на предоперационном этапе, другие изучают изменения структурной целостности слизистой оболочки толстой кишки и методику тестирования с

использованием магносорбентов с иммобилизованными антигенами, полученными в результате патологического рубцевания [62,105], а также на результатах различных инструментальных диагностических исследований техники.

На сегодняшний день для хирургического лечения ССПК было предложено и внедрено более 120 хирургических методов, включая как традиционные методы лечения, так и малоинвазивные подходы [23,63].

Тем не менее, на данный момент целостная методология лечения лиц с диагнозом ССПК еще не разработана, и в поздней послеоперационной фазе распространенность послеоперационных осложнений продолжает значительно расти, что вызывает недовольство как пациентов, так и медицинских работников [67,110].

Не существует общепризнанного золотого стандарта хирургического лечения свищей прямой кишки, поскольку применение процедур, сохраняющих сфинктер, сопряжено со значительной вероятностью рецидива заболевания, когда риск недостаточности анального сфинктера считается низким, тогда как радикальные хирургические вмешательства, требующие рассечения анального сфинктера, обычно приводят к последующему развитию недостаточности анального сфинктера [14,29].

При использовании преобладающего хирургического метода, а именно иссечения свища с наложением шва анального сфинктера, было замечено, что повреждение мышечных структур, приводящих к анальной недостаточности, происходит в 32% случаев [38,103,136]. В настоящее время LIFT (перевязка межсфинктерного фистульного тракта) является одной из наиболее изученных и патогенетически обоснованных малоинвазивных процедур. Тем не менее, вероятность успешного закрытия свищей прямой кишки после применения этого метода составляет всего 65-70% [61,74]. После хирургического удаления фистулы, сопровождаемого ретракцией слизистой оболочки прямой кишки, существует значительная вероятность рецидива заболевания, которая может наблюдаться в 19% случаев, а распространенность нарушений ретенции, по

имеющимся данным, достигает 13,5% [1,40]. Применение метода лигатуры для лечения ССПК связано с уменьшением числа рецидивов заболевания, однако частота встречаемости НАС возрастает примерно до 63% [11,82].

Представленные данные указывают на сохраняющуюся актуальность проблемы послеоперационных осложнений и повышения эффективности хирургического лечения при ССПК. В этой связи современные исследования, направленные на совершенствование тактики ведения пациентов и профилактику осложнений, имеют существенное значение для колопроктологии.

**Цель исследования.** Усовершенствование результатов хирургического лечения больных со сложными формами свищей прямой кишки путём внедрения комплексной диагностики и своевременной коррекции структурных изменений анального сфинктера.

**Задачи исследования:**

1. Изучить моррофункциональные изменения анального сфинктера у больных со сложными свищами прямой кишки и определить спектр и частоту встречаемости различных форм структурных изменений сфинктерного аппарата в зависимости от анатомического типа свища.
2. Оценить информативность и взаимодополняемость современных методов визуализационной и функциональной диагностики при выявлении структурных нарушений анального сфинктера у больных со сложными свищами прямой кишки.
3. Разработать тактику дифференцированной коррекции структурных изменений анального сфинктера у больных со сложными свищами прямой кишки.
4. Сравнить эффективность хирургического лечения с учетом коррекции структурных изменений и без неё.

## **Научная новизна**

Проведена комплексная морфофункциональная характеристика анального сфинктера у больных со сложными формами свищей прямой кишки с учётом формы и степени структурных изменений.

Установлены прогностические факторы риска развития структурных изменений анального сфинктера и критерии оценки их тяжести.

Установлена зависимость между степенью сложности свища прямой кишки, выраженностью морфологических изменений сфинктерного аппарата и функциональными нарушениями анального сфинктера.

Определена диагностическая ценность сочетанного применения эндоанального УЗИ, МРТ и анальной манометрии для оценки формы и степени тяжести структурных изменений анального сфинктера у больных со сложными свищами прямой кишки.

Предложен алгоритм (тактика) персонализированного выбора хирургической тактики при сложных свищах прямой кишки, интегрирующий данные морфологической и функциональной диагностики.

Установлена комплексная корреляция между формой и степенью тяжести морфологического типа структурных изменений сфинктера (реактивный сфинктерит, пектеноз анального сфинктера, диастаз) у больных с острым парапроктитом (рац. удост. №3689/R379 от 04.03.2020). Разработан способ хирургического лечения геморроя в сочетании с транссфинктерными свищами прямой кишки (рац. удост. № 3336/R551 от 14.12.2012) и способ диагностики пектеноза анального сфинктера (рац. удост №3362/R577 от 14.11.2013). У пациентов с рецидивными, сложными свищами прямой кишки, усовершенствовано лигатурный способ хирургического лечения свища, включавшее рассечение свищевого хода в просвет прямой кишки, вскрытие и дренирование гнойной полости с применением лигатуры, в последующим отсроченную (этапную) обработку внутреннего отверстия свища (рац. удост. №3423/R638 от 08.12.2014).

## **Практическая значимость**

Разработанная шкала морфологической оценки анального сфинктера может быть внедрена в клиническую практику в качестве стандартизированного инструмента предоперационного обследования больных со сложными свищами прямой кишки.

Предложенный алгоритм (тактика) выбора хирургической тактики позволяет снизить риск рецидива и частоту послеоперационного недержания кала.

Полученные данные могут быть использованы для совершенствования классификаций сложных свищей с включением морфофункциональных характеристик сфинктерного аппарата.

Результаты исследования могут служить основой для разработки клинических рекомендаций и образовательных программ по колопроктологии.

Внедрение индивидуализированного подхода на основе объективной морфофункциональной оценки позволит повысить качество жизни пациентов и улучшить отдалённые результаты хирургического лечения.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Морфологические и функциональные изменения анального сфинктера являются ключевыми прогностическими факторами исходов хирургического лечения сложных свищей прямой кишки; форма и степень поражения достоверно коррелируют с выраженностью функциональной недостаточности.

2. Комплексная диагностика (анальная манометрия, эндоанальное УЗИ, МРТ) позволяет выявлять различные формы и степени структурных изменений анального сфинктера и индивидуализировать хирургическую тактику.

3. Включение целенаправленной коррекции структурных изменений анального сфинктера в протокол хирургического лечения сложных свищей

прямой кишки достоверно снижает частоту рецидивов и функциональных осложнений.

### **Личное участие автора**

Автором определены цель и задачи исследования, разработаны принципы выбора диагностики (анальная манометрия, эндоанальное УЗИ, МРТ), что позволяет выявлять различные формы и степени структурных изменений анального сфинктера и индивидуализировать хирургическую тактику у больных со ССПК. Большинство оперативных вмешательств у включённых в исследование пациентов выполнены автором лично или при его непосредственном участии. Автором осуществлены отбор, регистрация, статистическая обработка и анализ полученных клинических данных, их интерпретация, оформление диссертационной работы, подготовка материалов к публикациям и докладам, а также активное участие в их реализации.

### **Внедрение в практику**

Результаты исследования и разработки диссертации внедрены в практическую деятельность Государственного учреждения «Городской медицинский центр №2. им. академика К.Т.Таджиева», г. Душанбе.

Основные положения работы внедрены в учебный процесс кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххарова А.Н. ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино». Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе для студентов 6 курса медицинского факультета, интернов и клинических ординаторов кафедры общей хирургии №1 имени профессора А.Н. Каххарова ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино».

### **Апробация работы**

Основные разделы диссертационной работы доложены и обсуждены на Российской школе колоректальной хирургии, VII международная конференция «Новые технологии в лечении воспалительных заболеваний толстой кишки, синдрома обструктивной дефекации и рака прямой кишки (Москва, 2013), 61-ой годичной научно практической конференции ТГМУ им.

Абуали ибни Сино с международным участием «Вклад медицинской науки в практическое здравоохранение» (Душанбе, 2013), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Российский колопроктологический форум» (Москва, 2019), IV-ой годичной республиканской научно-практической конференции ГОУ «Хатлонский государственный медицинский университет» «Современные вызовы и стратегия развития медицинской науки и здравоохранения», посвящённой 32-летию Государственной независимости Республики Таджикистан (Дангара, 2023), на заседании межкафедральной проблемной комиссии по хирургическим дисциплинам ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» (протокол №10 от 28.06.2024 г.).

### **Публикации**

По теме диссертации опубликованы 9 научных работ, из них 4, в рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России, а также получены 2 патент на изобретение и 4 рационализаторских предложения.

### **Объём и структура диссертации**

Диссертация изложена на 148 страницах компьютерного текста, включающее введение, обзор литературы, три главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, а также список литературы. В список литературы включены 179 источника, в том числе - 104 отечественных, 75 - зарубежных. Материалы диссертации иллюстрированы 34 таблицами, 23 рисунками и клиническими наблюдениями.

## ГЛАВА 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ФОРМ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Свищ прямой кишки представляет собой стойкое патологическое состояние, поражающее как прямую кишку, так и парапректальные ткани. Оно характеризуется наличием внутреннего отверстия в стенке прямой кишки, свищевого тракта с окружающими воспалительными и фиброзными изменениями, а также одним или несколькими наружными свищевыми отверстиями на коже промежности.

Хронический парапроктит остаётся одной из наиболее распространённых гнойно-воспалительных патологий аноректальной области. По данным клинико-статистического анализа, проведённого на базе многопрофильного стационара, в структуре заболеваемости преобладают пациенты трудоспособного возраста, при этом наиболее часто встречаются транссфинктерные и ишиоректальные формы заболевания. Полученные данные отражают устойчивую тенденцию к высокой распространённости хронического парапроктита и подчёркивают его значимую медико-социальную роль [2,45,113,167].

Преобладающее научное мнение об этиологии парапроктита заключается в том, что его развитие связано с воспалительными процессами в анальных железах и нарушением барьерной функции кишечной стенки. Такая концепция исключает возможность существования криптогенного хронического парапроктита, при котором формируются свищевые ходы, не связанные с просветом прямой кишки [9,85,160].

У пациентов со свищевой формой криптогенного парапроктита выделяют две категории свищей:

- полные свищи, имеющие внутреннее отверстие в слизистой прямой кишки и одно или несколько наружных отверстий на коже промежности;
- неполные свищи, сообщающиеся только с просветом прямой кишки.

В типичном течении хронического криптогенного парапроктита стойкие неполные наружные свищи отсутствуют. Транзиторные неполные наружные парапректалльные свищи встречаются примерно у 5–6% пациентов и обычно обусловлены рубцеванием внутреннего свища либо облитерацией свищевого хода [6,54,70].

По результатам исследований некоторых авторов [44] анальные железы играют ключевую роль в развитии парапроктита. Эти железы, расположенные в слизистой и подслизистой оболочках анального канала, а также в толще мышцы сфинктера, часто имеют разветвлённые протоки, ориентированные к ампуле прямой кишки. Согласно данным авторов [138], инфицирование происходит двумя путями: непосредственно из просвета прямой кишки или по лимфатическим сосудам. Этот процесс может усугубляться анатомической близостью анальных желез к лимфатическим фолликулам и геморроидальному сплетению.

Высказывание о том, что анальные железы часто являются источником и резервуаром инфекции, вызывающей острое или хроническое воспаление, подтверждается рядом исследований [27,68].

Установлено, что внутреннее отверстие свища при парапроктите обычно располагается в непосредственной близости от анальных крипт. Пазухи Морганы рассматриваются как потенциальный очаг инфекции, способный инициировать формирование абсцессов и свищей. Таранин В.А. показал, что при остром парапроктите введение индигокармина в гнойную полость во время пункции абсцесса приводило к проникновению красителя в просвет прямой кишки через внутреннее отверстие, расположенное в анальной крипте, что было зафиксировано в более чем 69 случаях. Автор представил схему патогенеза парапроктита: воспаление анальной железы приводит к формированию межсфинктерного абсцесса с последующим распространением воспаления в парапректалльные ткани. В отдельных случаях внутреннее отверстие не определяется макроскопически из-за выраженной инфильтрации и отёка окружающих тканей [46,114,169].

Помимо первичной криптогланулярной природы острого парапроктита, в литературе обсуждается роль дополнительных факторов. По данным Аминева А.А., сопутствующий геморрой выявляется примерно у 7% пациентов [12]. Современные представления о патогенезе криптогланулярных свищей подтверждают ведущую роль воспаления анодермальных желез, которое приводит к формированию первичного абсцесса и свищевого хода. Крупные аналитические исследования выявили также зависимость риска свищевой трансформации аноректального абсцесса от индекса массы тела [31,168].

Травматические повреждения промежности также могут быть значимым этиологическим фактором. Описаны случаи развития парапроктита после введения экзогенных предметов [32,111]. В ряде наблюдений заболевание возникает вследствие перфорации прямой кишки костными фрагментами (рыбы, птицы) либо травматического повреждения анальных крипт при электрохирургическом лечении криптита. У большинства пациентов с острым парапроктитом возбудителем является непатогенная кишечная флора; вместе с тем отмечены случаи аноректального нагноения на фоне туберкулёза, злокачественных новообразований прямой кишки, болезни Крона и других заболеваний [71,116,175].

Наиболее глубокие пазухи Морганы располагаются на 5, 6, 7, 11 и 1 часах анатомического циферблата. В области анального канала существует многоуровневый тканевой барьер, препятствующий проникновению микроорганизмов в глубокие слои. Парапроктит развивается в зоне крипты, где анатомические условия наиболее благоприятны для инфицирования и наблюдается снижение местной тканевой резистентности [24,106,148].

Исследования последних лет, существенно расширявшие представления о патогенезе острого парапроктита и свищей прямой кишки, способствовали совершенствованию радикальных методов лечения и улучшению клинических результатов [21,96,170].

Разнородность результатов лечения парапроктита во многом

обусловлена отсутствием единой общепринятой классификации. Осложнения и рецидивы после хирургических вмешательств при остром и хроническом парапроктите нередко связаны с недостаточным учётом клинических особенностей и анатомо-морфологических характеристик заболевания, либо ошибочными представлениями о них [4,87,122]. На основании различных критериев предложены множество классификаций острого и хронического парапроктита [7,60,101,164]. Однако наиболее простой и широко признанной классификацией, особенно в рутинном клиническом применении, является классификация, разработанная в Национальном медицинском исследовательском центре колопроктологии под эгидой Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В соответствии с данной классификацией для парапроктита выделяют следующие признаки:

1. Этиологический признак: банальный, специфический;
2. Активность воспалительного процесса: острый, инфильтративный, хронический (свищи прямой кишки);
3. Локализация гнойников: подкожный, подслизистый, ишиоректальный, пельвиоректальный, ретроректальный;
4. Локализация внутреннего отверстия: передняя, задняя, боковая;
5. Отношение свищевого хода к сфинктеру: интрасфинктерный (подкожно-подслизистый), трансфинктерный (высокий свищ).

Кроме того, экстрасфинктерные свищи прямой кишки по степени сложности делятся:

I степень – свищи с узким внутренним отверстием без окружающего рубцового процесса, гнойников и инфильтратов в параректальных клетчаточных пространствах:

II степень - свищи с узким или широким внутренним отверстием, с рубцами вокруг него, но без воспалительных изменений в параректальной клетчатке;

III степень – свищи с узким внутренним отверстием без рубцового процесса вокруг, но с наличием гнойно-воспалительных изменений в парапректальных клетчаточных пространствах;

IV степень - свищи с широким внутренним отверстием, окруженным рубцами и с воспалительными инфильтратами или гнойными полостями в околопрямоизищечных клетчаточных пространствах.

Дерри Р. опираясь на классификацию Парка А.Г., разъяснил трудности, связанные с диагностикой как острого, так и хронического парапроктита, продемонстрировав, что соблюдение этой классификации обеспечивает основу для постановки точного диагноза, что, в свою очередь, позволяет детально подходить к выбору подходящего хирургического вмешательства при этом сложном патологическом состоянии [3,84,118,166].

### **1.1. Диагностика сложных свищей прямой кишки**

При обследовании пациентов со ССПК используются традиционные клинические методы, которые включают осмотр, пальпацию области промежности, цифровое ректальное исследование, зондирование свищей и проведение теста на красители. Диагностическая эффективность этих клинических подходов зависит от сложности фистулы прямой кишки [17,89,171].

В условиях сложного свища прямой кишки, характеризующегося рецидивирующими, высоким уровнем трансфинктера и внесфинктерного расположения свища, значительное изменение траектории свища, а также сужение его просвета делают невозможным комплексное исследование для выявления потенциальных дополнительных каналов и гнойных полостей. В некоторых случаях применение теста на краситель может дать недостоверные результаты из-за спазматической активности мускулатуры анального сфинктера или рубцовых изменений в районе внутреннего отверстия свища. Следовательно, использование исключительно клинических методов исследования при диагностике ССПК приводит к

тому, что объем информации недостаточен для выбора наиболее эффективной стратегии хирургического вмешательства.

Рентгенография облегчает визуализацию фистулы, позволяет идентифицировать дополнительные ветви и выявлять гнойный отек в парапектальные ткани. С помощью фистулографии можно определить точное местоположение внутреннего отверстия свища, а также выяснить анатомическую взаимосвязь между свищом, прямой кишкой и костями таза [47,112,173].

Тимербулатов В.М. выступает за применение абсцессографии, дополненной введением красителя в контрастное вещество, что требует обязательного анального контрастирования. Исследователи установили угол между вертикальной линией, проходящей через центр абсцесса, и линией, пересекающей среднюю точку аноконтраста. В случаях сложных проявлений острого парапроктита этот угол составляет менее 85%. Неверный диагноз, касающийся сложных форм острого парапроктита, может привести к тяжелым осложнениям, включая перфорацию абсцесса в брюшную полость [88].

Большинство отечественных и международных ученых утверждают, что фистулография свищей прямой кишки является ключевым элементом при определении хирургических стратегий. Основополагающим условием для проведения комплексной фистулографии является однозначная визуализация анального канала. Для достижения этой цели было предложено множество инструментальных методов. Самый элементарный метод заключается в введении резиновой трубки N.U.Schniger в анальный канал [123]. Для этого была использована специализированная аноректальная линия. Капитан В.П. выступил за использование ректоконтраста и ввел концепцию двухконтрастной фистулографии. Чтобы повысить контрастность анального канала во время процедуры фистулографии, Билькевич В.М. предложил аноректальную линию, предназначенную для одновременной фистулографии и хроматической оценки, назвав этот метод исследования комбинированной хромофистулографией [102].

Хараберюш В.А. и др. [100] выступают за применение фистулографии, проводимой под эпидурально-крестцовой анестезией в день хирургического вмешательства, и рекомендуется вводить в водорастворимое контрастное вещество 3% -ный раствор пероксида водорода вместе с красителем. F. Pomerri et al. [124,141] излагают свои эмпирические данные о фистулографии с использованием контрастных веществ для точного определения проксимальных и дистальных границ сфинктера.

Однако применение фистулографии в контексте хронического парапроктита имеет множество ограничений. Процедура фистулографии технически сложна и требует использования дополнительных инструментов и оборудования. Введение контрастного вещества в фистульные тракты часто приводит к обострению стойкого воспалительного состояния. Кроме того, фистулография не позволяет определить степень воспаления в тканях, окружающих свищ [8,39,69,115].

По мнению многих исследователей, ультразвуковые методы оценки состояния прямой кишки и прилегающих к ней тканей должны стать фундаментальным компонентом обследования пациентов с транссфинктерными и экстрасфинктерными парапектальными свищами [26,104,121,179]. Этот неинвазивный метод исследования облегчает получение высокоточных данных о топографических и анатомических корреляциях между фистулой и анальным сфинктером, а также определение размеров и пространственной ориентации гнойной полости. Эндоректальное ультразвуковое исследование может использоваться для определения степени распространения фиброзного процесса в окрестностях внутреннего свища и стенки прямой кишки в непосредственной близости от свища, а также для выявления рубцовых изменений как во внешнем, так и во внутреннем анальном сфинктере [5,35,66,109,146,178].

Согласно выводам Болквадзе Е.Э., у всех обследованных пациентов наблюдаются рубцовые модификации в слизистой оболочке, окружающей внутреннее отверстие свища. Ультразвуковое изображение сложных

внесфинктерных парапректальных свищей, сопровождающихся гнойными отеками, характеризуются выявлением эхонегативных полостей в парапректальной ткани с разнообразной, часто овальной, конфигурацией. При эхографических исследованиях фиброзные изменения в тканях, прилегающих к свищу, проявляются в виде искривленных канатиков, плотность которых превышает плотность окружающих тканей. Метод эндоректальной ультрасонографии демонстрирует информационную эквивалентность результатам, полученным в ходе интраоперационной оценки состояния тканей прямой кишки в условиях иссечения фистулы. Тем не менее, преимущество ультрасонографии заключается в том, что она позволяет получить важную информацию о наличии гнойной полости, степени разрастания рубцовой ткани вокруг свища и анального сфинктера до хирургического вмешательства, что облегчает выбор подходящего хирургического подхода в предоперационном периоде [16,43,97,99,140].

Для повышения эффективности ультразвукового эндоректального исследования в просвет парапректального свища вводят инъекцию 1-3 мл 3% раствора перекиси водорода [93,120]. Перекись водорода используется как контрастное вещество при ультразвуковой визуализации, что позволяет улучшить отображение свищевых ходов и их внутренних отверстий. В настоящее время контрастные препараты широко применяются для уточнения анатомии свищей [19,58,107,137].

Компьютерная томография используется в сочетании с эндоректальной и эндovагинальной ультрасонографией для облегчения дифференциальной диагностики перианальных проявлений, связанных с болезнью Крона, включая парапректальные свищи и абсцессы [18,91,117]. Эндоректальная магнитно-резонансная томография прямой кишки с контрастным усилением используется в процессе дифференциальной диагностики сложных форм хронического парапроктита [25,57,119]. Этот метод визуализации особенно полезен при атипичных внутренних свищах, рецидивирующих заболеваниях, свищах, связанных с болезнью Крона, а также в случаях анального стеноза,

когда ультразвуковое исследование оказывается нецелесообразным. Диагностическая точность магнитно-резонансной томографии в сочетании с результатами интраоперационной операции достигает 93- 95% [20,42,128].

По мнению большинство ученых, сфинктерометрия представляет собой наиболее экономичный метод оценки функционального состояния обтуратора прямой кишки [33,77,92,135]. Используются различные сфинктерометрические устройства: от примитивных приборов с пружинным приводом до современных цифровых моделей, оснащенных компьютерными системами управления. Анеректальная манометрия используется для тщательного исследования функционального состояния ректального обтуратора [30,86]. Эта диагностическая процедура позволяет оценить несколько параметров, включая давление в анальном канале, вызванное поколением и сокращением, длину анального канала, чувствительность прямой кишки, объем и растяжимость прямой кишки. Анальная манометрия позволяет оценить функциональную целостность мускулатуры наружного и внутреннего анального сфинктера, а также нервно-рефлекторную активность в ректоанальном сегменте прямой кишки [34,72,139].

Следовательно, диагностика ССПК сложна и требует тщательного подхода с использованием как клинических, так и инструментальных методов исследования. Для определения наиболее эффективного метода лечения необходимо установить анатомическое положение внешних и внутренних свищей, их связь с анальным сфинктером, степень образования рубцовой ткани вдоль свища и фиброзные изменения в волокнах сфинктера, а также оценить функциональную целостность анального сфинктера.

## **1.2. Хирургическое лечение сложных свищей прямой кишки**

Хирургическое лечение свищей заднего прохода остаётся основным методом коррекции заболевания, направленным на восстановление анатомической целостности и сохранение функции анального сфинктера. Современные подходы включают как традиционные радикальные вмешательства, так и сфинктерсберегающие методики, выбор которых

определяется локализацией свища, анатомическими особенностями и наличием осложнений, что позволяет снизить риск рецидива и улучшить функциональные исходы у пациентов [36,73,134].

Криптоглангулярные и сложные анальные свищи остаются одной из самых трудных проблем современной колопроктологии. Несмотря на значительные успехи в разработке сфинктерсберегающих технологий, частота рецидивов и риск недержания сохраняются на высоком уровне. Согласно данным сетевых мета-анализов, эффективность различных методик существенно варьирует, а универсального подхода к лечению по-прежнему не существует [41,94,127,147].

Современные исследования подчеркивают необходимость оптимизации щадящих операций, позволяющих добиться стойкого закрытия свищевого хода при сохранении функции анального сфинктера. Так, методы LIFT, FISR, лазерная абляция, нитевые методики и адипозная клеточная терапия демонстрируют перспективные, но неоднозначные результаты, требующие дальнейшего изучения и стандартизации [48,59,78,130,152,163].

Высокая распространённость сопутствующих факторов риска - ожирение, инфекционные процессы, рецидивирующее течение криптоглангулярного абсцесса и наличие свищей высокой локализации - дополнительно осложняют выбор оптимальной тактики [100, 106, 103, 156]. Актуальной остается проблема повреждения сфинктера: даже современные малоинвазивные операции могут приводить к нарушению удержания, что существенно снижает качество жизни пациентов [50,80,131].

В рекомендациях ASCRS подчёркивается необходимость поиска максимально безопасных, органосохраняющих методик, клинических предикторов рецидива и факторов, влияющих на исход лечения [52,81,133,155,174]. Учитывая рост числа пациентов с осложнённым течением, включая случаи после онкологических операций и воспалительных заболеваний кишечника [53,143,156], проблема выбора оптимальной хирургической тактики остается чрезвычайно востребованной.

Фистулотомия и фистулэктомия остаются эффективно применяемыми методами, однако риск недержания кала вызывает значительные опасения. Рандомизированные и проспективные исследования подтвердили, что фистулотомия имеет высокий процент излечения, но сопровождается риском нарушения функции сфинктера [51,79,132]. Фистулэктомия рассматривается как более травматичная, хотя некоторые авторы указывают на отсутствие значимого ухудшения континенции при правильной технике [142,157].

Для предотвращения «ключевой дырки» предложена методика FIPS (fistulectomy + primary sphincteroplasty), продемонстрировавшая хорошие функциональные результаты в рамках ретроспективных исследований [55,98,129].

Использование лигатур широко распространено при лечении высоких и сложных свищей. Сравнительные исследования показывают эффективность как плотных, так и свободных сетонов, однако мягкие сетоны демонстрируют меньшую травматичность и приемлемые показатели контроля сфинктера [56,90,144,172]. Двухэтапная сетонная фистулотомия также рассматривается как функционально безопасный метод, хотя риск недержания остаётся [100].

Интерес вызывает использование сетона, как экстренная мера при гнойном процессе в качестве предварительного этапа перед радикальным вмешательством [76,126].

#### Сфинктерсберегающие методы:

1. LIFT-операция.

Одна из наиболее изученных современных методов. Согласно последним систематическим обзорам и мета-регрессии, частота неудач зависит от анатомии свища, количества предыдущих операций, степени воспаления и иммунологических факторов [65,149].

2. FISR (fistulotomy with immediate sphincter reconstruction).

По данным систематического анализа FISR показывает высокую эффективность и рассматривается как сфинктерсберегающая методика при высоких свищах [125,153].

### 3. ESSAF (external sphincter-sparing anal fistulotomy).

Предложена как упрощённая малоинвазивная методика, позволяющая сохранить анатомическую целостность наружного сфинктера [154].

**Малоинвазивные инновационные техники:**

#### 1. Фистулопластика с лазером (FiLaC).

Систематический обзор и мета-анализ доказали безопасность метода и приемлемую частоту закрытия свища, особенно при низких и средних по уровню свищах [75,151].

#### 2. Фистульные пробки (anal fistula plug).

По данным FIAT-исследований пробки не доказали явного преимущества перед традиционными методами, особенно у пациентов с высокими свищами [49,145]. Тем не менее, долгосрочные результаты применения при низких свищах остаются удовлетворительными [37,150].

#### 3. Аутологичные стволовые клетки жировой ткани.

Рандомизированное клиническое исследование продемонстрировало высокую эффективность стойкого закрытия свища и хорошую переносимость метода, что делает его перспективным для лечения сложных криптогланулярных свищей [158].

#### 4. Ниточно-вытяжные и комбинированные техники.

Сетевые мета-анализы подтверждают широкий разброс результатов различных нитевых операций, что требует уточнения показаний [52,68,161].

Большое значение имеют анатомическая сложность свища, локализация внутреннего отверстия, протяженность хода, наличие разветвлений и ранее выполненные вмешательства [23,159,177].

Также описаны клинические, анатомические и инструментальные предикторы, определяющие риск рецидива после LIFT и других сфинктерсберегающих методик [41,162].

Рецидив сложных свищей заднего прохода остаётся актуальной проблемой колопроктологии. В ретроспективном исследовании пациентов с транс- и экстрасфинктерными свищами показано, что передняя локализация внутреннего отверстия свища и выбор хирургической методики существенно влияют на риск рецидива. Отмечено, что применение отдельных сфинктерсберегающих вмешательств ассоциировано с более высокой частотой повторного формирования свища, что подчёркивает необходимость индивидуализации хирургической тактики [40,165,176].

Выбор хирургического вмешательства для пациентов со сложными проявлениями хронического парапроктита должен быть тщательно индивидуализирован с учетом отличительных особенностей клинического прогressирования заболевания. Анатомическое расположение свища, исходное функциональное состояние сфинктера прямой кишки и потенциальный риск его повреждения во время хирургического вмешательства имеют решающее значение.

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Материал исследования

Для выполнения задач исследования, изложенных в диссертации, проведён анализ клинического опыта лечения 862 пациента с различными типами свищей прямой кишки, находившихся на лечении в отделении колопроктологии ГУ «ГМЦ №2» г. Душанбе на базе кафедры общей хирургии №1 им. проф. Каххарова А.Н. ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» в период 2006–2021 гг. В общей когорте (n=862) сложные свищи прямой кишки (ССПК) выявлены у 170 больных, что составило 19,7%. Первый этап исследования охватывал 2006–2013 гг. и включал ретроспективный анализ 83 наблюдений; второй этап (2014–2021 гг.) предусматривал проспективное наблюдение 87 пациентов. В контрольной группе (ретроспективный анализ, n=83) применяли стандартизованный комплекс лечебных вмешательств, тогда как в основной группе (проспективное наблюдение, n=87) использовали разработанный и внедрённый комплексный протокол лечения. Распределение пациентов со ССПК по полу представлено в таблице 1: мужчины составили 125 (73,5%) случаев, женщины - 45 (26,5%).

**Таблица 1. -Распределение больных со ССПК по полу (n=170)**

Пол	ССПК	
	Абс.число	%
<b>Мужчины</b>	125	73,5
<b>Женщины</b>	45	26,5
<b>Всего:</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Анализ данных, представленных в таблице 2, свидетельствует, что среди 170 пациентов со ССПК наибольшая доля приходится на возрастные группы 17–30 и 31–40 лет: в каждой из них зарегистрировано по 47 больных, что составляет по 27,6% от общей численности. Сопоставимая частота отмечена в группе 41–50 лет - 46 пациентов (27,1%). В совокупности на возрастной

интервал 17–50 лет приходится более 80% наблюдений ССПК (140 из 170; 82,4%).

В старших возрастных группах фиксируется снижение частоты: в категории 51–60 лет зарегистрировано 23 пациента (13,5%), а среди лиц 61 года и старше - 7 пациентов (4,1%).

**Таблица 2. -Распределение больных ССПК по возрасту (n-170)**

<b>Возраст</b>	<b>ССПК</b>	
	<b>Абс.число</b>	<b>%</b>
<b>17-30 лет</b>	47	27,6
<b>31-40 лет</b>	47	27,6
<b>41-50 лет</b>	46	27,1
<b>51-60 лет</b>	23	13,5
<b>61 лет и старше</b>	7	4,1
<b>Всего</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

При анализе анамнеза установлено, что формирование свищей прямой кишки у всех пациентов, находившихся под наблюдением, было связано с эпизодом острого парапроктита (ОП), который либо разрешался самостоятельно, либо требовал хирургического вмешательства (вскрытия и дренирования гнойного очага).

Данные о перенесенных формах заболевания у больных со ССПК приведены в таблице 3. Наиболее часто регистрировалась ишиоректальная форма - 76 случаев (44,7%), далее подкожно-подслизистая - 48 (28,2%), пельвиоректальная - 30 (17,6%) и ретроректальная - 16 (9,4%).

**Таблица 3. – Перенесенные клинические формы острого парапроктита (n-170)**

<b>Формы ОП</b>	<b>ССПК</b>	
	<b>Абс.число</b>	<b>%</b>
Подкожно-подслизистая	48	28,2
Ишиоректальная	76	44,7
Пельвиоректальная	30	17,6
Ретроректальная	16	9,4
<b>Всего</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

Анализ данных таблицы 4 показывает, что среди 170 пациентов со ССПК при ОП наиболее часто выявлялась банальная (неспецифическая) микрофлора - у 102 больных (60,0%). Это указывает на преобладание смешанной бактериальной флоры в формировании воспалительного процесса, который предшествует развитию хронического свищевого хода. Второе место по частоте занимала гнилостная флора - 45 наблюдений (26,5%), что может отражать более выраженные деструктивные изменения тканей при данном варианте инфекции. Анаэробная флора встречалась реже - у 23 пациентов (13,5%), однако её выявление имеет клиническое значение, поскольку анаэробные инфекции способны к быстрому прогрессированию и нередко ассоциируются с осложнённым течением.

**Таблица 4. – Перенесенные клинические формы острого парапроктита по характеру микробы (n-170)**

Виды перенесённого парапроктита	ССПК	
	абс.число	%
Банальный	102	60,0
Гнилостный	45	26,5
Анаэробный	23	13,5
Всего	170	100,0

При анализе анамнеза установлено, что развитию транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки у всех пациентов предшествовали эпизоды ОП. Спонтанное разрешение процесса (самопроизвольное вскрытие гнойника) отмечено у 66 больных (38,8%). Хирургическое вмешательство в объёме вскрытия и дренирования парапроктита без ликвидации внутреннего отверстия выполнено 64 пациентам (37,6%). Вскрытие парапроктита с ликвидацией внутреннего отверстия до поступления в клинику зарегистрировано у 40 больных (23,5%). Подробная характеристика перенесённых вмешательств представлена в таблице 5.

**Таблица 5. – Характер перенесённых вмешательств при ОП до формирования свища прямой кишки (n=170)**

Предшествующее вмешательство при ОП	n	%
Самопроизвольное вскрытие	66	38,8%
Вскрытие парапроктита без ликвидации внутреннего отверстия	64	37,6
Вскрытие парапроктита с ликвидации внутреннего отверстия	40	23,5

С момента начала формирования свища до госпитализации у пациентов отмечались обострения хронического парапроктита различной кратности. В структуре наблюдений (n=170) у 49 больных (28,8%) зафиксировано 1 обострение; у 70 (41,2%) - 2–3 обострения; у 45 (26,5%) - 4–5 обострений; у 6 (3,5%) - более 5 обострений. Таким образом, повторные обострения ( $\geq 2$ ) отмечены у 121 пациента (71,2%).

Продолжительность заболевания способна оказывать влияние на результаты хирургического лечения и может быть связана с частотой обострений хронического парапроктита и потребностью в повторных вмешательствах. Сведения о длительности анамнеза у пациентов с внесфинктерными и высокими трансфинктерными парапектальными свищами приведены в таблице 6.

**Таблица 6. – Длительность анамнеза СПК**

Длительность анамнеза СПК	Абс.число	в %
До 1 года	42	24,7
От 1 до 3 лет	69	40,6
От 3 до 5 лет	41	24,1
От 5 до 10 лет	18	10,6

Наиболее многочисленную группу составили больные с продолжительностью заболевания 1–3 года - 69 человек (40,6%). Несколько меньшая доля приходилась на пациентов с длительностью анамнеза до 1 года - 42 человека (24,7%). Сопоставимая частота отмечена при продолжительности 3–5 лет - 41 пациент (24,1%). Длительный анамнез 5–10 лет регистрировался существенно реже - у 18 больных (10,6%).

Длительность анамнеза заболевания при распределении по полу характеризовалась вариабельностью временных интервалов. В таблице 7 представлено распределение длительности анамнеза ССПК у пациентов различного пола. В выборке преобладали мужчины - 125 (73,5%), женщины составили 45 (26,5%). Сопоставление распределения длительности анамнеза ССПК между мужчинами и женщинами не выявило статистически значимых различий ( $\chi^2=0,339$ ;  $p=0,953$ ).

**Таблица 7. - Длительность анамнеза СПК в зависимости от пола, n (%)**

Длительность анамнеза ССПК	Мужчины (n=125)	Женщины (n=45)	Всего, n (%)
До 1 года	32 (25,6)	10 (22,2)	42 (24,7)
1–3 года	51 (40,8)	18 (40,0)	69 (40,6)
3–5 лет	29 (23,2)	12 (26,7)	41 (24,1)
5–10 лет	13 (10,4)	5 (11,1)	18 (10,6)
<b>Всего</b>	<b>125 (73,5)</b>	<b>45 (26,5)</b>	<b>170 (100,0)</b>

В исследовании использовали классификацию свищей прямой кишки, предложенную А.Н. Рыжих (1956). Для оценки степени сложности экстрасфинктерных свищей применяли классификацию К.Н. Саламова и Ю.С. Дульцева (1981), предусматривающую выделение четырёх степеней сложности. Распределение пациентов по форме свищей прямой кишки представлено в таблице 8. В общей когорте преобладали транссфинктерные свищи прямой кишки (ТСПК) - 99 случаев (58,2%), тогда как

экстрасфинктерные свищи прямой кишки (ЭСПК) составили 71 случай (41,8%).

**Таблица 8. – Распределение больных по форме свищевой прямой кишки**

Форма СПК	Абс.число	В %
ТСПК	99	58,2
ЭСПК	71	41,8
Всего	170	100,0

Согласно данным, представленным в таблице 9, транссфинктерные свищи прямой кишки (ТСПК) выявлены у 99 пациентов, что составило 58,2% от общего числа наблюдений. В группе ТСПК мужчины составили 72,7%, женщины - 27,3%. Экстрасфинктерные свищи прямой кишки (ЭСПК) диагностированы у 71 пациента (41,8%); среди них доля мужчин составила 74,6%, женщин - 25,4%. Следовательно, ТСПК являлись наиболее распространённой формой свищевой прямой кишки в исследуемой когорте. Сравнительный анализ распределения по полу между группами ТСПК и ЭСПК статистически значимых различий не выявил ( $p=0,780$ ), при этом в целом свищи прямой кишки чаще регистрировались у мужчин (73,5%).

**Таблица 9. - Распределение больных по форме свищевой прямой кишки в зависимости от пола**

Форма СПК	Мужчины	Женщины	Всего	p
ТСПК	72 (72,7%)	27 (27,3%)	99 (58,2%)	0,780
ЭСПК	53 (74,6%)	18 (25,4%)	71 (41,8%)	
Всего	125 (73,5%)	45 (26,5%)	170 (100,0%)	

Примечание: p - статистическая значимость различий распределения пола между формами свищевой (по критерию  $\chi^2$  Пирсона)

Изучено влияние факторов, связанных с длительностью заболевания, наличием и анатомическим расположением гнойной полости, а также сопутствующим отёком, на выраженность локальных изменений тканей

промежности, включая структуры анального сфинктера и парапректальной области. В обследованной когорте пектеноз анального сфинктера выявлен у 83 больных; при этом посттравматический ПАС диагностирован у 52 пациентов (62,7%), а ПАС воспалительного генеза - у 31 (37,3%). Распределение больных с ПАС по этиологическим вариантам представлено в таблице 10; статистически значимо преобладал посттравматический вариант ( $p=0,021$ ).

**Таблица 10. - Распределение больных с пектенозом анального сфинктера (ПАС) по этиологии (n=83)**

Этиология	Абс.число	в %
Посттравматический	52	62,7
Воспалительный	31	37,3
$p$	0,021	

Примечание:  $p$  - статистическая значимость различия распределения этиологических вариантов (по критерию  $\chi^2$  Пирсона)

Сложные анатомо-топографические взаимоотношения структур анального сфинктера и клетчаточных пространств парапректальной области определяют особенности формирования и клинического течения свищей прямой кишки. Среди 170 пациентов со ССПК признаки гнойной полости выявлены у 62 (36,5%): у 39 больных (22,9%) диагностирована гнойная полость без затёков, тогда как у 23 (13,5%) отмечена гнойная полость с затёками в парапректальной клетчатке. У остальных 108 пациентов (63,5%) гнойная полость не определялась.

**Таблица 11. - Гнойная полость у больных со ССПК**

Характер патологии	Абс.число	в %
Гнойной полости нет	108	63,5
Гнойная полость без затёков	39	22,9
Гнойная полость с затёками	23	13,5

В группе больных с гнойной полостью вариант без затёков встречался статистически значимо чаще, чем вариант с затёками ( $p=0,042$ ).

У 62 пациентов со ССПК (36,5% из 170) выявлены гнойные скопления и сопутствующий отёк; их локализация представлена в таблице 12. В большинстве наблюдений гнойная полость располагалась по задней стенке прямой кишки - у 52 больных (83,9%). Значительно реже регистрировалась локализация по передней стенке - у 4 пациентов (6,5%) и по боковым стенкам - у 6 больных (9,7%). Следовательно, задняя и боковая локализация суммарно отмечалась у 58 из 62 пациентов (93,5%).

Кроме того, у 11 пациентов (17,7%) из группы с гнойной полостью ( $n=62$ ) наблюдались гнойные выделения различной продолжительности, обусловленные недостаточным дренированием и сопровождавшиеся периодическими обострениями.

**Таблица 12. – Локализация гнойной полости по отношению к стенке прямой кишки (n=62)**

Стенка прямой кишки	Абс.число	В %
Задняя стенка	52	83,9
Передняя стенка	4	6,5
Боковая стенка	6	9,7
Всего	62	100

Чтобы получить объективное представление об особенностях фистулы, ее связях с волокнами анального сфинктера и степени воспаления в парапректальных тканях, всем участникам провели комплексное обследование с использованием самых строгих клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования. Особое внимание уделялось оценке функциональности АС.

При поступлении в медицинское учреждение пациенты подвергаются стандартному диагностическому обследованию. При обследовании пациентов с диагнозом «Свищ прямой кишки» большое значение имеет комплексное изучение анамнеза пациентов, в ходе которого основное внимание уделяется выявлению любых предыдущих хирургических вмешательств в области промежности и прямой кишки, поскольку это может установить наличие и степень рубцовых изменений. Последующие исследования были дополнены тщательным анализом имеющейся медицинской документации, что способствовало более глубокому пониманию любых сопутствующих состояний и результатов, ранее проведенных лабораторных, инструментальных и радиологических методов диагностики.

## **2.2. Методы исследования**

Для выяснения морфологических характеристик свищей прямой кишки и оценки клинических параметров, связанных с функциональным состоянием анального сфинктера у лиц, страдающих свищами прямой кишки, используется комплексная методология. Эта методология включает клинические обследования, включая сбор анамнеза болезни, выявленных у пациентов симптомов и физикальное обследование, а также различные инструментальные исследования. Эти инструментальные исследования могут включать оценку анальных рефлексов, цифровые ректальные исследования, аноскопические исследования, сигмоидоскопию, оценку красителей, зондирование свища, зондирование фистулы, доскопию пауков, инктерометрию, ультразвуковую визуализацию, фистулографию, аноректальную манометрию, а также микробиологический анализ фистульного тракта и гистопатологическое исследование макропрепарата.

Всесторонний медицинский анамнез был тщательно собран путем проведения опроса пациентов, изучения резюме выписки из больницы и изучения медицинской документации, где это применимо. Обследование пациентов проводилось в специализированном кабинете

колопроктологических исследований. В зависимости от общего состояния пациенты располагались в коленно-локтевом положении либо в положении лёжа на спине с согнутыми в тазобедренных и коленных суставах нижними конечностями. Обследование включало оценку состояния кожи промежности, выявление наружных свищевых отверстий, анализ послеоперационных рубцов и определение выраженности рубцового процесса. В перианальной области с использованием металлического зонда осуществляли раздражение кожной поверхности с последующей оценкой кожной реакции в области анального отверстия.

В ходе клинического обследования во всех случаях выполняли оценку количества и локализации наружных свищевых отверстий, их расстояния до края анального отверстия, состояния перианальной кожи, а также наличия гнойного отделяемого. Наружное свищевое отверстие выявлено у 163 пациентов (95,9%), у 7 (4,1%) наружного отверстия не определялось. Среди всей когорты у 32 больных (18,8%) свищи были отнесены к неполным наружным ректальным.

Среди пациентов с выявленным наружным свищевым отверстием ( $n=163$ ) у большинства отмечалось одно наружное отверстие - у 101 пациента (62,0%), у 46 (28,2%) выявлено два отверстия, а у 16 (9,8%) - три и более. Наличие множественных свищевых отверстий чаще наблюдалось у больных с документированными эпизодами хронического парапроктита в анамнезе. У 144 пациентов (88,3%) наружные свищевые отверстия располагались на расстоянии 2–5 см от края анального отверстия.

При пальпации перианальной кожи и стенок анального канала у пациентов с поверхностными свищевыми ходами было отмечено, что при прохождении свищевого тракта через подкожный слой и частично волокон поверхностного отдела наружного анального сфинктера, определяется плотный фиброзный тяж диаметром 0,5–1,0 см, направленный от наружного свищевого отверстия к внутреннему. Данное клиническое наблюдение может рассматриваться как один из объективных диагностических критериев

транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки, нередко сопровождающихся явлениями пектеноза анального сфинктера.

Фиброзные тяжи в пределах свищевого хода пальпировались у 76 пациентов (44,7%). У остальных 94 больных (55,3%) плотные тяжи определялись вне свищевого хода - в непосредственной близости от него либо на глубине 2–3 см, что послужило основанием для попытки оценить диагностическую значимость данного клинического признака.

При пальпации промежности у части пациентов отмечались боль, наличие воспалительных инфильтратов и локальное повышение температуры кожи, отражающие активность воспалительного процесса. Воспалительные инфильтраты выявлены у 37 пациентов (21,8%). Кроме того, у 46 больных (27,1%) наблюдались гиперемия и болезненность, сопровождавшиеся временной обструкцией наружного свищевого отверстия, что затрудняло отток гноиного экссудата и могло способствовать усилиению воспалительных изменений в перианальных тканях.

При пальцевом исследовании прямой кишки проводили оценку локализации и размеров внутреннего отверстия свища. Внутреннее отверстие с небольшим углублением диаметром до 0,2 см расценивали как узкое, тогда как втянутое отверстие большего диаметра - как широкое. Узкое внутреннее отверстие выявлено у 123 пациентов (72,4%), широкое - у 47 (27,6%).

Выявление рубцовой ткани в анальном канале во внутреннем отверстии свища представляет повышенную сложность, поскольку мануальное обследование может затруднить объективную оценку тяжести процесса образования рубцов. В тех случаях, когда при пальпации внутреннего отверстия свища или соседней анальной крипты обнаруживалось образование, выступающее над поверхностью слизистой оболочки анального отверстия или углубление, характеризующееся жесткими краями и ограниченной подвижностью слизистой оболочки, мы предположили, что внутреннее отверстие действительно повреждено рубцами. Кроме того, аноскопия служит незаменимым инструментом для выявления рубцов. У 118 пациентов (69,4%)

были выявлены рубцовые изменения в области внутреннего отверстия свища. У остальных 52 больных (30,6%) заметных рубцовых изменений в тканях, окружающих внутреннее отверстие свища, не отмечено.

Анатомическая ориентация свищевого хода (передняя, задняя, боковая) определялась по положению внутреннего отверстия на соответствующей стенке анального канала. Полученные данные указывают, что более высокая встречаемость передних транс- и экстрасфинктерных свищей, а также выраженный пектеноз анального сфинктера, вероятно, обусловлены специфической демографической структурой госпитализированных пациентов.

Все пациенты были обследованы с выполнением пальцевого ректального исследования, что позволило оценить тонус и произвольные сокращения анального сфинктера, выявить патологические изменения анального канала и определить выраженность рубцовой трансформации тканей. Пальпация на уровне зубчатой линии обеспечивала выявление внутреннего отверстия свища, которое определялось либо как воронкообразная депрессия, либо как участок уплотнённой рубцовой ткани. У 31 пациента (18,2%) в подслизистом слое анального канала выявлялся рубец в виде плотного «канатика». Внутреннее отверстие свища преимущественно располагалось на задней стенке анального канала - у 159 пациентов (93,5%), тогда как на передней стенке оно отмечено у 11 обследованных (6,5%).

Состояние внутреннего отверстия свища оценивали по клинико-анатомическим характеристикам. В свою очередь, оценка характера и выраженности рубцовых изменений в данной зоне, а также степени воспалительного поражения прилежащих отделов кишечной стенки, позволяет сформировать первичное представление о сложности свищевой патологии прямой кишки.

В рамках обследования всем пациентам выполняли пальцевое ректальное исследование для выявления рубцовых трансформаций и определения их выраженности в пределах анального канала и прилежащих

анатомических структур. Дополнительно оценивали тонус мышц тазового дна, функциональное состояние анального сфинктера, уточняли топографию и размеры внутреннего отверстия свища. Траекторию свищевого хода изучали методом зондирования с использованием пуговчатого металлического зонда. Для повышения диагностической точности зонд вводили через наружное свищевое отверстие и продвигали по ходу канала под контролем указательного пальца, введённого в прямую кишку, ориентируясь на предполагаемую проекцию внутреннего отверстия.

При прямом ходе свища зондирование позволило провести зонд через внутреннее отверстие в просвет прямой кишки у 100 пациентов (58,8% от n=170). Ещё у 31 пациента (18,2%), преимущественно при невозможности проведения зонда, при аноскопии удавалось пальпаторно определить свищевой ход в подслизистом слое анального канала на уровне морганиевой крипты. Одновременно оценивали протяжённость свищевого хода. При извилистой морфологии свища проведение пуговчатого зонда к внутреннему отверстию становилось затруднительным или невозможным; попытки форсированного продвижения могли приводить к ложному ходу и ошибочной навигации.

На данном этапе поиск внутреннего свищевого отверстия с использованием пуговчатого металлического зонда позволял лишь частично уточнить направление и глубину свищевого хода. В 51 наблюдении (30,0%) зондирование было затруднено из-за невозможности подведения зонда к предполагаемой зоне внутреннего отверстия, что обусловило необходимость выполнения красочного теста.

Для проведения пробы в анальный канал предварительно вводили марлевый тампон; изменение его окраски служило ориентиром при определении локализации внутреннего отверстия. В качестве красителя применяли метиленовый синий либо ярко-зелёный раствор с добавлением 1–2 мл 3%-ной перекиси водорода, доводя общий объём до 8–10 мл. Краситель вводили через наружное свищевое отверстие малыми аликвотами по 0,5 мл с

использованием подключичного катетера. После введения каждой порции тампон осматривали, сохраняя его исходное положение относительно стенок анального канала. Локализацию внутреннего отверстия устанавливали по зоне окрашивания тампона. Положительный результат красочного теста получен в 34 наблюдениях, что составило 20,0% от общей когорты ( $n=170$ ) и 66,7% среди пациентов, которым выполняли данную пробу ( $n=51$ ).

Следует учитывать, что при выраженном сужении или частичной облитерации наружного свищевого отверстия либо отдельных участков свищевого хода, а также при наличии гнойного отёка в его полости краситель мог не достигать просвета прямой кишки. Отрицательный результат теста зарегистрирован в 17 случаях (10,0% от  $n=170$ ; 33,3% от  $n=51$ ). В этих наблюдениях предполагали временную блокаду просвета свища, компрессию со стороны перифокального воспалительного инфильтрата либо выраженные рубцовые изменения структур анального канала.

При затруднении зондирования и/или получении сомнительного либо неполного результата первичного обследования (всего у 51 пациента, 30,0% от  $n=170$ ) красочный тест выполняли повторно под визуальным контролем в условиях аноскопии. Для повышения диагностической информативности в анальный канал вводили ректальное зеркало, обеспечивающее разведение стенок, после чего краситель повторно инстилировали через наружное свищевое отверстие. Внутреннее отверстие определяли по участку впитывания красителя в зоне анодермы или слизистой оболочки прямой кишки.

Дополнительно оценивали проходимость свищевых ходов с использованием смеси метиленового синего и 3%-ного раствора перекиси водорода, которую вводили через наружное свищевое отверстие. Среди 170 пациентов с полными транссфинктерными и экстрасфинктерными свищами прямой кишки проходимость свищевого тракта подтверждена у 134 больных (78,8%). У 36 пациентов (21,2%) тест был отрицательным, что связывали с временной облитерацией просвета свищевого хода, компрессионным

воздействием воспалительного инфильтрата либо наличием значительного количества гнойного отделяемого.

Все пациенты, включённые в исследуемые группы, проходили сигмоидоскопию как обязательный этап предоперационного обследования; глубина введения ректоскопа составляла не менее 25 см. Данный метод позволял дифференцировать криптоглануллярные свищи от свищей иной этиологии. Подготовка включала соблюдение безшлаковой диеты и очищение кишечника с применением лактулозы, полиэтиленгликоля (Фортранс) или микроклизм накануне исследования; при необходимости выполняли очистительную клизму непосредственно перед процедурой. Во время сигмоидоскопии ректоскоп вводили в прямую кишку и под визуальным контролем продвигали на 20–25 см, оценивая наличие и выраженность рубцово-воспалительных изменений стенки, цвет и подвижность слизистой оболочки, состояние сосудистого рисунка, диаметр кишки и сохранность складок. Дополнительно фиксировали наличие новообразований, а также эрозивных и язвенных поражений слизистой оболочки прямой кишки и дистального отдела сigmoidной кишки.

Одним из основных методов исследования парапректальных свищей, независимо от их первопричин, является фистулография, которая позволяет визуально оценить фистульный тракт, идентифицировать внутреннее отверстие, выявить наличие дополнительных каналов, выявить наличие гнойных инфекций и облегчить дифференциацию свищей остеомиелитической этиологии. Фистулография была выполнена в двух отдельных проекциях - фронтальной и сагиттальной - для выяснения пространственных отношений между свицевыми ходами и окружающими анатомическими объектами. Основные принципы подготовительных протоколов для пациентов, проходящих фистулографическое обследование, совпадали с принципами, применяемыми во время сигмоидоскопических процедур. Во время выполнения фистулографии пациент находился в боковом положении. Рентгеноконтрастное вещество (триомбраст) вводилось во

внешнее отверстие фистулы через подключичный катетер или тупую иглу. После извлечения катетера наружное отверстие фистулы закрывали лейкопластирем с рентгеноконтрастным веществом, после чего проводили рентгенографическое изображение в двух проекциях - передней и боковой ориентациях.

Среди 170 пациентов с транссфинктерными и экстрасфинктерными свищами прямой кишки у 99 (58,2%) зонд удавалось провести по всей длине свищевого хода, тогда как у 71 (41,8%) - лишь на глубину 3–4 см. Для оценки факторов, определяющих диагностическую ценность данного признака, выполнен ретроспективный анализ результатов обследования 83 пациентов с акцентом на интраоперационную оценку взаимоотношений свищевого хода с различными сегментами анального сфинктера. У 52 из 83 больных выявлена перфорация подвижного сегмента наружного сфинктера; при этом проведение зонда по всей длине свищевого хода было возможно у 31 пациента (59,6%). При локализации свища в глубоком сегменте наружного сфинктера ( $n=6$ ) проведение зонда по всей длине удалось лишь в одном наблюдении (16,7%).

ТРУЗИ позволяет оценить распространённость свищей прямой кишки по отношению к наружному анальному сфинктеру, выявить разветвления свищевого хода в околокишечных тканях и уточнить локализацию гнойных полостей, что имеет практическое значение при планировании хирургического вмешательства [59, 60]. По данным литературы, данный метод рассматривается как один из наиболее информативных в диагностике свищей прямой кишки [47], особенно при ситуациях, когда просвет свищевого хода может быть временно закрыт вследствие сужения сообщения со стенкой кишки или гнойной полостью, а также при наличии отёка. В подобных условиях часть воспалительных изменений может не визуализироваться при фистулографии, что снижает её диагностические возможности. В связи с этим для выявления гнойных полостей и отёка в параректальной клетчатке в настоящем исследовании применяли ТРУЗИ.

Обследование выполняли на кушетке; пациента укладывали в боковое положение или в коленно-локтевую позицию в зависимости от общего состояния. Исследование проводили на ультразвуковом аппарате Mindray 5 (КНР), оснащённом линейными и ректальными датчиками с рабочими частотами 3,5 и 5 МГц, совместно с доктором Хайётовым А.М. В ходе исследования оценивали толщину мышечного комплекса сфинктера и выявляли локальные воспалительные изменения, ассоциированные с формированием рубцовой ткани. Ультразвуковое исследование выполнено у 139 пациентов (81,8% от общей когорты, n=170) во всех исследуемых группах; пациенты с диагнозом ИСПК (n=31) в ультразвуковом исследовании не участвовали.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) анатомических структур малого таза демонстрирует заметную чувствительность (70-90%) и специфичность (80-100%) при выявлении свищей прямой кишки [94]. В то же время данный метод визуализации исторически применялся преимущественно как вспомогательный инструмент дифференциальной диагностики свищей прямой кишки, пресакральных кист и кистозных образований, а также для оценки наличия остеомиелита костных структур промежности. В соответствии с протоколом подготовки к исследованию пациентам рекомендовалось соблюдение бесшлаковой диеты. Утром перед визуализационным исследованием была сделана очистительная клизма, после чего в аноректальный канал вводилась газоотводная трубка для облегчения удаления остатков очищающей жидкости. Затем для улучшения визуализации в фистулу вводили раствор водорастворимого контрастного вещества (триомбаста).

Ирригоскопия и колоноскопия проводились при появлении жалоб пациента или клинических признаков, указывающих на патологические состояния в проксимальном отделе толстой кишки.

После установления диагноза СПК всем пациентам был выполнен полный комплекс лабораторных исследований, включавший общий анализ

крови, биохимические показатели крови, анализы мочи и кала, а также определение показателей, необходимых для первичной оценки сахарного диабета, в том числе гликозилированного гемоглобина. Дополнительно на предоперационном этапе проводились другие диагностические исследования в лаборатории государственного учреждения ГМЦ № 2 под руководством кандидата медицинских наук Амонова Б.А. Бактериологическое исследование свищевого отделяемого выполнялось до оперативного вмешательства; забор материала для микробиологического анализа осуществлялся из полости прямой кишки. Исследование проводилось на кафедре микробиологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино».

В ходе обширного исследования наличия воспалительных процессов, а также сложных клинических и инструментальных методов исследования были тщательно оценены концентрации С-реактивного белка (СРБ) в крови испытуемых и проведена трансректальная ультразвуковая визуализация (ТРУЗИ).

Для оценки целостности наружного сфинктера все лица, участвовавшие в обследованных когортах, прошли сфинктерометрическую оценку с использованием механического сфинктерометра, инновационно разработанного на кафедре общей хирургии № 1 Государственного образовательного учреждения «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» (отделение колопроктологии государственного учреждения ГМЦ № 2) под экспертным контролем доктора Мирзоева А.С. Результаты исследования были тщательно задокументированы: данные стационарного этапа фиксировались до хирургического вмешательства, а последующее наблюдение отражалось в амбулаторных медицинских картах пациентов через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Для оценки степени предоперационной подготовленности у пациентов с гнойными полостями в парапректальной клетчатке проводилась аноректальная манометрия, разработанная на кафедре общей хирургии № 1 Государственного образовательного учреждения «ТГМУ имени Абуали ибни Сино».

После иссечения свищевого хода в Научно-исследовательском институте фундаментальной медицины ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» выполнен сравнительный анализ свищевого хода и прилежащих тканей. В рамках исследования проведено гистопатологическое изучение макропрепараторов; полученные результаты проанализированы патологоанатомом, кандидатом медицинских наук Тагайкуловым Е.Х.

Сопутствующая патология прямой кишки выявлена у 44 пациентов (25,9% от общей когорты, n=170). В общей выборке у 15 больных (8,8%) диагностирован комбинированный геморрой (наружный и внутренний), у 10 (5,9%) - воспалительные заболевания слизистой оболочки прямой кишки (проктит, хронический проктосигмоидит), у 5 (2,9%) - полипы прямой кишки, у 9 (5,3%) - хронические анальные трещины. У оставшихся 5 пациентов (2,9%) зарегистрированы сочетания патологических состояний.

Все лица, поступившие в медицинское учреждение, прошли хирургические вмешательства в установленные сроки наблюдения. Проводились хирургические операции по устраниению транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки, осложненных пектенозом анального сфинктера: иссечение свища, расположенного в просвете прямой кишки, а также вскрытие и дренирование гнойной полости; иссечение свища в просвет прямой кишки с частичным ушиванием раневого основания с последующим вскрытием и дренированием гнойной полости. В соответствии с целями исследования была разработана комплексная методология обследования пациентов с транссфинктерными и экстрасфинктерными свищами прямой кишки, осложнёнными пектенозом анального сфинктера. Наряду с общеклиническими методами она включала фистулографию с применением современных технологий, оценку предоперационного функционального состояния анального сфинктера, а также интраоперационную оценку взаимосвязи между локализацией свищевого хода и показателями анального давления, включая степень их пересечения. Этот

комплексный протокол обследования был реализован в группе из 170 пациентов, получавших лечение в области колопроктологии.

В настоящем исследовании 170 пациентов с транссфинктерными и экстрасфинктерными свищами прямой кишки распределили на две группы в зависимости от применённой хирургической тактики. В первую (первичную) группу включили 83 больных, у которых выбор объёма оперативного вмешательства основывался на данных клинического обследования и результатах интраоперационной оценки. Во вторую (вторичную) группу вошли 87 пациентов, у которых тактика хирургического лечения определялась по результатам комплексного диагностического обследования. По основным исходным характеристикам (пол, возраст, длительность заболевания, локализация патологического процесса и сопутствующие клинико-морфологические признаки) группы были сопоставимы, что обеспечивало корректность последующего сравнительного анализа результатов лечения.

Критерии включения и исключения приведены в таблице 13.

**Таблица 13. – Критерии включения и исключения пациентов в исследование**

Критерии включения	Критерии исключения
Подписанное информированное согласие пациента на исследование	Свищи на фоне воспалительных заболеваний кишечника (болезнь Крона, язвенный колит), онкологического процесса
Возраст -18 и старше	Специфическая этиология свищей (туберкулез, актиномикоз)
Наличие транссфинктерного свища, или экстрасфинктерного свища криптогландулярной этиологии	Интрасфинктерные и рецидивные свищи прямой кишки
Сформированный свищевой ход с наличием наружного и внутреннего отверстия	Неполные наружные или внутренние свищи прямой кишки

Хирургические характеристики хронического парапроктита определяются соотношением свищевого хода со структурами анального сфинктера, сложностью клинического течения, анатомической локализацией

внутреннего отверстия, а также наличием гнойных полостей. Результаты обсервационного наблюдения продолжительностью от 3 месяцев до 4 лет были задокументированы у 151 пациента, что составило 88,8% хирургической когорты ( $n=170$ ). Среди больных с доступным катамнезом ( $n=151$ ) рецидивы выявлены у 15 пациентов (9,9%). Недостаточность анального сфинктера I степени отмечена у 16 больных (10,6%), II степени - у 2 пациентов (1,3%).

В ходе обследования каждого пациента фиксировали клинические проявления заболевания, сведения анамнеза, а также результаты обследования и проведённого лечения. Для оценки отдалённых исходов оперативного вмешательства всем пациентам, перенёсшим хирургическое лечение по поводу транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки, направляли анкеты с вопросами о состоянии здоровья, особенностях послеоперационного ухода, сроках заживления раны и наличии сохраняющихся жалоб.

Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Соответствие выборок нормальному закону распределения оценивалось с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для количественных показателей вычислялись их средние величины и стандартные ошибки ( $M \pm m$ ). Для анализа межгрупповых различий количественных независимых величин использовался U-критерий Манна-Уитни, для зависимых величин – критерий Вилкоксона. При множественных сравнениях количественных независимых величин использовался Н-критерий Краскела-Уоллиса. Для парного сравнения зависимых количественных показателей использовался Т-критерий Вилкоксона. Качественные значения отражены в виде абсолютных величин ( $n$ ) и процентных долей. При сравнении качественных показателей использовался критерий  $\chi^2$ , в том числе с поправкой Йетса, при малом числе наблюдений (менее 5) использовался точный критерий Фишера. При сравнении качественных показателей в динамике использовался критерий Мак-Немара. Различия считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

## ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА СЛОЖНЫХ ФОРМ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

### 3.1. Диагностики пектеноза анального сфинктера

Ультразвуковое исследование прямой кишки с использованием линейного датчика (трансректальное ультразвуковое исследование, ТРУЗИ) относится к основным методам предоперационной диагностики. На предоперационном этапе всем пациентам первичной когорты выполняли ультразвуковое исследование, включая ТРУЗИ, для уточнения степени и локализации гнойно-воспалительных изменений, оценки их распространённости и взаимоотношений со структурами анального сфинктера, а также для планирования предоперационной подготовки. В настоящем исследовании ТРУЗИ применяли для оценки степени выраженности пектеноза анального сфинктера (рационализаторское предложение № 3362/R577 ТГМУ им. Абуали ибни Сино от 14.11.2013 г.). Процедуру проводили после стандартной подготовки, включавшей выполнение двух очистительных клизм либо использование одной микроклизмы «Клин-Энема».

Во время диагностического обследования пациент располагался на левом боку с приведёнными к животу коленями. Применяемый линейный датчик был методически усовершенствован, что обеспечивало возможность более точной оценки анального канала и ампулярного отдела прямой кишки. Наличие специальной маркировки на рабочей части датчика позволяло контролировать глубину его введения и стандартизировать положение в просвете кишки. В норме анальный канал на ультразвуковом изображении имеет трёхслойную организацию с визуализацией слизистой оболочки, подслизистого слоя и мышечных структур внутреннего и наружного сфинктеров. При ТРУЗИ наружный сфинктер определяется как слой неоднородной эхогенности и отделяется от внутреннего сфинктера тонкой гиперэхогенной полосой, соответствующей внутрисфинктерной диафрагме.

Признаки пектеноза, отражающие рубцовые изменения сфинктерного аппарата, проявляются деформацией его контуров; характер этих изменений зависит от ведущей патологии. При хроническом свище фиброзные изменения, как правило, локализуются в непосредственной близости от свищевого хода.

Пектеноз анального сфинктера (ПАС) у пациентов со свищами прямой кишки выявлялся как на уровне анального канала, так и в парапректальной области. По данным трансректальной ультразвуковой визуализации, выполненной у 92 пациентов, для характеристики ПАС применяли классификацию по протяжённости и глубине поражения. По результатам ТРУЗИ ПАС был подтверждён у 83 пациентов, что соответствует ранее приведённой характеристике выборки.

По протяжённости поражения выделяли очаговый (рисунок 1), сегментарный (рисунок 2) и полный ПАС (рисунок 3). По глубине поражения оценивали ретракцию мышечного кольца в анальном канале, что, как правило, соответствовало менее выраженным вариантам изменений; ретракцию либо выраженную атрофию мышечного кольца в парапректальной области, характерную для более тяжёлых форм; а также полную атрофию анального сфинктера при крайне выраженнем поражении.

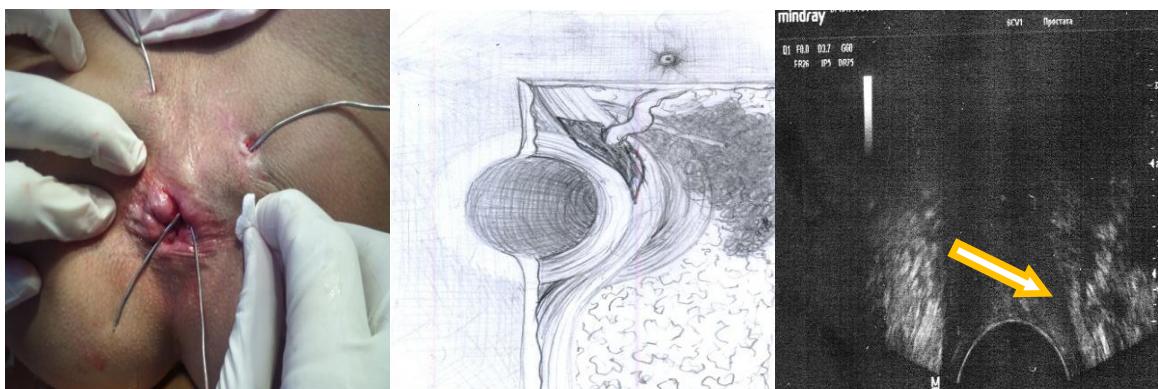


**Рисунок 1. – Точечный пектеноз анального сфинктера (схема и УЗИ-картина)**

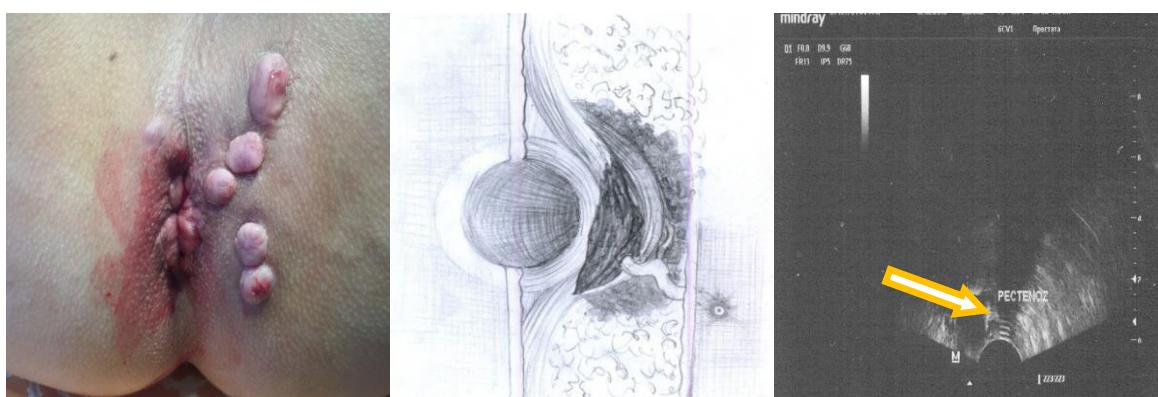
Среди пациентов с подтверждённым ПАС ( $n=83$ ) очаговый и сегментарный варианты выявлены у 78 больных (94,0%), тогда как полный

ПАС диагностирован у 5 (6,0%); очаговый/сегментарный вариант встречался статистически значимо чаще ( $p<0,001$ ). Среди всех обследованных методом ТРУЗИ ( $n=92$ ) очаговый/сегментарный ПАС регистрировался у 78 пациентов (84,8%).

У 58 пациентов, у которых удалось топографически уточнить расположение свищевого хода, у 42 (72,4%) он локализовался в подкожной клетчатке и проходил через подкожную порцию анального сфинктера, тогда как у 16 больных (27,6%) располагался в ишиоректальном и пельвиоректальном пространствах.



**Рисунок 2. – Сегментарный пектеноз анального сфинктера (схема и УЗ картина)**



**Рисунок 3. – Тотальный пектеноз анального сфинктера (схема и УЗ картина)**

По данным трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) распространённый пектеноз анального сфинктера и рубцовые изменения

парарактальной области диагностированы у 14 пациентов, что составило 24,1% обследованной подгруппы ( $n=58$ ). Кроме того, у части больных выявлялись воспалительные инфильтраты и гнойно-воспалительный отёк парарактальных тканей, соответствующие тяжёлым вариантам свищевого процесса (III–IV степени сложности).

Использование ТРУЗИ в диагностическом алгоритме позволяет уточнить топографию свищевого хода и оценить выраженность рубцово-дистрофических изменений сфинктерного аппарата, что облегчает выбор хирургической тактики у пациентов со свищами прямой кишки, в том числе при их сочетании с геморроидальной болезнью.

Оценку пациентов со ССПК в сочетании с ПАС начинали с подробного клинического обследования, направленного на уточнение характера ведущих жалоб. Их выраженность и сочетание зависели от этиологического варианта ПАС, особенностей течения заболевания, ранее выполненных лечебных вмешательств и применённых методик, а также наличия сопутствующей патологии (таблица 14).

**Таблица 14. – Жалобы больных ПАС со ССПК от этиологии**

Характер жалоб	Воспалительный	Посттравматический
Болевой синдром	+	+
Болезненный акт дефекации	+	-
Недостаточность анального сфинктера	-	+
Дискомфорт	+	+
Зуд перианальной области	-	+

У большинства пациентов со ССПК и ПАС при воспалительном варианте заболевания ведущей жалобой являлась болезненная дефекация. У

больных с посттравматическим ПАС чаще отмечались нарушения удерживающей функции анального сфинктера, тенезмы и выраженный дискомфорт в аноректальной области.

Исследование показало, что анатомическая локализация проявлений ПАС у пациентов, перенёсших хирургическую сфинктеропластику, варьировала в зависимости от этиологического варианта (таблица 15). Всего зарегистрировано 83 случая ПАС: посттравматический вариант - 52, воспалительный - 31.

При посттравматическом ПАС наиболее часто поражалась задняя стенка анального канала - 24 наблюдения (46,2%). Заднебоковая и боковая локализация встречались с одинаковой частотой - по 9 случаев (17,3%), переднебоковая - в 7 наблюдениях (13,5%). Наименее часто посттравматический ПАС выявлялся по передней стенке анального канала - 3 случая (5,8%).

При воспалительном варианте ПАС также преобладала локализация по задней стенке анального канала - 12 наблюдений (38,7%). Заднебоковая стенка поражалась в 9 случаях (29,0%), передняя - в 5 (16,1%), боковая - в 4 (12,9%), переднебоковая - в 1 наблюдении (3,2%). Сравнительный анализ распределения локализаций ПАС между этиологическими вариантами статистически значимых различий не выявил ( $\chi^2=5,993$ ;  $p=0,200$ ).

**Таблица 15. – Локализация ПАС у больных со ССПК (n-83)**

<b>Стенка прямой кишки</b>	<b>Посттравматический</b>		<b>Воспалительный</b>		<b>p</b>
	<b>абс</b>	<b>%</b>	<b>абс</b>	<b>%</b>	
Задняя стенка	24	46,2	12	38,7	0,200
Передняя стенка	3	5,8	5	16,1	
Боковая стенка	9	17,3	4	12,9	
Задне-боковая стенка	9	17,3	9	29,0	
Передне-боковая стенка	7	13,5	1	3,2	
<b>Всего</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>	

Примечание: р - статистическая значимость различий распределения локализаций ПАС между этиологическими вариантами (критерий  $\chi^2$  Пирсона)

Детальное обследование показало, что у пациентов со ССПК и посттравматическим ПАС рассечение волокон анального сфинктера преимущественно проходило по задней и боковым стенкам прямой кишки. При ПАС воспалительного генеза рассечение чаще локализовалось по задней стенке. Полученные данные согласуются с предположением о связи ПАС с наличием гнойных полостей и воспалительного отёка в параректальной области.

Для объективной характеристики ПАС, оценки его связи со структурами анального сфинктера и выраженностью обструктивной дисфункции прямой кишки выполнен анализ распределения локализаций поражения в зависимости от этиологического варианта (таблица 16).

При посттравматическом происхождении ПАС наиболее часто вовлекалась подкожная порция сфинктера - у 25 пациентов (48,1%), что определяло её как ведущую локализацию. Поражение глубокой порции выявлено у 11 больных (21,2%), внутреннего сфинктера - у 12 (23,1%), что указывает на нередкое вовлечение более глубоких структур при травматическом воздействии. Реже всего поражалась поверхностная порция - 4 наблюдения (7,7%).

**Таблица 16. – Локализация ПАС у больных со ССПК в зависимости от этиологии (n=83)**

Анальный сфинктер	Посттравматический		Воспалительный		р
	абс	%	абс	%	
Подкожная порция	25	48,1	13	41,9	0,486
Поверхностная порция	4	7,7	5	16,1	
Глубокая порция	11	21,2	4	12,9	
Внутренний сфинктер	12	23,1	9	29,0	
Всего	52	100,0	31	100,0	

Примечание: р - статистическая значимость различий распределения локализации ПАС между этиологическими вариантами (критерий  $\chi^2$  Пирсона)

При воспалительном варианте ПАС также преобладало поражение подкожной порции - 13 случаев (41,9%). Вместе с тем чаще регистрировалось вовлечение внутреннего сфинктера - у 9 пациентов (29,0%), что может быть связано с распространением воспалительного процесса из области крипт и слизистой оболочки. Поражение поверхностной порции отмечено у 5 больных (16,1%), глубокой порции - у 4 (12,9%). Сравнительный анализ распределения локализаций между этиологическими вариантами статистически значимых различий не выявил ( $\chi^2=2,439$ ;  $p=0,486$ ).

При посттравматическом варианте поражения тазового дна при обследовании нередко выявлялось повреждение поверхностных и наружных волокон анального сфинктера, в том числе у пациентов с осложнениями, ассоциированными с травмой спинного мозга. При воспалительной этиологии изменения чаще затрагивали глубокие сегменты наружного и внутреннего сфинктеров прямой кишки. В связи с этим оценке функционального состояния анального сфинктера у пациентов с последствиями травмы спинного мозга уделяли отдельное внимание, поскольку показатели тазового дна формируются под влиянием нескольких этиологических факторов и требуют комплексной интерпретации.

Для выявления функциональных нарушений анального сфинктера прямой кишки всем пациентам проводили комплексное диагностическое обследование, включавшее сфинктерометрию, манометрию, магнитно-резонансную томографию и ультрасонографию (таблица 17).

**Таблица 17. – Функция запирательного аппарата прямой кишки у больных со ССПК и ПАС (n=170)**

Метод исследования	Посттравматический	Воспалительный
Сфинктерометрия	Снижение сократительной способности АС	Повышение сократительной способности АС
Аноректальная манометрия	Повышение тонуса внутреннего сфинктера	Снижение тонуса внутреннего сфинктера

Для объективной характеристики свища, уточнения его взаимоотношений с волокнами анального сфинктера и оценки выраженности воспалительной реакции в параректальной клетчатке всем пациентам проведено комплексное обследование с применением клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования. При этом приоритетом являлась оценка функционального состояния анального сфинктера.

### **3.2. Прогнозирование факторов риска развития пектеноза анального сфинктера**

Из 83 пациентов с подтверждённым диагнозом у 30 (36,1%) ПАС I степени был выявлен исключительно по данным ТРУЗИ. При ПАС II степени в 36 случаях (43,4%) регистрировались патологические рубцовые изменения анального сфинктера, подтверждённые как по данным ТРУЗИ, так и при пальцевом ректальном исследовании. В 17 наблюдениях (20,5%) диагностирован ПАС III степени; в этих случаях диагноз устанавливали на основании клинического обследования. У всех пациентов отмечались проявления, связанные со сужением анального отверстия, включая боль, затруднение дефекации и НАС (таблица 18).

**Таблица 18. – Методы диагностики ПАС (n=83)**

<b>Степень тяжести ПАС</b>	<b>Метод диагностики</b>	<b>Абс.число</b>	<b>В %</b>
I степень	Инструментальный	30	36,1
II степень	Инструментальный и пальцевое исследование	36	43,4
III степень	Клинический	17	20,5

При ПАС I степени фиброзные изменения занимают ориентировочно одну четверть окружности анального сфинктера, при II степени - около

половины его окружности. У пациентов с III степенью ПАС выявляли фиброзную зону, охватывающую три четверти и более окружности анального сфинктера, с последующим формированием рубцовой ткани (рац. предл. № 3362/R577, выданное ТГМУ им. Абуали ибни Сино от 14.11.2013 г.).

Потенциальные прогностические факторы риска систематизировали по трём подгруппам: факторы, связанные с пациентом, особенности свища прямой кишки и параметры применяемых лечебных вмешательств. В исследуемой когорте ПАС чаще регистрировался у мужчин, что соответствовало распределению пациентов по полу. Кроме того, по сравнению с другими возрастными категориями более высокая доля наблюдений отмечалась у лиц трудоспособного возраста.

Следует отметить, что среди пациентов с подтверждённым ПАС доля лиц с ожирением ( $\text{ИМТ} \geq 30 \text{ кг}/\text{м}^2$ ) составила 44 из 83 наблюдений (53,0%). В период госпитализации сопутствующая патология анального канала, толстой кишки и/или других органов и систем зарегистрирована у 59 пациентов (34,7% от общей когорты,  $n=170$ ).

Наиболее высокая частота ПАС отмечалась у больных с хронической анальной трещиной на фоне эпизодов острого парапроктита: из 9 пациентов с хронической анальной трещиной ПАС выявлен у 3 (33,3%). В данной категории, преимущественно при задней локализации трещины, нередко определялись признаки гнойной полости и выраженного отёка. По данным эндоскопического обследования признаки проктита/проктосигмоидита выявлены у 8 пациентов с ПАС (9,6% от  $n=83$ ). Кроме того, сочетание ПАС с сахарным диабетом и метаболическим синдромом зарегистрировано у 6 пациентов (7,2% от  $n=83$ ).

Детальный анализ пациент-ориентированных переменных (пол, возраст, сопутствующие заболевания толстой кишки, а также других органов и систем) показал, что индекс массы тела и наличие хронической задней анальной трещины ассоциированы с частотой выявления пектеноза анального

сфинктера (ПАС) у больных со ССПК. Влияние остальных изученных параметров статистически значимого характера не имело.

Сравнительный анализ структуры перенесённых клинических форм острого парапроктита у больных со ССПК в зависимости от наличия ПАС (таблица 19) показал, что в группе «ССПК с ПАС» (n=83) подкожно-подслизистая форма встречалась у 18 пациентов (21,7%), ишиоректальная - у 40 (48,2%), пельвиоректальная - у 16 (19,3%), ретроректальная - у 9 (10,8%). В группе «ССПК без ПАС» (n=87) соответствующие показатели составили 30 (34,5%), 36 (41,4%), 14 (16,1%) и 7 случаев (8,0%). Статистически значимых различий между группами по частоте отдельных клинических форм ОП не выявлено ( $p>0,05$  во всех сравнениях), при этом отмечена тенденция к меньшей доле подкожно-подслизистой формы у пациентов с ПАС ( $p=0,064$ ).

**Таблица 19. – Перенесённые клинические формы острого парапроктита у больных со ССПК в зависимости от наличия ПАС (n=170)**

<b>Формы ОП</b>	<b>ССПК с ПАС</b>		<b>ССПК без ПАС</b>		<b>p</b>
	<b>абс.</b>	<b>%</b>	<b>абс.</b>	<b>%</b>	
Подкожно-подслизистая	18	21,7	30	34,5	0,064
Ишиоректальная	40	48,2	36	41,4	0,372
Пельвиоректальная	16	19,3	14	16,1	0,586
Ретроректальная	9	10,8	7	8,0	0,532
<b>Всего</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$  Пирсона)

Сравнительный анализ перенесённых клинических форм острого парапроктита у больных со ССПК в зависимости от наличия ПАС (таблица 20) показал, что анаэробный парапроктит регистрировался у 15 пациентов с ПАС (18,1%) и у 8 пациентов без ПАС (9,2%), тогда как гнилостный парапроктит - у 25 больных с ПАС (30,1%) и у 20 больных без ПАС (23,0%). Банальный

парапроктит выявлялся у 43 пациентов с ПАС (51,8%) и у 59 пациентов без ПАС (67,8%). Статистически значимое различие между группами установлено по частоте банального парапроктита ( $p=0,034$ ), который чаще встречался у больных без ПАС. Для анаэробного и гнилостного вариантов достоверных различий не получено ( $p=0,149$  и  $p=0,293$  соответственно), однако для анаэробного парапроктита отмечалась тенденция к более высокой частоте у пациентов с ПАС.

**Таблица 20. – Перенесенные клинические формы острого парапроктита и частота ПАС (n=170)**

<b>Виды перенесённого парапроктита</b>	<b>ССПК с ПАС</b>		<b>ССПК без ПАС</b>		<b>p</b>
	<b>Абс</b>	<b>%</b>	<b>Абс</b>	<b>%</b>	
Банальный	43	51,8	59	67,8	0,034
Гнилостный	25	30,1	20	23,0	0,293
Анаэробный	15	18,1	9	10,3	0,149
Всего	83	100,0	87	100,0	

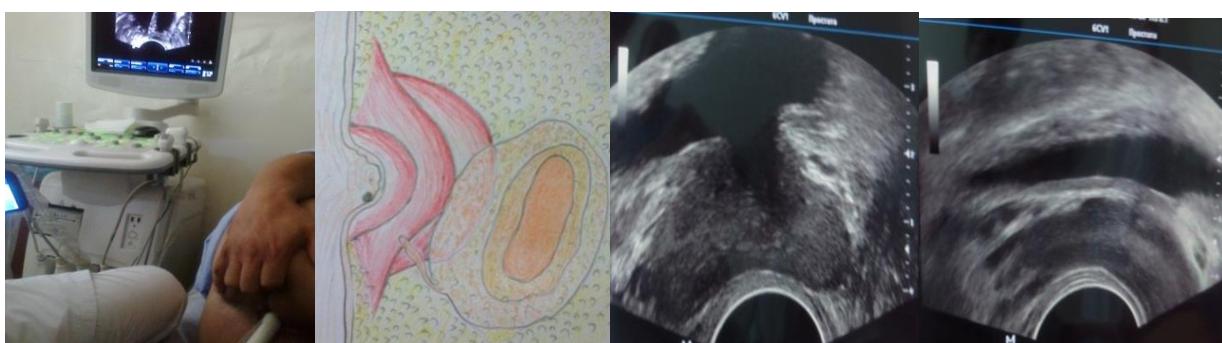
Примечание:  $p$  – статистическая значимость различий доли соответствующего вида перенесённого парапроктита между группами ССПК с ПАС и без ПАС (по критерию  $\chi^2$  Пирсона)

Изучено влияние продолжительности заболевания, наличия и анатомического расположения гнойной полости, а также сопутствующего отёка на формирование локальных изменений тканей промежности, включая структуры анального сфинктера и параректальной области. У пациентов со ССПК при наличии гнойной полости ( $n=62$ ; 36,5% от общей когорты  $n=170$ ) воспалительный очаг чаще локализовался по задней стенке прямой кишки - в 52 случаях (83,9%); суммарно задняя и боковая локализация отмечалась у 58 пациентов (93,5%). В анамнезе у 64 больных (37,6% от  $n=170$ ) выполнялось вскрытие парапроктита без ликвидации внутреннего отверстия, что могло

способствовать недостаточному дренированию гнойных полостей и поддержанию воспалительных изменений.

Локальные изменения в области промежности оценивали с применением ультразвуковых методов визуализации (УЗИ выполнено у 139 пациентов). В перианальной зоне выявлялись воспалительные инфильтраты различной морфологии и размеров, чаще неправильной овальной или продольной формы. Их конфигурация и протяжённость зависели от длительности гнойного дренирования и выраженности отёка. По данным ультразвуковой визуализации инфильтрат рас пространялся на все слои мягких тканей поражённой стенки у 24 пациентов (17,3%), в 72 наблюдениях (51,8%) локализовался межмышечно в волокнах анального сфинктера, у 33 больных (23,7%) располагался по периферии анального сфинктера, ещё у 10 пациентов (7,2%) отмечались иные варианты локализации и распространения инфильтрата.

Ультразвуковая визуализация дополнительно выявила утолщение и снижение эхогенности мышечных волокон в зоне воспалительного инфильтрата (рисунок 4). Данное явление обозначено как реактивный сфинктерит (рац. предл. № 3623/R577, выданное ТГМУ им. Абуали ибни Сино от 14.11.2020 г.). Пальцевое ректальное исследование подтверждало болезненность поражённой стенки прямой кишки и снижение эластичности волокон анального сфинктера. По данным корреляционного анализа в 69,8% наблюдений выявлялась выраженная связь между наличием гнойной полости и просветом прямой кишки.



#### **Рисунок 4. – ТРУЗИ картинка реактивного сфинктерита**

К факторам, связанным с распространённостью ПАС, относились особенности микробной флоры при остром парапроктите (прежде всего анаэробные клоストридиальные и неклостридиальные инфекции), рецидивирующее подковообразное течение заболевания, а также локализация гнойной полости по задней стенке прямой кишки. По данным лабораторного обследования у пациентов с ПАС, сопровождавшимся рубцовыми изменениями анального сфинктера, отмечались более выраженные проявления эндотоксикоза, что подтверждалось повышением СОЭ, СРБ и ПКТ по сравнению с больными, у которых послеоперационное течение было неосложнённым, особенно при отсутствии признаков ПАС (таблица 21).

Вместе с тем уже на исходном этапе наблюдения у пациентов со ССПК, осложнёнными пектенозом анального сфинктера (ПАС), фиксировалось статистически значимое увеличение показателей эндотоксикоза по сравнению с больными без ПАС (таблица 21). Так, уровень СОЭ составил  $21,2 \pm 3,4$  мм/час в группе ССПК с ПАС и  $15,4 \pm 2,3$  мм/час в группе без ПАС ( $p < 0,01$ ); показатель ПКТ -  $1,16 \pm 0,31$  нг/мл и  $0,35 \pm 0,11$  нг/мл соответственно ( $p < 0,001$ ); уровень СРБ -  $158,3 \pm 16,1$  мг/л и  $106,2 \pm 15,8$  мг/л соответственно ( $p < 0,001$ ).

**Таблица 21. – Изменение показателей эндотоксикоза в сравниваемых группах (n=170), M±SD**

Показатели эндотоксикоза	ССПК с ПАС (n=83)	ССПК без ПАС (n=87)	p-value
СОЭ (мм/час)	$21,2 \pm 3,4$	$15,4 \pm 2,3$	<0,01
ПКТ (нг/мл)	$1,16 \pm 0,31$	$0,35 \pm 0,11$	<0,001
СРБ (мг/л)	$158,3 \pm 16,1$	$106,2 \pm 15,8$	<0,001

Примечание: p – статистическая значимость различий между группами ССПК без ПАС и ССПК с ПАС

Результаты функциональных исследований показали, что при ПАС I степени функциональное состояние анального сфинктера сохраняется на уровне компенсации: тонус и сократительная активность внутреннего сфинктера, а также его координированное взаимодействие с наружным

сфинктером остаются без существенных нарушений; клинических проявлений НАС в данной группе не отмечено. При ПАС II степени выявлялись признаки дисфункции внутреннего сфинктера и нарушения координации его работы с наружным сфинктером, соответствующие состоянию субкомпенсации. В подгруппе ПАС II степени НАС диагностирована у 10 из 36 пациентов (27,8%): НАС I степени - у 6 больных, НАС II степени - у 4. При ПАС III степени отмечалось снижение биопотенциальной активности мышц анального канала в сочетании с выраженной дисфункцией внутреннего сфинктера и нарушением синхронного взаимодействия произвольного и непроизвольного компонентов сфинктерного аппарата, а также мышц тазового дна; все 17 больных данной группы были отнесены к НАС II–III степени. Таким образом, увеличение степени тяжести ПАС сопровождалось прогрессированием сфинктерной дисфункции и нарушением механизмов удержания кала и газов; установлена статистически значимая ассоциация между тяжестью ПАС и развитием НАС у пациентов со ССПК ( $p<0,001$ ).

Анализ клинико-патологических переменных показал, что наиболее значимое влияние на частоту формирования ПАС у пациентов со ССПК оказывали тяжёлые варианты острого парапроктита, включая ретроректальную и пельвиоректальную формы, а также рецидивирующее течение, особенно при анаэробной (клостридиальной и неклостридиальной) этиологии воспалительного процесса. Существенную роль играли также топографические особенности гнойной полости и сопутствующего отёка, которые преимущественно локализовались по задней или заднебоковой поверхности прямой кишки. Установлено, что применение лигатурного метода при лечении острого парапроктита ассоциировалось с более высокой частотой формирования ПАС по сравнению с паллиативными вмешательствами, ограничивавшимися вскрытием и дренированием гнойника (до 43,0%).

У пациентов с наличием гнойной полости и сопутствующего отёка ( $n=62$ ) дренирование в большинстве наблюдений выполняли пассивно через

первичный хирургический разрез с использованием резиново-марлевого дренажа - у 49 больных (79,0%). Контрапертурные разрезы в парапектальной клетчатке применяли у 13 пациентов (21,0%). В раннем послеоперационном периоде у 28 больных (45,2% от n=62) регистрировались рецидивирующие или остаточные гнойные полости и признаки воспаления парапектальных тканей, что сопровождалось утяжелением клинического течения.

По результатам комплексного анализа переменных, связанных с лечебной тактикой, установлено, что применение метода стретч-лигатуры при лечении острого парапроктита оказывает статистически значимое влияние на частоту выявления ПАС у пациентов со ССПК. Для упрощения прогнозирования вероятности развития ПАС для каждой переменной были определены пороговые значения и диапазоны, после чего рассчитывали суммарный балл (таблица 22).

**Таблица 22. - Структура распределения признаков с учетом развития ПАС**

Признак	Критерии	Балл
Возраст	<60 лет / ≥60 лет	1/2
Пол	Мужчины/ женщины	1/2
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	≥30 / <30	1/2
Сопутствующие патологии анального канала	ХАТ/проктит/(проктосигмоидит) / геморрой	1/2/3
Сопутствующие заболевания других органов	Сахарный диабет / ИБС /хронический гепатит	1/2/3
Форма ОП	Ишиоректальный / пельвиоректальный / ретроректальный	1/2/3
Этиология (вызываемая инфекция) ОП	Банальная /гнилостная /анаэробная	1/2/3
Наличие гнойных затеков	Да / нет	1/2
Расположение гнойной полости (стенка)	Передняя/боковая/задняя	1/2/3
Характер заболевания	Первичная /рецидивная	1/2

Наличие внутреннего отверстия	Да / нет	1/2
Локализация внутреннего отверстия (крипт)	Передний/боковой/задний	1/2/3
Характер операций (радикальный)	Да / нет	1/2
Способ дренирования	Пассивное /активное	1/2

Оценку степени тяжести ПАС проводили по триадной шкале; совокупный факторный балл формировали путём суммирования баллов по всем значимым признакам. У одного пациента могло учитываться несколько прогностических переменных, а итоговое значение рассчитывали по приведённой формуле.

Если какой-либо показатель по какой-либо причине оставался неоднозначным, соответствующий коэффициент регистрировался как нулевой. Совокупный балл по всем показателям представлял собой прогностический индекс.

Ретроспективный анализ результатов хирургических вмешательств у лиц с диагнозом со ССПК показал, что ни один единственный прогностический фактор не является исключительным критерием для прогнозирования возникновения ПАС. Однако в спектре прогностических факторов риска, влияющих на его прогрессирование, несколько критериев имеют большое научное и практическое значение.

### **3.3. Результаты инструментальных исследований и функционального состояния анального сфинктера**

При внешнем осмотре перианальной области анальное зияние выявлено у 59 пациентов (34,7% от n=170). У 84 обследованных (49,4%) отмечались послеоперационные рубцы как на коже промежности, так и на боковых стенках анального канала. Нарушения дефекации зарегистрированы у 156 больных (91,8%): у 107 из них (68,6% от n=156) преобладали затруднения эвакуации кала, у 49 (31,4%) - персистирующее кишечное отделяемое/слизь.

У 15 пациентов (8,8%) с геморроем установлено сочетание пролапса внутренних геморроидальных узлов со слизистой оболочкой прямой кишки:

самостоятельное вправление (компенсированная фаза) наблюдалось у 5 больных (33,3%), частичное вправление (субкомпенсация) - у 6 (40,0%), невправимые узлы (декомпенсация) - у 4 (26,7%). Кроме того, как показано в таблице 23, у 68 пациентов (40,0% от n=170) диагностирована НАС различной степени тяжести.

**Таблица 23. – Степени недостаточности анального сфинктера у больных со ССПК (n-68)**

<b>Патология</b>	<b>Степень НАС</b>			<b>Всего</b>	
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>абс.</b>	<b>в %</b>
ССПК	19	6	-	25	36,8
ССПК с ПАС	5	3	-	8	11,8
ССПК с проктитом	19	14	2	35	51,4
Всего	43	23	2	68	100

Оценка состояния перианальной кожи выявила дерматологические изменения у 96 пациентов (56,5% от n=170) со ССПК. В подгруппе изолированного ССПК (n=40) сегментарные изменения зарегистрированы у 22 больных (55,0%), поражение одной стенки - у 14 (35,0%), циркулярное поражение - у 4 (10,0%). При ССПК с ПАС (n=41) сегментарные изменения отмечены у 10 пациентов (24,4%), поражение одной стенки - у 15 (36,6%), циркулярное - у 16 (39,0%). В группе ССПК с проктитом (n=15) сегментарные изменения выявлены у 9 больных (60,0%), поражение одной стенки - у 4 (26,7%), циркулярное - у 2 (13,3%) (таблица 24).

Сравнительный анализ показал статистически значимые различия структуры поражения перианальной кожи между подгруппами ( $\chi^2=14,164$ ;  $p=0,007$ ); при этом циркулярное поражение достоверно чаще встречалось у пациентов со ССПК в сочетании с ПАС.

**Таблица 24. – Структура степени выраженности изменений перианальной кожи в зависимости от патологии АК (n-96)**

<b>Патология</b>	<b>Степени выраженности изменений перианальной кожи, абс (%)</b>	<b>Всего</b>
------------------	--	--------------

	<b>Сегментарный</b>	<b>Одной стенки</b>	<b>По всей окружности</b>	<b>Абс.</b>	<b>в %</b>
ССПК	22 (55,0)	14 (35,0)	4 (10,0)	40	41,7
ССПК с ПАС	10 (24,4)	15 (36,6)	16 (39,0)	41	42,7
ССПК с проктитом	9 (60,0)	4 (26,7)	2 (13,3)	15	15,6
<b>Всего:</b>	<b>41 (42,7)</b>	<b>33 (34,4)</b>	<b>22 (22,9)</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>

Важным компонентом комплексной оценки состояния запирательного аппарата прямой кишки является исследование анального рефлекса, которое было выполнено у всех пациентов с ССПК. У всех обследованных больных анальный рефлекс регистрировался как сохранённый; при этом в поверхностных отделах наружного анального сфинктера отмечалось концентрическое сокращение кольцевидного характера.

Выраженность анального рефлекса в наибольшей степени зависела от тяжести пролапса геморроидальных узлов. Вариабельность рефлекторной активности наружного сфинктера достоверно коррелировала со степенью кишечного недержания, изменениями перианальной кожи, наличием воспалительных заболеваний прямой кишки, а также признаками пектеноза анального канала.

Оценка анального рефлекса была выполнена у 168 пациентов: у 109 (64,9%) он расценивался как удовлетворительный, тогда как у 59 (35,1%) отмечалось его нарушение.

Среди пациентов со ССПК, осложнённой НАС (n=68), снижение анального (анально-полового) рефлекса отмечали у 29 больных (42,6%). Выявленные расстройства рефлекторной активности наружного сфинктера отражают один из ключевых патогенетических механизмов формирования кишечного недержания: в условиях повышения внутрибрюшного давления даже минимальное поступление содержимого в анальный канал может приводить к непроизвольному выделению кала и/или газов.

Одним из основных критериев оценки обтурационного механизма является ректальный рефлекс, характеризующийся координированным взаимодействием наружного и внутреннего анальных сфинктеров в ответ на

растяжение ампулы прямой кишки. У пациентов со ССПК, осложнённым НАС, отмечалось сокращение времени рефлекторного ответа наружного сфинктера (в среднем  $4,7 \pm 1,2$  с) по сравнению с нормативными значениями ( $7,9 \pm 2,3$  с).

У больных со ССПК, протекающим на фоне проктита или проктосигмоидита, отмечалось выраженное снижение порога ректальной чувствительности и максимального переносимого объёма, что сопровождалось устойчивой релаксацией внутреннего анального сфинктера. В то же время у пациентов со ССПК, осложнённым НАС, выявлялись повышение порога ректальной чувствительности и увеличение объёма ректального наполнения, что клинически проявлялось усилением императивных позывов к дефекации.

У 59 пациентов со ССПК, у которых были зарегистрированы нарушения ректоанальных рефлексов (35,1% от числа обследованных, n=168), фиксировались как снижение амплитуды рефлекторного ответа, так и повышение порога ректоанального рефлекса. Реакция наружного анального сфинктера, сопоставимая по направленности с реакцией внутреннего сфинктера, у пациентов с кишечным недержанием нередко отсутствовала независимо от консистенции каловых масс. Ректоанальный ингибиторный рефлекс внутреннего сфинктера был менее выражен у пациентов, перенёсших воспалительные заболевания прямой кишки.

У пациентов со ССПК без признаков поражения анального сфинктера, независимо от ведущих этиологических факторов, отмечалось повышение порога ректоанального рефлекса, регулирующего активность наружного сфинктера, тогда как порог рефлекса внутреннего сфинктера сохранялся в пределах физиологической нормы. При оценке ретенционной функции у пациентов с сочетанием ССПК и ПАС существенное значение имела динамика давления в анальном канале при реализации ректоанального рефлекса; при прогнозировании эффективности лечебных мероприятий учитывали степень сохранности нервных проводящих путей, обеспечивающих иннервацию

наружного анального сфинктера.

Порог чувствительности прямой кишки у большинства обследованных соответствовал нормативным значениям; однако при НАС II степени отмечалось статистически значимое снижение объёма ректального наполнения, вызывающего позывы к дефекации. При этом порог ректоанального рефлекса демонстрировал тенденцию к увеличению по мере нарастания степени кишечного недержания. Изменения объёма ректального наполнения, индуцирующие дефекационные позывы, достоверно коррелировали с нарушениями чувствительности кишечной стенки, обусловленными воспалительными процессами при ССПК и проктите, включая проктосигмоидит.

Динамику состояния внутренних геморроидальных узлов, слизистой оболочки прямой кишки, а также анальных и ректоанальных рефлексов оценивали до и после медикаментозной стимуляции сфинктерного аппарата. В качестве фармакологического стимулятора применяли прозерин в дозе 1,0 мл внутримышечно с последующей комплексной оценкой показателей через 10–15 минут. Полученные результаты показали, что в 42,3% наблюдений отмечалось усиление анального рефлекса и сократительной активности наружного сфинктера, а также улучшение эластических свойств перианальной кожи. Выраженность эффекта варьировала в зависимости от тяжести ССПК, степени кишечного недержания и наличия сопутствующих воспалительных заболеваний прямой кишки.

Эндоскопические методы позволяли уточнить стадию заболевания, оценить выраженность изменений слизистой оболочки дистального отдела прямой кишки и при необходимости провести предоперационную подготовку пациентов со ССПК. Аноскопия имела диагностическое значение при выявлении сопутствующих изменений, включая сфинктерит, который зарегистрирован у 71 пациента (41,8% от n=170), а также при определении наличия и локализации внутреннего отверстия свища - в 89 случаях (52,4% от n=170).

У пациентов со ССПК и сопутствующим проктитом / проктосигмоидитом (по данным эндоскопического обследования - 10 пациентов, 5,9% от n=170) воспалительный процесс характеризовался большей выраженностью и склонностью к более длительным обострениям. По данным сигмоидоскопии увеличение кавернозных образований прямой кишки различного размера (от 1,5 до 3,0 см) выявлено у 39 больных (22,9% от n=170); изменения визуализировались как сгруппированные синевато-красные образования. В 23 наблюдениях отмечалось увеличение одного внутреннего геморроидального узла до 3,0–3,5 см, у 16 пациентов - увеличение двух узлов.

Рентгенологическое обследование выполнено у 49 пациентов (28,8% от n=170) и включало двухконтрастную ирригоскопию в 21 случае и проктографию у 28 больных для оценки угла прямой кишки и состояния тазового дна. По результатам исследования признаки долихоколона и/или долихосигмы выявлены у 8 пациентов (16,3% от обследованных рентгенологически; 4,7% от общей когорты).

Двигательную функцию дистального отдела толстой кишки исследовали у 39 пациентов с геморроем. Нарушения моторики выявлены у всех обследованных и проявлялись как снижением двигательной активности у 15 больных (38,5%), так и её повышением у 24 пациентов (61,5%).

У пациентов со ССПК характер моторно-эвакуаторных расстройств определялся клиническим вариантом заболевания. При ССПК, осложнённом НАС, преобладали изменения, соответствующие гипокинетическому типу моторики, со снижением амплитуды и частоты пропульсивных волн. При ССПК в сочетании с анальной трещиной или ПАС чаще отмечались нарушения по гипотоническому типу, сопровождавшиеся уменьшением объёма ректального наполнения и затруднением дефекации.

Оценка резервуарной и эвакуационной функции прямой кишки у пациентов со ССПК и НАС (n=68) свидетельствовала о выраженных нарушениях обтурационного механизма, ассоциированных со снижением анального «уплотнения», уменьшением объёма ректального наполнения и

учащением эпизодов эвакуации кишечного содержимого. В целом рентгенологические методы обследования сохраняют диагностическое значение для выявления сопутствующей патологии толстой кишки и уточнения характера моторно-эвакуаторных расстройств у больных со ССПК.

Сфинктерометрия была выполнена у пациентов с ССПК. Из анализа исключали лиц с клиническими признаками выраженного стеноза анального канала и рубцово-стенотическими изменениями, затрудняющими корректную регистрацию показателей. Для оценки сократительной функции анального сфинктера отдельно проанализирована подгруппа пациентов со ССПК, осложнённой НАС ( $n=68$ ). По данным сфинктерометрии у этих больных выявлялось количественное снижение сократительной способности наружного анального сфинктера и уменьшение амплитуды рефлекторных реакций (таблица 25). После стимуляции у 29 пациентов данной когорты отмечалось умеренное усиление сократительной способности наружного сфинктера, сопровождавшееся увеличением амплитуды рефлекторных реакций.

**Таблица 25. - Показатели сфинктерометрии у больных со ССПК с НАС ( $M\pm m$ )**

Показатель	Направление	Мужчины ( $M\pm m$ ), гр	Женщины ( $M\pm m$ ), гр	p-value
Тоническое напряжение в покое	Боковое (3–9 ч)	269±13,2	276±8,5	0,656
Тоническое напряжение в покое	Переднее (6–12 ч)	198±12,6	194±7,0	0,781
Максимальное сокращение	Боковое (3–9 ч)	428±14,6	396±9,4	0,065
Максимальное сокращение	Переднее (6–12 ч)	372±17,3	299±9,7	0,000
Волевое сокращение	Боковое (3–9 ч)	159±7,4	120±10,9	0,003

Волевое сокращение	Переднее (6–12 ч)	$174 \pm 10,3$	$105 \pm 11,1$	<0,001
--------------------	-------------------	----------------	----------------	--------

Примечание: р - статистическая значимость различий показателей между мужчинами и женщинами (по U-критерию Манна-Уитни)

Во вторую клиническую группу включили 73 пациента (42,9% от n=170), у которых диагностировали сопутствующий проктит/проктосигмоидит и выраженное снижение сократительной способности наружного сфинктера прямой кишки, сопровождавшееся уменьшением амплитуды рефлекторных реакций. Усиление сократительной способности наружного сфинктера после медикаментозной стимуляции, подтверждённое увеличением амплитуды рефлекторных реакций, отмечено лишь у 9 пациентов (12,3% от n=73).

Третью группу составили 62 пациента (36,5% от n=170) со вторичной дисфункцией тазового сфинктерного аппарата на фоне гнойных полостей и параректального отёка. В данной подгруппе регистрировались выраженное снижение сократительной способности наружного анального сфинктера и снижение всех оцениваемых показателей моторики прямой кишки (таблица 26).

**Таблица 26. - Показатели сфинктерометрии у больных со ССПК с гнойными полостями (M±m)**

Показатель	Направление	Мужчины (M±m), гр	Женщины (M±m), гр	p-value
Тоническое напряжение в покое	Боковое (3–9 ч)	$369 \pm 14,4$	$337 \pm 10,5$	0,073
Тоническое напряжение в покое	Переднее (6–12 ч)	$304 \pm 11,8$	$274 \pm 7,3$	0,031
Максимальное сокращение	Боковое (3–9 ч)	$558 \pm 8,2$	$486 \pm 9,7$	<0,001
Максимальное сокращение	Переднее (6–12 ч)	$464 \pm 13,6$	$391 \pm 13,5$	<0,001
Волевое сокращение	Боковое (3–9 ч)	$189 \pm 12,3$	$149 \pm 11,2$	0,016

Волевое сокращение	Переднее (6–12 ч)	160±12,2	117±10,4	0,007
--------------------	-------------------	----------	----------	-------

Примечание: р - статистическая значимость различий показателей между мужчинами и женщинами (по U-критерию Манна-Уитни)

Выявленные явления были тесно связаны с дисфункцией нервно-рефлекторных путей и нарушением структурной целостности мышечной архитектуры, формировавшимися после многократных хирургических вмешательств по поводу свищей прямой кишки. Медикаментозная стимуляция анального сфинктера продемонстрировала клиническую эффективность, что проявлялось уменьшением числа участков с выраженной рубцовой трансформацией и улучшением функциональных показателей.

Нарушения ретенции становились наиболее очевидными при анализе вклада отдельных компонентов запирательного аппарата в механизм удержания кишечного содержимого. Полученные результаты свидетельствуют, что точная топографическая верификация поражения и комплексная оценка функционального состояния наружного сфинктера существенно влияли на выбор хирургической тактики. В целом при изучении сократительной способности сфинктерного аппарата у пациентов со ССПК выявлялась прямая связь между полученными функциональными параметрами и состоянием наружного и внутреннего сфинктеров, а также слизистой оболочки дистального отдела прямой кишки.

Данные манометрии, представленные в таблице 27, отражают результаты исследования у больных со ССПК в сочетании с ПАС ( $n=83$ ) и в подгруппах, сформированных по этиологическому варианту ПАС (воспалительный -  $n=31$ ; посттравматический -  $n=52$ ), в сопоставлении с контрольными значениями (норма). Внутрианальное давление на уровне наружного сфинктера у доноров в среднем составляло  $39,2\pm3,0$  мм рт. ст. и в анализируемых подгруппах в целом находилось в сопоставимом диапазоне.

В то же время показатели давления на уровне внутреннего сфинктера демонстрировали более выраженные отклонения от нормы. В группе ССПК с ПАС ( $n=83$ ) давление внутреннего сфинктера было ниже контрольных

значений ( $p=0,015$ ). При воспалительной этиологии ПАС, напротив, отмечалось статистически значимое повышение давления внутреннего сфинктера ( $p<0,001$ ) и интракретального давления ( $p=0,016$ ) по сравнению с контрольной группой (таблица 27).

У пациентов с клиническими проявлениями недостаточности анального сфинктера (НАС) снижение давления на уровне внутреннего сфинктера, как правило, было менее выраженным, что может указывать на относительную сохранность функциональной состоятельности внутреннего сфинктера и глубоких отделов наружного сфинктера.

**Таблица 27. - Показатели манометрии у больных ССПК в сочетании с ПАС ( $M\pm m$ )**

Группа	Наружный сфинктер, мм рт. ст.	Внутренний сфинктер, мм рт. ст.	Интракретальное давление, мм рт. ст.
Норма (здоровые)	$39,2\pm3,0$	$59,4\pm3,3$	$68,1\pm4,7$
ССПК с ПАС, всего (n=83)	$34,3\pm4,6$	$46,1\pm4,2^{**}$	$56,2\pm8,0$
ССПК с ПАС воспалительной этиологии (n=31)	$45,1\pm6,7$	$91,3\pm5,4^{***}$	$92,4\pm8,8^*$
ССПК с ПАС посттравматической этиологии (n=52)	$36,5\pm7,2$	$64,6\pm3,8$	$61,3\pm3,8$

Примечание: \* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$ , \*\*\* $p<0,001$  - при сравнении с нормой (по U-критерию Манна-Уитни)

Среди 31 пациента (18,2% от n=170) с воспалительными изменениями, локализованными в области внутреннего отверстия свища и дистального отдела прямой кишки, отмечалось повышение давления на уровне внутреннего сфинктера. Клинически для данной подгруппы более характерны императивные позывы к дефекации по сравнению с пациентами без признаков воспалительных заболеваний дистальных отделов органов малого таза.

При поражении сфинктерного аппарата, ассоциированном с дисфункцией наружного сфинктера на фоне пектеноза анального сфинктера и

повторных хирургических вмешательств, регистрировалось выраженное снижение давления на уровне наружного сфинктера. У пациентов с НАС в сочетании с хронической анальной трещиной манометрия, напротив, выявляла повышение давления в проекциях наружного и внутреннего сфинктеров, что может отражать спастическую реакцию мышц анального канала в ответ на болевой синдром и рубцово-воспалительные изменения, в том числе при наличии «дозорного бугорка». Устойчивое повышение анального и ректоанального давления после медикаментозной стимуляции отмечено у 26 пациентов (15,3% от n=170); при этом порог ректальной чувствительности характеризовался выраженным увеличением (в ряде наблюдений - почти двукратным). Подобные изменения у пациентов с НАС потенциально могут способствовать развитию моторно-эвакуаторных расстройств и снижению резервуарной функции прямой кишки.

Манометрическая оценка динамики давления в анальном канале и прямой кишке у пациентов со ССПК, осложнённой НАС I-II степени, свидетельствовала о снижении сократительной способности наружного анального сфинктера. На уровне внутреннего сфинктера изменения были менее выражеными и в ряде подгрупп соответствовали умеренному снижению по сравнению с нормативными значениями (например, при уровне 46 мм рт. ст. при норме 59 мм рт. ст. снижение составило около 22%).

У больных со ССПК с НАС I-II степени прослеживалась тенденция к прогрессированию снижения давления внутреннего сфинктера по мере нарастания степени недостаточности, что указывает на вероятную связь манометрических параметров с клинической выраженностью НАС. У 73 пациентов (42,9% от n=170) со ССПК и сопутствующим проктитом/проктосигмоидитом регистрировались повышенное интракретальное давление и признаки нарушения функции внутреннего сфинктера, что могло быть связано с неполной компенсацией воспалительного процесса, подтверждаемой данными сигмоидоскопии. Повышение внутрианального давления в этих наблюдениях было более выраженным на

уровне наружного сфинктера и сочеталось с повышенной чувствительностью стенки прямой кишки.

У пациентов со ССПК, протекающим со спазмом анального сфинктера в сочетании с анальной трещиной, отмечалось выраженное повышение внутрианального давления и последовательное, значительное увеличение тонуса внутреннего сфинктера после медикаментозной стимуляции. В дальнейшем это сопровождалось ростом ректального тонуса и интрапректального давления. В когорте пациентов со ССПК, осложнённой НАС, стимуляция также ассоциировалась с повышением внутрианального и интрапректального давления; выраженностъ реакции, по-видимому, зависела от исходного функционального резерва и сократительной способности сфинктерного аппарата, отражая предоперационное состояние данной категории пациентов.

Электромиографическое исследование выполнено у 48 пациентов со ССПК с регистрацией электрической активности наружного анального сфинктера в покое, при произвольном сокращении и после стимуляции. В покое средняя амплитуда электрической активности наружного сфинктера составила  $41,2 \pm 2,6$  мкВ, тогда как при индуцированном сокращении -  $184,3 \pm 5,9$  мкВ ( $p < 0,001$ ).

Анализ электромиографических показателей позволил установить прямую связь между степенью снижения амплитуды биоэлектрических потенциалов и клиническими проявлениями у пациентов с геморроем и недержанием кала. У больных со ССПК в сочетании с проктитом и проктосигмоидитом выявлялись изменения тонической электрической активности с её повышением до  $196,3 \pm 22,9$  мкВ, а также ранние рефлекторные реакции и снижение частоты сокращений, сопровождавшееся появлением секрета.

У пациентов со ССПК, протекающим на фоне дефектов сфинктерного аппарата или послеоперационного рубцевания анального сфинктера, дисрегуляция электрической активности, как правило, оставалась в пределах

типичных амплитудных значений; вместе с тем существенно уменьшалась частота эпизодов непроизвольных сокращений продолжительностью до 15–20 секунд. Применение электромиографии позволяло уточнить границы рубцовых изменений, которым соответствовало выраженное снижение как тонической, так и произвольной электрической активности в зоне поражения. Рубцовые изменения анальной стенки выявлены у 39 пациентов (22,9%). Установлено, что в процесс рубцевания вовлекались поверхностные волокна наружного сфинктера. Вместе с тем электромиографическое исследование не выявило выраженных нарушений электрической активности сфинктерного аппарата: несмотря на клинически заметную рубцовую деформацию, патологический процесс носил ограниченный характер и не распространялся на глубокие отделы. Размер дефекта в этих наблюдениях также был ограниченным и не превышал четверти окружности анального канала. При наличии повреждения сфинктера электромиография позволяла более объективно оценить степень дефекта. Зарегистрированные показатели электрической активности сохранялись в пределах нормативных значений, что свидетельствовало об удовлетворительном функциональном состоянии наружного сфинктера.

Электромиографическое исследование гладкой мускулатуры внутреннего сфинктера позволило выделить два типа волн - медленные и сверхмедленные. Средняя частота сверхмедленных волн составила  $1,12 \pm 0,04$  кол/мин при амплитуде  $266,3 \pm 39,8$  мкВ. Частота медленных волн достигала  $10,95 \pm 1,7$  кол/мин, амплитуда -  $44,9 \pm 11,4$  мкВ. У пациентов со ССПК отмечались изменения электрофизиологических характеристик внутреннего сфинктера, проявлявшиеся увеличением амплитуды медленных волн примерно в два раза (в среднем  $81,7 \pm 10,9$  мкВ) и умеренным повышением частоты колебаний (в среднем  $14,2 \pm 1,8$  кол/мин). Снижение биоэлектрических потенциалов анального сфинктера при ССПК подтверждает связь указанных изменений с клинически значимыми функциональными расстройствами прямой кишки у пациентов с нарушениями моторно-эвакуаторной функции.

После медикаментозной стимуляции анального сфинктера у 32 пациентов (18,8%) была выявлена сохранённая резервная сократительная способность, что проявлялось заметным увеличением как тонической, так и произвольной электрической активности. Одновременно фиксировалось усиление рефлекторных реакций, обусловленное наличием функционального резерва (таблица 28). Полученные результаты указывают на возможную связь выявленных электрофизиологических изменений с клиническими проявлениями, характерными для ССПК.

**Таблица 28. - Показатели электрической активности наружного сфинктера после предоперационной подготовки у больных со ССПК**

Патология	Тоническая активность, мкВ	Произвольная активность, мкВ	Время рефлекторного ответа, сек
Норма (n=18)	41±2,6	184±5,9	5–7
ССПК (n=21)	42±11,2	192±29,7	5–7
ССПК + проктит / проктосигмоидит (n=10)	44±3,9	188±25,1	3–7
ССПК с ПАС посттравматической этиологии (n=17)	31±3,7*	129±16,6**	10–12

Примечание: \* $p<0,05$ , \*\* $p<0,01$  - при сравнении с нормой (по U-критерию Манна-Уитни)

Представленные данные свидетельствуют о том, что функциональная оценка прямой кишки имеет существенное значение для определения резервной сократительной способности и эффективности анального сфинктера, что важно при предоперационной подготовке пациентов и выборе хирургической тактики при ССПК. Для характеристики исходного функционального состояния и оценки ответа на стимуляцию использовали общепринятые параметры, при этом особенности и временные характеристики ответных реакций фиксировали в протоколе обследования.

Вместе с тем интерпретация результатов электромиографии сопряжена с методическими трудностями и требует стандартизированной оценки

биоэлектрической возбудимости сфинктерного аппарата. На основании выраженности резервно-сократительных возможностей анального сфинктера были выделены компенсированный, субкомпенсированный и декомпенсированный варианты биоэлектрической возбудимости. Оценку выполняли по следующим критериям: компенсированная биоэлектрическая возбудимость подтверждалась в случаях, когда до стимуляции прозерином биопотенциал соответствовал нормокинетическому порогу (42 мкВ), а после стимуляции повышался до уровня гиперкинеза (56 мкВ). Субкомпенсированная биоэлектрическая возбудимость диагностировалась при исходном гипокинетическом типе биоэлектрической активности с последующим повышением после стимуляции до стандартных и гиперкинетических значений (42–56 мкВ). Декомпенсированная биоэлектрическая возбудимость определялась исходным гипокинетическим состоянием, при котором после стимуляции прозерином биопотенциал не восстанавливался и оставался ниже гипокинетического порога (до 24 мкВ).

Внедрение прогностических факторов риска в клиническую практику для оценки вероятности формирования пектеноза анального сфинктера (ПАС) у пациентов со ССПК на предоперационном этапе позволяет обосновать критерии профилактических мероприятий, направленных на снижение частоты НАС в отдалённом послеоперационном периоде. Реализованный подход расширяет возможности прогнозирования ПАС у больных со ССПК и способствует замедлению прогressирования НАС при длительном катамнестическом наблюдении.

Применение комплекса клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования позволяет сформировать объективные критерии оценки эффективности предоперационной подготовки и мониторинга послеоперационного периода, а также обосновать выбор терапевтических мероприятий и рациональной хирургической тактики у пациентов со ССПК, включая случаи, требующие одномоментной либо этапной коррекции выявленных нарушений.

## ГЛАВА 4. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

### 4.1. Предоперационная подготовка больных

Предоперационную подготовку начинали после проведения полного обследования и установления окончательного диагноза. Протокол включал санацию свищевых ходов антисептическими растворами, обработку кожи промежности и очищение толстой кишки с применением клизм. В качестве антисептиков использовали раствор фурацилина в разведении 1:5000 и 3%-ный раствор перекиси водорода. Эффективность предоперационной фармакологической подготовки оценивали по клиническим критериям. Оценка эффективности предоперационного медикаментозного воздействия проведена у 19 пациентов основной группы со ССПК, которым выполняли лечение с применением традиционной терапевтической методики (таблица 29).

**Таблица 29. - Показатели аноректальной манометрии до и после предоперационной подготовки ( $M \pm SE$ )**

Показатель	До подготовки (n=19)	После подготовки (n=19)	p-value
Давление в анальном канале в состоянии покоя (мм рт.ст.)	92,3±4,26	84,6±3,73	0,174
Давление в анальном канале при сжатии (мм рт.ст.)	173,2±9,74	164,4±8,05	0,486
Ректальная чувствительность (мл)	54,8±1,57	49,4±1,36	0,009
Ректальный объём (мл)	162,3±7,18	169,2±6,32	0,471
Растяжимость прямой кишки (мл $H_2O/mm$ рт.ст.)	3,5±0,22	3,7±0,24	0,539

Примечание: p – статистическая значимость различий показателей до и после предоперационной подготовки (по критерию Вилкоксона)

Параметры, полученные при аноректальной манометрии, особенно информативны у пациентов со ССПК, поскольку заболевание сопровождается

патофизиологическими изменениями, связанными с воспалением, инфильтрацией и рубцовой трансформацией тканей. Проведение традиционных предоперационных тренировок не обеспечило статистически значимого улучшения функции запирательного аппарата прямой кишки.

Хирургическое лечение пациентов со ССПК выполняли после комплексной предоперационной подготовки, включавшей инструментальную диагностику, оценку уровня СРБ и проведение ТРУЗИ. Протокол предусматривал декомпрессию гнойной полости под ультразвуковым контролем с последующей оценкой регресса параректального воспалительного инфильтрата. С целью оптимизации подготовки и выработки последовательной тактики лечения у 28 пациентов основной группы на первом этапе выполняли чрескожную пункцию, дренирование и санацию гнойной полости, что позволяло уменьшить выраженность инфильтрата, отёка и объём гноиного содержимого. После дренирования полость орошили антисептическими растворами: раствор фурацилина 1:5000 применяли в сочетании с 3%-ным раствором перекиси водорода, 0,05%-ным раствором биглюконата хлоргексидина либо 1%-ным раствором диоксицидина.

Продолжительность предоперационной подготовки определялась размерами воспалительного инфильтрата и особенностями течения ТСПК. На сроки подготовки влияли тяжесть и распространённость гноиново-воспалительного процесса в области свища и окружающих тканей, которые не всегда могли быть надёжно оценены только клиническими методами. Поэтому наряду с клиническим наблюдением использовали совокупность лабораторных и инструментальных исследований для уточнения активности воспаления в параректальной области. В ходе наблюдения была выделена подгруппа пациентов с преобладанием обильных гнойных выделений и рецидивирующими обострениями хронического процесса.

Эффективность предоперационной подготовки в этой группе оценивали не только клинически, но и по динамике уровня СРБ, данным ТРУЗИ и показателям аноректальной манометрии, выполнившимся в продольном

режиме. По мере уменьшения воспалительной реакции отмечались снижение степени инфильтрации и уменьшение размеров гнойной полости. Регресс гнояного отёка и инфильтративных изменений в сочетании со снижением уровня СРБ расценивали как признаки готовности пациента к хирургическому вмешательству.

В следующем разделе представлен клинический случай.

Пациент М.Д.Н., 44 лет (история болезни № 89), госпитализирован 2 февраля 2018 г. с жалобами на свищ промежности с гнояным отделяемым. Со слов пациента, свищ сформировался 8 лет назад после хирургического вмешательства по поводу острого парапроктита. При осмотре наружное свищевое отверстие располагалось в положении «7 часов» условного циферблата, на расстоянии 4 см от края анального отверстия; отмечалось гнояное отделяемое. Пальпаторно в подкожной клетчатке определялся фиброзный тяж. При пальцевом ректальном исследовании выявлено внутреннее отверстие в области задней крипты с рубцовыми изменениями прилежащих тканей. Зондирование позволило провести зонд по всей протяжённости свищевого хода; свищ квалифицирован как транссфинктерный с вовлечением значительной части волокон анального сфинктера. При клиническом обследовании выраженных признаков воспаления в тканях, прилежащих к свищевому ходу, не выявлено.

Пациенту выполнен комплекс клинических, лабораторных и инструментальных исследований, включая ТРУЗИ. По данным ТРУЗИ определялись инфильтрат и гноино-воспалительный отёк вокруг наружного свищевого отверстия, распространяющиеся вдоль свищевого хода на протяжении до 4,2 см. Предоперационная подготовка проводилась по предложенной методике. Контрольное ТРУЗИ от 7 февраля 2019 г. признаков гнояного отёка вдоль свищевого хода не выявило.

Предоперационная оценка функционального состояния сфинктерного аппарата не обнаружила клинических признаков недостаточности анального сфинктера; вместе с тем показатели аноректальной манометрии имели

незначимые отклонения от нормативных значений. Давление покоя в анальном канале составило 62,7 мм рт. ст., давление сжатия - 139,4 мм рт. ст., порог ректальной чувствительности - 36,5 мл, объём прямой кишки - 179,2 мл.

11 февраля 2020 г. под спинальной анестезией выполнено рассечение свищевого хода в просвет прямой кишки с последующим ушиванием дистальной раны и дренированием перианальной области. Послеоперационное течение протекало без осложнений. При контрольных осмотрах через 3, 6 и 12 месяцев клинических и инструментальных признаков НАС не выявлено.

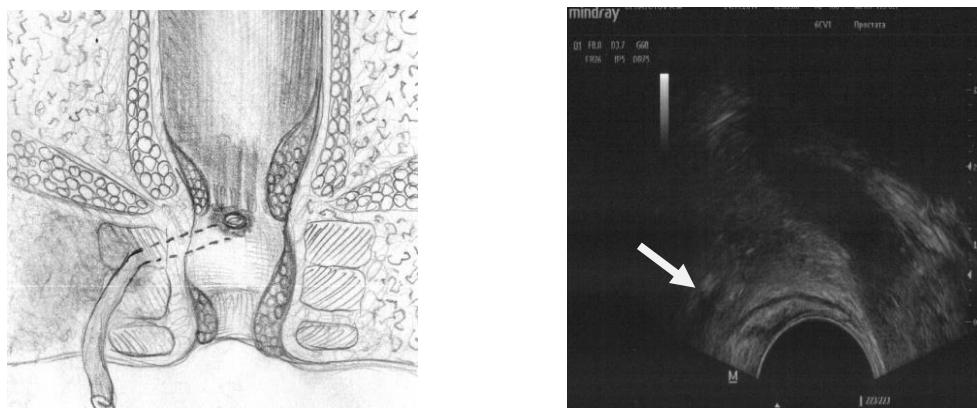
Схема и ультразвуковая картина пациента М.Д.Н. в динамике предоперационной подготовки, история болезни № 89 от 02.02.2019 г. (рисунок 5–7).



**Рисунок 5. - Транссфинктерный свищ с гнойной полостью до подготовки  
(УЗ картина и схема)**



**Рисунок 6. – 3-сутки после дренирования гнойной полости, уменьшение объема гнойной полости и инфильтрации**



**Рисунок 7. – 7-е сутки после дренирования гнойной полости, уменьшение объема гнойной полости и инфильтрации**

Сопоставление параметров аноректальной манометрии с уровнем С-реактивного белка до и после предоперационной подготовки позволяет комплексно оценить функциональную динамику и выраженность системного воспалительного ответа (таблица 30). По завершении подготовки отмечено статистически значимое снижение ректальной чувствительности (с  $54,8 \pm 1,57$  до  $49,4 \pm 1,36$  мл;  $p=0,009$ ) и уровня С-реактивного белка (со  $188 \pm 8,33$  до  $161 \pm 6,21$ ;  $p=0,009$ ).

**Таблица 30. - Показатели аноректальной манометрии до и после предоперационной подготовки ( $M \pm SE$ )**

Показатель	До подготовки	После подготовки	p-value
Давление в анальном канале в состоянии покоя (мм рт.ст.)	$92,3 \pm 4,26$	$84,6 \pm 3,73$	0,174
Давление в анальном канале при сжатии (мм рт.ст.)	$173,2 \pm 9,74$	$164,4 \pm 8,05$	0,486
Ректальная чувствительность (мл)	$54,8 \pm 1,57$	$49,4 \pm 1,36$	0,009
Ректальный объём (мл)	$162,3 \pm 7,18$	$169,2 \pm 6,32$	0,471
Растяжимость прямой кишки (мл $H_2O/mm$ рт.ст.)	$3,5 \pm 0,22$	$3,7 \pm 0,24$	0,539
С-реактивный белок	$188 \pm 8,33$	$161 \pm 6,21$	0,009

Примечание:  $p$  – статистическая значимость различий показателей до и после предоперационной подготовки (по критерию Вилкоксона)

Предоперационный подготовительный этап сопровождался умеренными изменениями отдельных функциональных показателей,

оценённых методом аноректальной манометрии. После подготовки анальное давление в покое снизилось с 92,3 до 84,6 мм рт. ст. (на 8,3%), а при произвольном сжатии - со 173,2 до 164,4 мм рт. ст. (на 5,1%). Ректальная чувствительность уменьшилась с 54,8 до 49,4 мл (на 9,9%) и характеризовалась статистически значимой динамикой ( $p=0,009$ ). Растворимость прямой кишки увеличилась с 3,5 до 3,7 мл Н<sub>2</sub>O/мм рт. ст. (на 5,7%).

В целом полученные данные указывают на избирательный характер функциональной динамики после предоперационной подготовки, преимущественно затрагивающий параметры сенсорной чувствительности прямой кишки.

#### **4.2. Хирургическое лечение**

В соответствии со степенью сложности СПК критериях хирургической оценки и объективными показателями, используемыми для оценки эффективности предоперационной подготовки, основная группа разработала подробную методологию хирургического вмешательства лиц с дисфункцией тазового дна (таблицу 31). После тщательной оценки сложности СПК, интенсивности дисфункции АС и степени обратимости поражения анального сфинктера пациентам было рекомендовано хирургическое вмешательство.

**Таблица 31. - Хирургическое лечение ССПК (n- 170)**

Вид операции	Контрольная группа (n=83), n (%)	Основная группа (n=87), n (%)	p-value
ИСПК с ушиванием внутреннего отверстия	17 (20,5)	14 (16,1)	0,459
ИСПК со сфинктеропластикой	28 (33,7)	21 (24,1)	0,167
ИСПК с низведением СОПК	13 (15,7)	16 (18,4)	0,636
ИСПК с лигатурным способом	25 (30,1)	36 (41,4)	0,126

Примечание: p - статистическая значимость различий долей соответствующего вида операции между группами ( $\chi^2$  Пирсона)

Интраоперационные профилактические мероприятия предусматривали коррекцию ПАС и сопутствующих изменений парапректальной области за счёт модификации ранее применявшимся протоколов и внедрения новых хирургических методик (таблица 32). Согласно данным таблицы 10, посттравматический ПАС диагностирован у 52 пациентов (62,7%), воспалительный - у 31 (37,3%); всего 83 наблюдения.

Анализ этапности хирургического лечения выявил статистически значимые различия в зависимости от этиологического варианта ПАС. При посттравматическом происхождении преобладали одноэтапные вмешательства (75,0%), тогда как при воспалительном варианте чаще применяли двухэтапную тактику (77,4%) ( $p<0,001$ ).

**Таблица 32. – Этапность хирургического лечения больных со ССПК и ПАС (n=83)**

Этапность	ПАС воспалительной этиологии (n=31), n (%)	ПАС посттравматической этиологии (n=52), n (%)	Всего (n=83), n (%)	p-value
Одноэтапный	7 (22,6)	39 (75,0)	46 (55,4)	<0,001
Двухэтапный	24 (77,4)	13 (25,0)	37 (44,6)	

Примечание: р - статистическая значимость различий распределения этапности операции между этиологическими вариантами ПАС (по критерию  $\chi^2$  Пирсона)

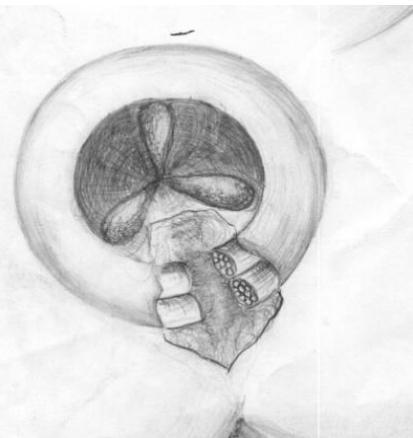
В подгруппе больных со ССПК и посттравматическим ПАС (n=52) выделены 23 пациента (44,2%), у которых отсутствовали признаки перифистулярного воспаления, парапректальных язв и инфильтративных изменений. По данным ТРУЗИ после проведения предоперационной подготовки у этих пациентов не определялись гипоэхогенные изменения в парапректальной области, а уровень С-реактивного белка характеризовался относительно более низкими значениями по сравнению с больными воспалительного генеза. В последующем указанным пациентам выполнено хирургическое лечение, включавшее рассечение свища в просвет прямой кишки в сочетании со сфинктеропластикой и тщательным ушиванием раны.

Методика применялась в соответствии с рационализаторским предложением № 3183/Р485 ТГМУ им. Абуали ибни Сино от 21.05.2008.

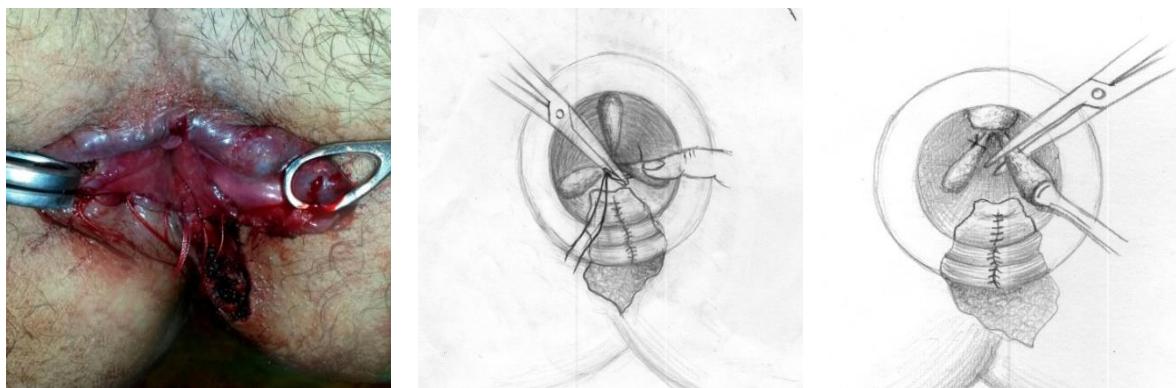
Оперативное вмешательство выполняли следующим образом: проводили ДВГУ в сочетании с геморроидопексией, после чего свищевой ход маркировали 1%-ным спиртовым раствором бриллиантового зелёного. Затем в прямую кишку вводили ректальное зеркало, а через наружное свищевое отверстие в просвет прямой кишки проводили зонд. Свищевой ход вместе с зондом тщательно выделяли из окружающих тканей без повреждения его просвета и рассекали в просвет прямой кишки с иссечением внутреннего отверстия. Над зондом иссекали тканевой мостик и выполняли частичное рассечение волокон сфинктера прямой кишки. Далее иссекали стенки свищевого хода и слизистые края раны, после чего края пересечённых волокон сфинктера сопоставляли и ушивали кетгутом (рисунки 8–11).



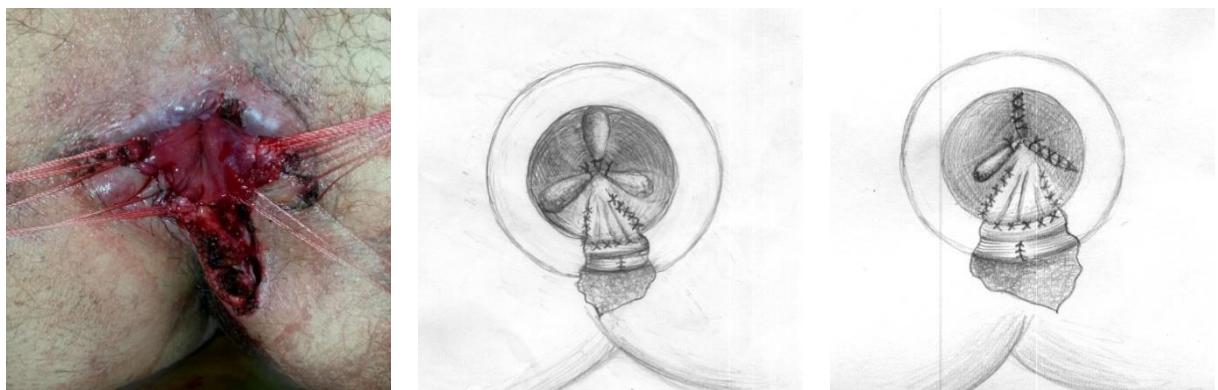
**Рисунок 8. – Транссфинктерный свищ прямой кишки**



**Рисунок 9. – Иссечение свища в просвет прямой кишки**



**Рисунок 10. – Иссечение свища в просвет прямой кишки, сфинктеропластика и ДВГУ**



**Рисунок 11. – Иссечение свища в просвет кишки, низведение слизистой и окончательный вид раны**

С целью снижения риска послеоперационных осложнений, включая тромбоз, кровотечение и выраженный болевой синдром, а также для профилактики прогрессирования рубцово-фиброзных изменений анального сфинктера, была разработана и внедрена оригинальная хирургическая методика у 15 пациентов с транссфинктерными свищами прямой кишки (рац. предл. № 3336/R551 ТГМУ им. Абуали ибни Сино). Ключевым этапом вмешательства являлась тщательная интраоперационная ревизия анального канала с идентификацией сопутствующей геморроидальной патологии и точной локализацией внутреннего отверстия свища.

Внутренние геморроидальные узлы, располагающиеся вне проекции внутреннего свищевого отверстия, лигировали и фиксировали к сосудистой ножке. Затем выполняли иссечение свищевого хода до уровня внутреннего

отверстия с последующей обработкой тканей в зоне вмешательства. На геморроидальные узлы, прилежащие к области внутреннего отверстия свища, накладывали двойной шов и фиксировали их викриловыми лигатурами к сосудистой ножке. После удаления геморроидальных узлов слизистую оболочку частично фиксировали к основанию сформированного операционного дефекта.

Операцию завершали введением газоотводящей трубки в прямую кишку и установкой турунды, пропитанной мазью «Левомеколь», после чего накладывали наружную Т-образную повязку (рисунки 12 и 13).



**Рисунок 12. – Иссечение свища прямой кишки с восстановлением волокон анального сфинктера**

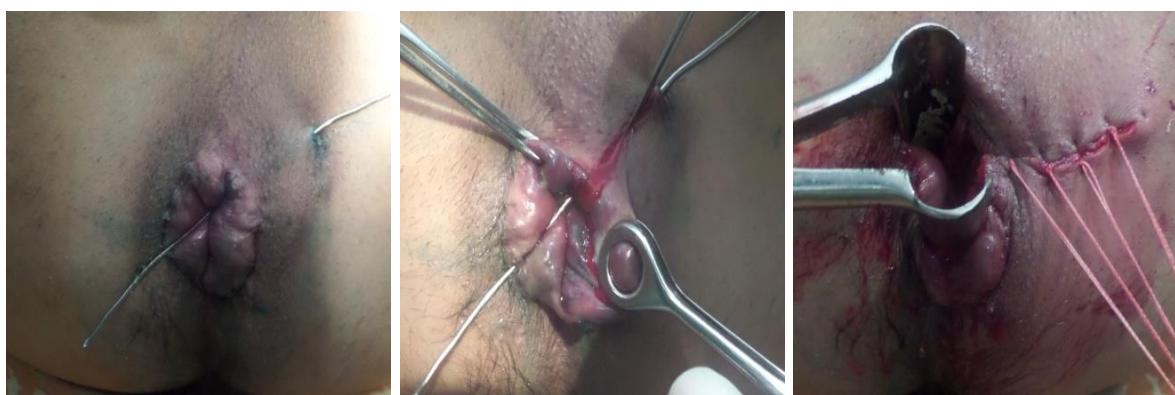
**Рисунок 13. – Иссечение геморроидального узла с ушиванием раны ко дну и окончательный вид раны**

Методика иссечения свища имеет чёткие показания. Её применение оправдано в случаях, когда геморроидальная ткань располагается в непосредственной близости от внутреннего отверстия свища, а альтернативные варианты хирургического лечения могут сопровождаться риском нарушения анатомической целостности анального канала. К преимуществам вмешательства относится перевязка концевых ветвей ректальной артерии в подслизистом слое, что снижает вероятность смещения лигатуры и развития геморрагических осложнений. Сокращение объема разрезов на стенках анального канала уменьшает риск формирования послеоперационных структур. Клинически значимым эффектом также

являлось снижение выраженности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде.

У 24 пациентов с геморроем II стадии применяли описанную методику иссечения свища с выполнением геморроидэктомии. Ещё у 6 пациентов с геморроем II стадии использовали стандартные хирургические подходы, включавшие удаление свища с дренированием гнойной полости и отсроченной ликвидацией внутреннего отверстия. Таким образом, в основной группе ( $n=87$ ) сформирована когорта из 30 пациентов (34,5%), перенёсших хирургическое лечение по поводу ТСПК.

В данной когорте у 19 больных выполнено вмешательство, предусматривавшее рассечение свища в просвет прямой кишки с последующим тщательным ушиванием дистальной раны. Операцию проводили по следующему протоколу: свищевой ход маркировали 1%-ным раствором бриллиантового зелёного, затем выполняли дилатацию анального канала. Через наружное свищевое отверстие в просвет прямой кишки проводили пуговчатый зонд, после чего свищевой ход рассекали в просвет прямой кишки и выполняли геморроидэктомию, направленную на восстановление слизистой оболочки (рисунки 14–15).



**Рисунок 14. – Иссечение транссфинктерного свища в просвет прямой кишки с ушиванием дистального участка раны наглухо**



**Рисунок 15. – Геморроидэктомия с восстановлением слизистой,  
окончательный вид раны**

Пациент А.К.Н., 29 лет (история болезни № 1076), поступил в клинику 22 ноября 2020 г. с жалобами на кровотечение и дискомфорт, обусловленные геморроидальной болезнью, а также на свищ промежности с гнойным отделяемым. По анамнезу признаки геморроя сохранялись в течение 5 лет. Свищ сформировался около года назад после спонтанного вскрытия гнойника при остром парапроктите.

При осмотре наружное свищевое отверстие располагалось в положении «10 часов» условного циферблата, на расстоянии 5 см от края анального отверстия; отделяемое было скучдным. При пальпации подкожной клетчатки фиброзный тяж не определялся. Пальцевое ректальное исследование выявило болезненное внутреннее отверстие в области передней крипты с рубцовыми изменениями прилежащих тканей. Зондирование позволило провести зонд по всей протяжённости свищевого хода; свищ квалифицирован как транссфинктерный. Клинических признаков воспаления в перифистулярных тканях не отмечено.

По данным ТРУЗИ определялись инфильтрат и гноино-воспалительный отёк вокруг наружного свищевого отверстия, распространяющиеся вдоль свищевого хода до 2,5 см. Предоперационная подготовка проводилась по предложенной методике. При контрольном обследовании 25 ноября 2020 г. признаков гноиного отёка вдоль свищевого хода не выявлено.

Предоперационная оценка сфинктерного аппарата не обнаружила клинических проявлений НАС; вместе с тем аноректальная манометрия

показала умеренные отклонения от нормативных значений. Давление покоя в анальном канале составило 62,7 мм рт. ст., давление при произвольном сжатии - 139,4 мм рт. ст., порог ректальной чувствительности - 36,5 мл, объём прямой кишки - 179,2 мл.

28 ноября 2020 г. под спинальной анестезией выполнена геморроидэктомия с целью восстановления целостности слизистой оболочки, рассечение свища в просвет прямой кишки и надёжное ушивание дистальной раны. Послеоперационный период протекал без осложнений. Через 10 месяцев после операции состояние пациента расценено как удовлетворительное; клиническое обследование и данные аноректальной манометрии не выявили признаков НАС.

В 11 наблюдениях выполнено вмешательство, включавшее рассечение свищевого хода в просвет прямой кишки, ушивание повреждённых волокон анального сфинктера и тщательное закрытие дистального отдела раны. До начала предоперационной подготовки в перифистулярных тканях отмечались выраженные рубцово-воспалительные изменения, наличие широких внутренних и наружных отверстий с отделением гнойного содержимого и жидкого кишечного отделяемого. ТРУЗИ, выполненная у пациентов данной когорты, позволила оценить выраженность перифистулярных изменений и результативность предоперационной фармакологической подготовки: непосредственно перед операцией у 11 больных не выявлялись признаки инфильтрации или гнойных полостей, а в 6 случаях визуализировался свищевой ход диаметром не более 1,0 см.

Ещё у 8 пациентов выполнено рассечение свищевого хода в просвет прямой кишки с частичным ушиванием раневого основания. Операцию проводили по следующему протоколу: свищевой ход маркировали 1%-ным спиртовым раствором бриллиантового зелёного, выполняли дилатацию анального канала, после введения ректального зеркала через наружное свищевое отверстие в просвет прямой кишки проводили пуговчатый зонд. По зонду рассекали тканевую перемычку, пересекавшую часть волокон

сфинктера, затем иссекали стенки свищевого тракта и слизистые края раны. На пересечённые волокна сфинктера накладывали отдельные швы с восстановлением анатомической целостности сфинктерного аппарата, при этом дистальный отдел раны оставляли без ушивания (рисунок 16). Для снижения риска послеоперационного кровотечения выполняли ДВГУ. Завершали вмешательство установкой газоотводной трубки и введением турунды с мазью «Левомеколь».



**Рисунок 16. – Иссечение транссфинктерного свища в просвет прямой кишки с ушиванием поврежденных волокон сфинктера и дистального отдела раны наглоухо**

У 9 больных с ТСПК, осложнённым гнойно-воспалительными полостями и парапректальным отёком, применяли двухэтапную хирургическую тактику. На первом этапе выполняли иссечение свищевого тракта с иссечением слизистой в зоне внутреннего отверстия до уровня волокон анального сфинктера и дренированием парапректального пространства; окончательную обработку (ликвидацию) внутреннего отверстия в этих наблюдениях переносили на последующий этап.

В целом среди пациентов с ТСПК ( $n=99$ ) гнойные полости в парапректальной клетчатке выявлены в 31 наблюдении (31,3%). В данной подгруппе 11 пациентам выполнено одноэтапное оперативное лечение с удалением свища из стенки прямой кишки (35,5%), тогда как 20 больным проведено двухэтапное вмешательство, включавшее иссечение свища с

отсроченной ликвидацией внутреннего отверстия и обязательным дренированием парапректального пространства (64,5%).

Следует учитывать, что лигатурные методики при лечении ТСПК в современной литературе описываются как вмешательства, способные сопровождаться более длительным послеоперационным дискомфортом и вариабельными отдалёнными результатами. Поэтому их применение целесообразно ограничивать строгими показаниями и рассматривать преимущественно в ситуациях, когда менее травматичные альтернативы технически невыполнимы.

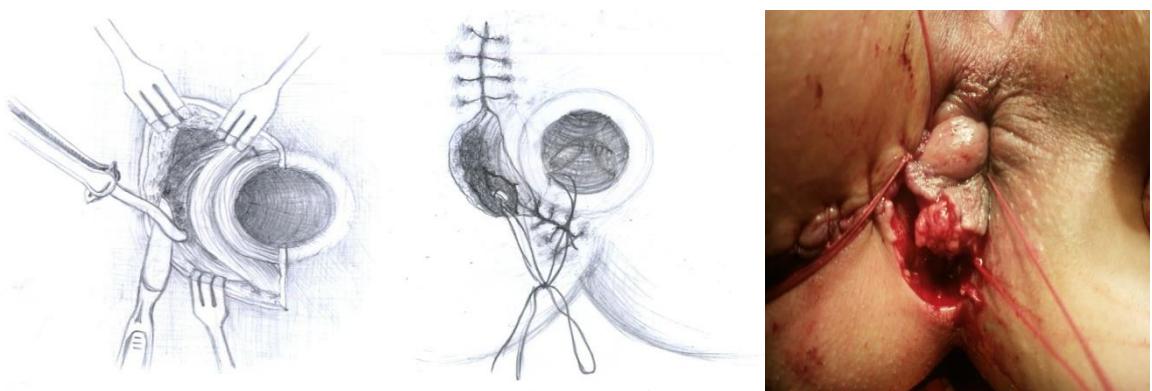
Достоинством разработанной методики являлись снижение частоты рецидивов до 9,9% и относительная простота выполнения. Вместе с тем применение лигатуры в данной клинической ситуации сопряжено с рядом технических и клинических ограничений, включая риск гнойно-инфекционных осложнений парапректальной области в период её функционирования, усиление послеоперационного болевого синдрома и увеличение продолжительности реабилитации.

Отличительной особенностью предложенного подхода по сравнению с традиционными вариантами лигатурного лечения стало использование иглы Дешана для проведения лигатуры, а также временного барьераного элемента, фиксируемого к стенке анального канала и снижающего вероятность контаминации операционной раны кишечным содержимым в раннем послеоперационном периоде.

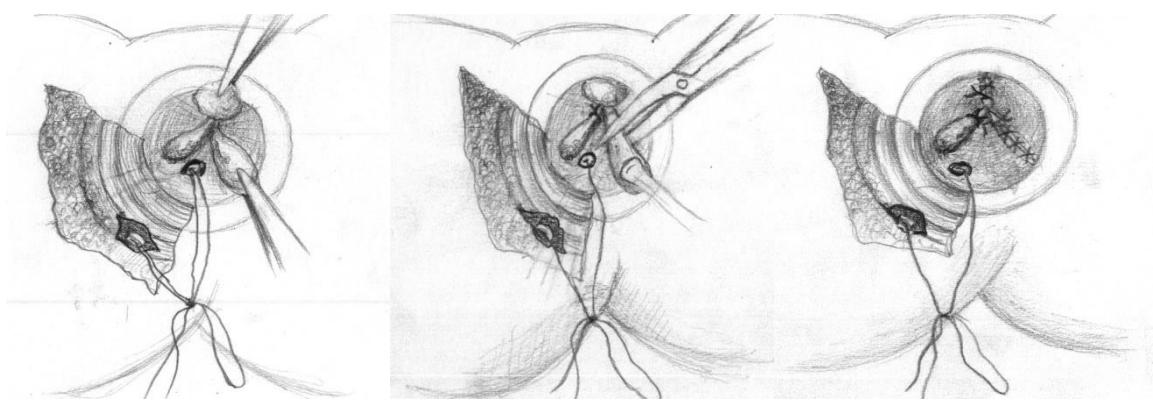
У 12 пациентов с рецидивирующим ТСПК, ассоциированным с гнойно-воспалительными изменениями в ишиоректальном и/или пельвиоректальном пространствах и наружным свищевым отверстием, располагавшимся на расстоянии около 3 см от края анального отверстия, выполнено оперативное лечение, включавшее рассечение свищевого хода в просвет прямой кишки, вскрытие и дренирование гнойной полости с применением лигатуры, а также отсроченную (этапную) обработку внутреннего отверстия свища

(рационализаторское предложение №3423/R638. ТГМУ им. Абуали ибни Сино от 08.12.2014).

Хирургическая методика включала рассечение свищевого хода до уровня внутреннего отверстия, располагавшегося на расстоянии примерно 0,5–0,8 см от стенки кишки. Участки тканей с отёком и рубцовой трансформацией иссекали. Далее со стороны раны через остаточную культуру свища и внутреннее отверстие под контролем ректального зеркала с использованием иглы Дешана проводили лигатуру (нейлон № 6). Оставшуюся культуру ушивали со стороны парапректальной области либо, при необходимости, со стороны анального канала, после чего её направляли в анальный канал и фиксировали дополнительной лигатурой, охватывающей основную. Такая последовательность действий препятствовала попаданию кишечного содержимого в рану парапректальной клетчатки и тем самым снижала риск гнойно-инфекционных осложнений. Лигатуру фиксировали без натяжения; она служила ориентиром для внутреннего отверстия. Концы лигатуры закрепляли клейкой лентой. Затем выполняли ДВГУ в положениях «3», «7» и «11 часов» условного циферблата. Зону разреза и сопутствующий отёк обрабатывали через дренаж с применением мази «Левомеколь» (рисунки 17–18).

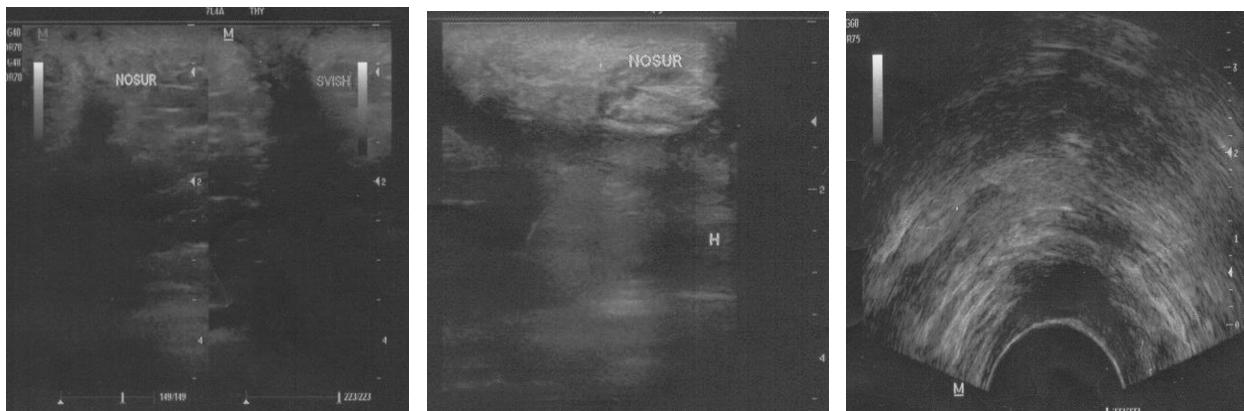


**Рисунок 17. - Иссечение трансфинктерного свища в просвет прямой кишки с проведением лигатуры через внутреннее отверстие**



**Рисунок 18. – Геморроидэктомия с восстановлением слизистой и окончательный вид раны после операций**

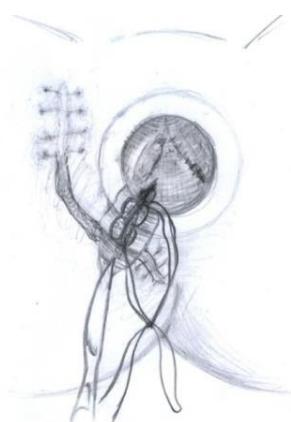
ТРУЗИ у этих больных позволило оценить динамику уменьшения воспалительного инфильтрата в параректальной области, эффективность послеоперационного ведения и обоснованно определить сроки выполнения второго этапа вмешательства - рассечения лигатуры (рисунок 19).



После завершения заживления параректальной раны, которое обычно занимало 12–14 дней, ткани, расположенные в зоне лигатуры, рассекали от внутреннего отверстия до наружной кожной раны. Затем проводили необходимые лечебные мероприятия в области внутреннего отверстия. Следует отметить, что после рассечения выраженного расхождения краёв анального сфинктера не выявлялось. Дренирование раны осуществлялось через анальный канал. После рассечения тканевой перемычки пациента выписывали для продолжения амбулаторного лечения. Общий вид послеоперационной раны представлен на рисунках 20–21.



**Рисунок 20. – Состояние на 14-сутки после иссечения свища  
лигатурным методом**



**Рисунок 21. – Рассечение местных тканей между лигатурой и обработка  
внутреннего отверстия. Окончательный вид раны после операции**

Таким образом, разработанная и внедрённая нами методика, получившая название «метод лигатуры и временной обструкции внутреннего отверстия свища прямой кишки», представляет собой технически выполнимый и экономически обоснованный хирургический подход, ориентированный на снижение частоты послеоперационных осложнений в раннем и отдалённом периодах. Применение метода сопровождалось уменьшением числа ранних осложнений и, как следствие, более благоприятными отдалёнными результатами хирургического лечения у пациентов со ССПК.

Ключевым преимуществом предложенного способа является снижение риска гнойно-воспалительных осложнений за счёт временной изоляции зоны внутреннего отверстия, что способствует ускорению репаративных процессов

и более раннему восстановлению трудоспособности. Этапность вмешательства и отсроченная ликвидация внутреннего отверстия позволяли выписывать пациентов после стабилизации местных изменений и перехода к амбулаторному ведению. Эффективность методики оценивали по совокупности субъективных жалоб и объективных клинико-инструментальных показателей в послеоперационном периоде с обязательной регистрацией ранних осложнений.

Пациент А.В.Д., 36 лет (№ медицинской карты 843), госпитализирован 4 ноября 2021 года с жалобами на свищи прямой кишки, сопровождавшиеся гноинным отделяемым. Длительность заболевания составила около 4 лет; течение носило рецидивирующий характер и ранее потребовало неоднократных хирургических вмешательств по поводу острого парапроктита. При осмотре промежности выявлены множественные наружные свищевые отверстия с гноинным отделяемым, располагавшиеся на расстоянии 6,5 см от края анального отверстия в зоне между условными отметками «7» и «10 часов». По данным зондирования, пальцевого ректального исследования и пробы с красителем установлено, что наружные свищевые ходы сообщались между собой через гноиную полость, локализованную в ишиоректальном пространстве. Свищевой ход имел транссфинктерное направление; внутреннее отверстие располагалось в задней анальной крипте.

При ТРУЗИ визуализировались гноиная полость и свищевой ход на всём протяжении. Концентрация С-реактивного белка при поступлении составляла 184 мг/л. По данным аноректальной манометрии зарегистрированы следующие показатели: давление в покое - 104,0 мм рт. ст., максимальное давление при сжатии - 181,5 мм рт. ст., порог ректальной чувствительности - 64 мл, максимальный объём прямой кишки - 152 мл, ректальная растяжимость - 3,6 мл Н<sub>2</sub>O/мм рт. ст.

После проведения предоперационной подготовки отмечено уменьшение выраженности воспалительных изменений по данным ультразвукового

исследования, уровень СРБ снизился до 157 мг/л. 8 ноября 2021 года выполнено оперативное вмешательство, включавшее рассечение трансфинктерного свища в просвет прямой кишки с применением лигатуры, а также вскрытие и дренирование гнойной полости. Послеоперационный период протекал без осложнений. Контрольное ультразвуковое исследование проводили на 3-и, 7-е и 11–12-е сутки после операции с оценкой динамики местного воспалительного процесса и уровня СРБ. После подтверждения регресса гноино-воспалительных изменений выполнен второй этап хирургического лечения. После рассечения мягкотканного мостика пациент с формирующейся гранулирующей раной выписан для амбулаторного наблюдения.

На момент выписки параметры аноректальной манометрии составили: давление в покое - 88 мм рт. ст., давление при сжатии - 174 мм рт. ст., порог ректальной чувствительности - 57 мл, объём прямой кишки - 166 мл, ректальная растяжимость - 4,2 мл Н<sub>2</sub>O/мм рт. ст. Через год после операции общее состояние пациента оценивалось как удовлетворительное, клинические признаки нарушения функции анального сфинктера отсутствовали. По данным повторной аноректальной манометрии зарегистрированы: давление в покое - 65 мм рт. ст., максимальное давление при сжатии - 143 мм рт. ст., ректальная чувствительность - 44 мл, объём прямой кишки - 176 мл, ректальная растяжимость - 4,8 мл Н<sub>2</sub>O/мм рт. ст.

Вторая группа включала 31 пациента (37,3%) с сочетанием ССПК и ПАС воспалительной этиологии, для которого были характерны гноино-воспалительные полости, локальный отёк параректальной клетчатки и повышение уровня С-реактивного белка в сыворотке крови. У 11 больных данной группы выявлялось сужение анального канала, обусловленное формированием ПАС. У пациентов с рубцовыми деформациями анального канала и сфинктерного аппарата после ранее перенесённых операций данное состояние расценивали как фактор, усугубляющий нарушения эвакуаторной

функции толстой кишки и способствующий развитию хронического колостаза и/или колита.

У 4 пациентов длительная задержка эвакуации каловых масс была связана с выраженным рубцовым процессом и деформацией анального канала по типу «песочных часов». В то же время у 3 больных со ССПК, ПАС и анальным стенозом I степени после проведения консервативной терапии достигнуто клиническое улучшение с полной регрессией симптомов. У 1 пациента с констрикцией II степени консервативное лечение оказалось неэффективным, что потребовало выполнения анопластики с кожной пластикой. У остальных пациентов со стенозом рубцовые изменения были менее выражены и на данном этапе не требовали расширения объёма хирургической коррекции.

Для пациентов со ССПК, осложнённым ПАС и стенозом анального канала II степени, был разработан и внедрён оригинальный способ клиновидного иссечения рубцовых тканей с последующим уменьшением площади слизистой оболочки анального канала до дна раны (патент на изобретение № 142 РТ). Всего 12 пациентов данной категории были прооперированы с применением клиновидного иссечения зоны пектеноза; в 2 случаях дополнительно выполнена анопластика по Picus, ещё в 2 - Z-пластика. Послеоперационное ведение включало антикоагулянтную и антиоксидантную терапию.

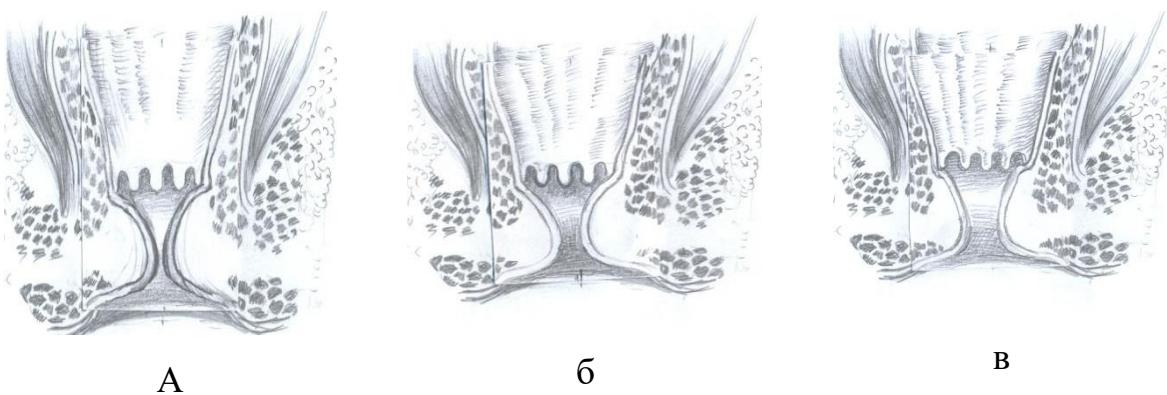
Предложенная методика позволяет устраниить рубцовые изменения, распространяющиеся на волокна анального сфинктера, способствует восстановлению анатомической целостности и функциональной состоятельности обтурационного аппарата прямой кишки и тем самым уменьшает риск развития анального недержания и рецидива заболевания.

Отдельное место занимала предоперационная подготовка, отличавшаяся от стандартных схем, применяемых в проктологической практике. Объём мероприятий определяли с учётом тяжести клинического состояния и выраженности анального дискомфорта. После завершения диагностического этапа назначали осмотические слабительные (33% раствор сульфата магния по 50 мл в течение 3–5 дней) либо вазелиновое масло по 1 столовой ложке на

ночь. Дополнительно выполняли очистительные клизмы объёмом до 1 л дистиллированной воды дважды в сутки.

После всех ректальных манипуляций проводили обработку перианальной области антисептическими растворами с последующим нанесением 1% спиртового раствора йода. Пациентам с нарушениями сна назначали индивидуально подобранную медикаментозную коррекцию. В обязательный объём обследования включали электрокардиографию, рентгенографию органов грудной клетки и биохимическое исследование крови. Хирургические вмешательства выполняли под спинальной анестезией.

**Описание операции.** Пациента укладывали на операционный стол в положение промежностной литотомии. После обработки операционного поля 1% спиртовым раствором йода и стерильного укрытия выполняли клиновидное иссечение рубцового стеноза задней стенки анального канала на глубину до 1,5 см под контролем ректального зеркала с захватом перианальных рубцовых тканей. Анальный канал расширяли зажимами Алиса, фиксированными к перианальной коже. Края рассечённой слизистой оболочки мобилизовали циркулярно на глубину до 1,0 см и фиксировали ко дну раны двумя косо ориентированными кетгутовыми швами с обеих сторон (рисунок 22 А–В).



**Рисунок 22. а, б, в – Этапы операции**

**Гемостаз.** В просвет прямой кишки вводили турунду (тампон), пропитанную мазью «Левомеколь», после чего накладывали асептическую повязку.

### Клинический пример.

Больной Ч., 34 лет (история болезни № 36581), поступил в отделение 23.05.2019 г. с диагнозом: ЭСПК, ПАС и рубцовое сужение анального канала. Из анамнеза установлено, что около двух лет назад по месту жительства пациенту было выполнено иссечение свища прямой кишки. При поступлении выявлено выраженное рубцовое сужение анального канала, через которое с трудом удавалось провести расширитель Гегара № 12,5; рубцовый процесс частично распространялся на перианальную кожу.

Пациенту выполнено хирургическое вмешательство по разработанной нами методике. Послеоперационный период протекал без осложнений. На 7-е сутки пациент выписан для амбулаторного наблюдения в удовлетворительном состоянии: жалоб не предъявлял, акт дефекации был самостоятельным и безболезненным. При контрольном осмотре через 3 года состояние пациента расценено как удовлетворительное; удержание газов и каловых масс сохранено.

Полученные результаты подтверждают, что применение предложенной хирургической методики способствует снижению частоты послеоперационных осложнений, улучшению функционального состояния аноректального сфинктерного аппарата и уменьшению риска рецидива заболевания. Эффективность метода обусловлена максимальным сохранением мышечных волокон сфинктера и устранием рубцовых деформаций, нарушающих обтурационную функцию. Принципиально важным элементом вмешательства является щадящее иссечение рубцовой ткани в сочетании с профилактикой повторного рубцевания. Замещение дефекта слизистой оболочки анального канала аутологичным лоскутом рассматривается как технически более сложный, однако патогенетически обоснованный этап хирургического лечения.

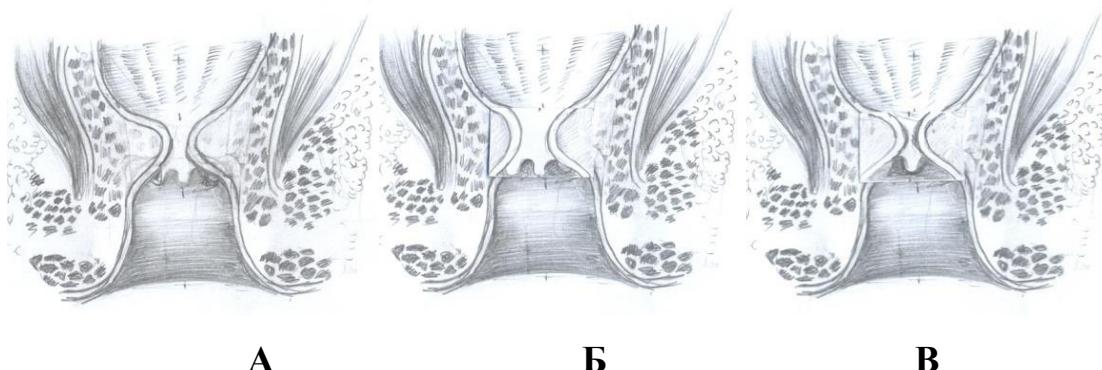
### Хирургическое лечение тяжёлых анальных структур.

У пациентов со ССПК и ПАС (n=83), включая случаи стеноза анального канала, выявленного у 14 больных (16,9%), применялись методы

хирургического устраниния фиброзно-рубцовых изменений с последующей пластикой слизистой оболочки прямой кишки (**патент на изобретение № 143 РТ**). При выраженной рубцовой деформации анального канала обязательным этапом вмешательства являлось клиновидное иссечение рубцовой ткани с мобилизацией слизистого лоскута, что обеспечивало восстановление просвета анального канала и создание условий для адекватной эвакуаторной функции.

После выполнения стандартной предоперационной подготовки в подслизистый слой задней стенки анального канала инфильтрировали 40–60 мл изотонического раствора. Под визуальным контролем ректального зеркала осуществляли продольное рассечение рубцовой структуры на глубину до 1,5 см, после чего анальный канал расширяли зажимами Алиса.

Далее из слизистой оболочки прямой кишки формировали трапециевидный лоскут с широким проксимальным основанием, учитывая её эластичность и возможность мобилизации без избыточного натяжения: длина верхнего края составляла 3–4 см, нижнего – 2–3 см, боковых – 3–4 см. Сформированный лоскут смещали дистально на 1,5–2,0 см за границу анодермы и фиксировали к перианальной коже отдельными кетгутовыми швами (рис. 23 А–В).



**Рисунок 23. А–В. – Этапы операции**

Между подшитым слизистым лоскутом и раневой поверхностью по задней стенке анального канала/прямой кишки устанавливали турунду, пропитанную мазью «Левомеколь».

Клинический пример (выписка из истории болезни).

Больная Т., 55 лет (и/б № 984), госпитализирована в проктологическое отделение ГУ «Городская клиническая больница № 2» 15.06.2018 г. с диагнозом: ЭСПК III степени, ПАС, сужение ануса II степени. Из анамнеза установлено, что около 3 лет назад пациентке было выполнено оперативное вмешательство по поводу сложного свища прямой кишки. При обследовании: выраженные рубцовые изменения перианальной кожи; анальный стеноз II степени, с трудом пропускающий расширитель Гегара № 9. С учётом сочетания ЭСПК, ПАС и рубцового стеноза принято решение о выполнении операции по разработанной методике.

Послеоперационное течение - без осложнений. На 14-е сутки пациентка выписана в удовлетворительном состоянии: жалоб не предъявляла, стул самостоятельный, безболезненный. При пальцевом ректальном исследовании наружный сфинктер свободно пропускал указательный палец; исследование безболезненно.

При контрольном осмотре через 2 года пациентка жалоб не предъявляла; самопроизвольного (непроизвольного) отхождения газов не отмечала, что косвенно свидетельствует о сохранности обтурационной функции.

Представленный клинический случай демонстрирует, что выполненная реконструктивно-пластика коррекция рубцового стеноза с использованием слизистого лоскута и тампонады «Левомеколем» обеспечила клинически значимое улучшение проходимости анального канала при удовлетворительных функциональных исходах (самостоятельная безболезненная дефекация, отсутствие признаков НАС по данным клинического контроля). В практическом аспекте методика может рассматриваться как вариант органосохраняющей коррекции рубцовых деформаций анального канала у пациентов с сочетанием ЭСПК и ПАС, направленный на восстановление анатомической состоятельности анального канала и профилактику прогрессирования стеноза.

### **4.3. Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения сложных сицидий прямой кишки**

Многочисленные клинико-инструментальные показатели могут служить объективными индикаторами эффективности хирургического лечения сложных форм хронического парапроктита. К ключевым критериям относятся характер и частота ранних послеоперационных осложнений, частота рецидивов, а также функциональная состоятельность анального сфинктера в послеоперационном периоде. В рамках настоящего исследования результаты лечения пациентов с тяжёлыми формами хронического парапроктита были сопоставлены в двух группах и подвергнуты статистическому анализу: в основной (исследуемой) группе применяли расширенный комплекс лечебно-диагностических и хирургических вмешательств, тогда как в контрольной группе выполняли стандартные операции, принятые в клинической практике. На основании анализа выделены факторы, ассоциированные с повышенным риском послеоперационных осложнений, рецидивирования заболевания и развития дисфункции сфинктерного аппарата.

Оценка непосредственных результатов лечения основывалась на систематическом сборе клинических данных и регистрации ранних послеоперационных осложнений. Дополнительно анализировали сроки репарации послеоперационных ран, особенности и интенсивность грануляции, длительность дренирования операционной раны и гнойных полостей, а также общую продолжительность госпитализации.

При изучении отдалённых результатов учитывали частоту рецидивов, функциональное состояние анального сфинктера, наличие рубцовых деформаций анального канала и промежности, а также показатели качества жизни после перенесённого вмешательства. Катамнестическое наблюдение осуществляли в рамках амбулаторных осмотров в различные сроки после операции; в отдельных случаях отдалённые исходы уточняли по данным стандартизованных анкет. Продолжительность наблюдения в контрольной

группе варьировала от 2 до 10 лет, в основной группе - от 6 месяцев до 8 лет. Отдалённые результаты были получены у 74 из 87 пациентов (85,1%) основной (проспективной) группы и у 68 из 83 больных (81,9%) контрольной (ретроспективной) группы. Наблюдение в обеих группах проводилось амбулаторно. Пациенты проходили контрольные осмотры и обследование в динамике.

### **Непосредственные результаты лечения.**

Непосредственные результаты вмешательства были зарегистрированы у всех 170 пациентов, перенёсших оперативное лечение по поводу ССПК. Ранние послеоперационные осложнения выявлены у 12 больных (13,8%) основной группы и у 21 пациента (25,3%) контрольной группы. Различия по суммарной частоте ранних осложнений носили характер тенденции и не достигли статистической значимости ( $p=0,080$ ). Структура и частота отдельных ранних осложнений представлены в таблице 33.

**Таблица 33. – Осложнения раннего послеоперационного периода у больных со сложными свищами прямой кишки, n (%)**

Характер осложнений	Основная группа (n=87)	Контрольная группа (n=83)	Всего (n=170)	ОШ (95% ДИ)	p
Кровотечение	4 (4,6)	5 (6,0)	9 (5,3)	0,752 (0,195– 2,902)	0,742
Нарушение мочеиспускания	4 (4,6)	9 (10,8)	13 (7,6)	0,396 (0,117– 1,341)	0,155
Нагноение раны	4 (4,6)	7 (8,4)	11 (6,5)	0,523 (0,147– 1,858)	0,362
<b>Итого ранние осложнения</b>	<b>12 (13,8)</b>	<b>21 (25,3)</b>	<b>33 (19,4)</b>	<b>0,472 (0,215– 1,036)</b>	<b>0,080</b>

Примечание: p - статистическая значимость различий между группами (точный критерий Фишера, двусторонний). ОШ - отношение шансов (основная группа и контрольная), ДИ - 95% доверительный интервал

Нарушения мочеиспускания (преимущественно острая задержка мочи) зарегистрированы у 13 из 170 оперированных пациентов (7,6%). В контрольной группе данное осложнение отмечено у 9 больных (10,8%; n=83), тогда как в основной группе - у 4 пациентов (4,6%; n=87) (таблица 33). В части наблюдений задержка мочеиспускания была связана с тампонадой послеоперационной раны и/или полости абсцесса с гемостатической целью, а также с установкой газоотводной трубки и мазевых тампонов в просвет прямой кишки. После удаления газоотводной трубки и извлечения тампонов спонтанное мочеиспускание, как правило, восстанавливалось. В отдельных случаях нарушения мочеиспускания ассоциировались с применением лигатурных методик. Консервативная терапия обеспечивала восстановление мочеиспускания у большинства пациентов; в ряде наблюдений контрольной группы потребовалась кратковременная катетеризация мочевого пузыря катетером Foley на 3–5 суток.

Гнойно-воспалительные осложнения (нагноение послеоперационной раны) выявлены у 11 пациентов (6,5% от n=170): в основной группе - у 4 (4,6%), в контрольной - у 7 (8,4%) (таблица 33). Наиболее вероятными причинами нагноений являлись недооценка наличия гнойных полостей на предоперационном этапе и/или недостаточное дренирование парапректальных пространств, включая применение малоэффективных дренажных систем и преждевременное удаление адекватно установленных дренажей.

Ретракция слизисто-подслизистого лоскута зарегистрирована у 11 больных (6,5% от n=170): в основной группе - у 3 (3,4%), в контрольной - у 8 (9,6%). Некробиотические изменения лоскута преимущественно были обусловлены нарушением его кровоснабжения; в отдельных случаях натяжение тканей по линии шва в сочетании со смещением лоскута приводило к краевому некрозу.

Нарушения мочеиспускания зарегистрированы у 13 из 170 пациентов (7,6%), перенёсших хирургическое лечение. В контрольной группе данное осложнение выявлено у 9 больных (10,8%; n=83), тогда как в основной группе

- у 4 пациентов (4,6%; n=87) (таблица 33). Межгрупповое сравнение частот (точный критерий Фишера) не выявило статистически значимого различия ( $p=0,143$ ); отмечалась тенденция к меньшей частоте задержки мочи в основной группе ( $RR=0,42$ ; 95% ДИ 0,14–1,33;  $OR=0,39$ ; 95% ДИ 0,11–1,41). Возникновение задержки мочи в ряде наблюдений было связано с тампонадой послеоперационной раны и/или полости абсцесса с гемостатической целью, а также установкой газоотводной трубки и мазевых тампонов в просвет прямой кишки. После их удаления самостоятельное мочеиспускание, как правило, восстанавливалось; в отдельных случаях (преимущественно в контрольной группе) потребовалась кратковременная катетеризация мочевого пузыря катетером Foley на 3–5 суток. Дополнительно отмечено, что часть эпизодов задержки мочи ассоциировалась с применением лигатурных методик.

Гнойно-воспалительные осложнения (нагноение послеоперационной раны) отмечены у 11 пациентов (6,5% из n=170): в основной группе - у 4 больных (4,6%), в контрольной - у 7 (8,4%) (таблица 33). Различия между группами статистически значимыми не были ( $p=0,362$ ), однако наблюдалась тенденция к снижению риска нагноения в основной группе ( $RR=0,55$ ; 95% ДИ 0,17–1,79;  $OR=0,52$ ; 95% ДИ 0,15–1,86). Наиболее вероятными причинами нагноений являлись недооценка наличия гнойных полостей на дооперационном этапе и/или неадекватное дренирование параректальных пространств (использование недостаточно эффективных дренажных систем, преждевременное удаление дренажей).

Ретракция слизисто-подслизистого лоскута зарегистрирована у 11 пациентов (6,5%): в основной группе - у 3, в контрольной - у 8 ( $p=0,126$ ). Риск ретракции в основной группе был ниже, однако различия носили характер тенденции ( $RR=0,36$ ; 95% ДИ 0,10–1,33;  $OR=0,33$ ; 95% ДИ 0,08–1,28). Некробиотические изменения лоскута преимущественно были обусловлены нарушениями его кровоснабжения; в отдельных случаях натяжение тканей по линии шва в сочетании со смешением лоскута приводило к краевому некрозу. Следует подчеркнуть, что некроз и последующая ретракция лоскута

формировали выраженные рубцовые изменения анального канала в зоне внутреннего отверстия у пациентов с рецидивирующим свищевым процессом, существенно усложняя повторные реконструктивные вмешательства из-за технических трудностей мобилизации тканей.

Кровотечения, возникавшие интраоперационно и в ближайшем послеоперационном периоде, зарегистрированы у 9 пациентов (5,3% из n=170): в основной группе - у 4 больных (4,6% из n=87), в контрольной - у 5 пациентов (6,0% из n=83). Межгрупповое различие отсутствовало ( $p=1,000$ ); показатели относительного риска указывали на сопоставимую частоту геморрагических осложнений ( $RR=0,76$ ; 95% ДИ 0,22–2,68;  $OR=0,75$ ; 95% ДИ 0,20–2,86). Во всех наблюдениях кровотечение, как правило, было связано с рассечением периферического сегмента свищевого хода и/или вскрытием и эвакуацией глубоких гнойных скоплений в параректальной клетчатке. В двух случаях контрольной группы геморрагия была обусловлена травматизацией тканей при доступе к задне расположенной гнойной полости, включая рассечение копчико-анальной связки.

В целом внедрение комплексного диагностико-лечебного протокола сопровождалось уменьшением суммарной частоты ранних послеоперационных осложнений с 25,3% в контрольной группе (21/83) до 13,8% в основной группе (12/87). Различие достигало уровня выраженной тенденции, однако статистически значимым не являлось ( $p=0,082$ ); относительный риск осложнений в основной группе составил  $RR=0,55$  (95% ДИ 0,29–1,05),  $OR=0,48$  (95% ДИ 0,22–1,05). Выявленное снижение осложнений в основной группе клинически обосновано более полной предоперационной диагностикой (прицельная оценка свищевого тракта, выявление глубоких гнойных полостей и перифокального отёка по данным ультразвуковой визуализации), а также более строгим мониторингом заживления раны и своевременным дренированием параректальных пространств; предоперационная подготовка части пациентов основной группы

(n=63) дополнительно могла снижать микробную контаминацию свищевого тракта и выраженность воспалительных реакций в параректальной клетчатке.

Внедрение разработанного диагностико-лечебного протокола у больных со сложными формами свищей прямой кишки сопровождалось статистически значимым ускорением фаз раневого процесса. У пациентов основной группы (n=87) регресс послеоперационного отёка наступал в среднем на 4–5-е сутки, появление пролиферативной грануляционной ткани - примерно на 6-е сутки, а краевая эпителизация - на 9-е сутки (таблица 34). В контрольной группе (n=83) соответствующие признаки регистрировались позднее - в среднем на 6-е, 9-е и 11-е сутки. В целом сроки послеоперационного восстановления в основной группе сокращались на 2–3 дня. Дополнительно отмечено уменьшение длительности дренирования послеоперационной раны: с  $16,45 \pm 0,29$  до  $8,13 \pm 0,74$  суток (разница 8,32 суток; снижение на 50,6%), что отражает более благоприятную динамику репаративных процессов.

**Таблица 34. - Течение раневого процесса у больных со сложными свищами прямой кишки ( $M \pm SE$ )**

Клинические показатели течения раневого процесса	Основная группа (n=87)	Контрольная группа (n=83)	p
Сроки исчезновения отёка тканей, сут	$4,41 \pm 0,22$	$6,13 \pm 0,65$	0,014
Сроки появления грануляций, сут	$6,23 \pm 0,59$	$9,33 \pm 0,17$	<0,001
Сроки появления краевой эпителизации, сут	$9,05 \pm 0,61$	$11,21 \pm 0,13$	0,001
Длительность дренирования раны, сут	$8,13 \pm 0,74$	$16,45 \pm 0,29$	<0,001

Примечание: p - статистическая значимость различий между группами (по U-критерию Манна-Уитни)

Полученные различия могут быть обусловлены применением оптимизированных хирургических методик и целенаправленной

предоперационной санацией гнойно-воспалительных очагов в парапектальной клетчатке. Продолжительность стационарного лечения проанализирована в основной ( $n=87$ ) и контрольной ( $n=83$ ) группах. Средняя длительность послеоперационной госпитализации в основной группе составила  $13,71\pm1,23$  дня, тогда как в контрольной группе -  $17,92\pm1,61$  дня. Таким образом, пребывание в стационаре у пациентов основной группы было короче на 4,21 дня по сравнению с контрольной группой.

Сравнение длительности госпитализации между группами с использованием непараметрического рангового критерия Манна–Уитни подтвердило статистическую значимость выявленных различий ( $U=635,5$ ;  $p<0,001$ ). Следовательно, послеоперационное лечение пациентов основной группы требовало достоверно меньшего времени пребывания в стационаре по сравнению с контрольной группой.

Отдалённые результаты оперативных вмешательств зарегистрированы у 151 (88,8%) из 170 пациентов, перенёсших хирургическое лечение по поводу ССПК (транссфинктерные и экстрасфинктерные свищи прямой кишки). В основной группе катамnestические данные получены у 74 из 87 больных (85,1%), в контрольной группе - у 68 из 83 пациентов (81,9%); наблюдение осуществляли амбулаторно.

Оценку отдалённых исходов проводили по критериям А.М. Кузьминова (2004): благоприятный исход - отсутствие рецидива свища и НАС; удовлетворительный - отсутствие рецидива при наличии НАС I степени; неудовлетворительный - наличие рецидива свища и/или НАС II–III степени.

Рецидивы заболевания выявлены у 15 пациентов (9,9% от числа больных с катамнезом,  $n=151$ ). В контрольной группе рецидивы отмечены у 9 больных (13,2% от  $n=68$ ), в основной группе - у 6 пациентов (8,1% от  $n=74$ ). В структуре причин рецидива у части пациентов контрольной группы он был ассоциирован с маргинальным некрозом и последующей ретракцией мобилизованного слизисто-подслизистого лоскута (4 наблюдения). У 6 пациентов рецидив был обусловлен несостоятельностью швов после сфинктеропластики. Ещё у 4

больных рецидив развился вследствие недостаточного дренирования гнойной полости и/или преждевременного удаления дренажной системы с формированием остаточной полости и последующим абсцедированием. В 1 наблюдении дополнительным фактором рецидива явился самопроизвольный прорыв парапектального абсцесса в зоне, прилежащей к внутреннему отверстию свища.

В отдалённом послеоперационном периоде недостаточность анального сфинктера (НАС) выявлена у 17 пациентов (11,3% от числа больных с катамнезом, n=151). В контрольной группе НАС зарегистрирована у 12 пациентов (14,5%; n=83), тогда как в основной группе - у 5 больных (5,7%; n=87). В основной группе НАС I степени диагностирована у 3 пациентов (3,4%), НАС II степени - у 2 (2,3%).

НАС II степени преимущественно наблюдалась у больных, которым выполняли вмешательства с применением лигатурных методик, что может быть обусловлено особенностями проведения лигатуры через структуры анального сфинктера и последующим рубцеванием. Формирование рубцово-деформационных изменений способно приводить к нарушению анатомической целостности и неполному смыканию анального кольца, что клинически проявляется непроизвольным отхождением газов и/или жидкого стула. Вместе с тем исходное функциональное состояние сфинктерного аппарата и выраженность рубцово-воспалительных изменений при сложных формах свищей прямой кишки оказывают существенное влияние на риск формирования НАС в отдалённом послеоперационном периоде.

Таким образом, результаты лечения пациентов со ССПК свидетельствуют, что разработанный в клинике комплексный диагностико-лечебный протокол обеспечил улучшение как ближайших, так и отдалённых исходов хирургических вмешательств. Внедрение протокола сопровождалось снижением суммарной частоты ранних послеоперационных осложнений с 25,3% в контрольной группе до 13,8% в основной группе (таблица 33), ускорением течения раневого процесса и сокращением сроков дренирования

послеоперационной раны (таблица 34), а также уменьшением продолжительности послеоперационной госпитализации ( $13,71\pm1,23$  против  $17,92\pm1,61$  дня;  $U=635,5$ ;  $p<0,001$ ).

Сравнительная оценка отдалённых результатов показала улучшение прогноза в основной группе: реже регистрировались рецидивы свища (6,9% против 10,8%) и НАС (5,7% против 14,5%) по сравнению с контрольной группой. Применение расширенного комплекса обследования позволило объективизировать функциональные и морфологические особенности транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки (степень вовлечения анального сфинктера, наличие гнойных полостей, сложность свищевого процесса, снижение сократительной способности сфинктерного аппарата), что расширило диагностические возможности и обеспечило персонализированный выбор оптимальной хирургической тактики в каждом клиническом наблюдении.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среди доброкачественных заболеваний прямой кишки хронический парапроктит, характеризующийся формированием свищевых ходов, относится к числу наиболее распространённых патологий: по данным литературы, его доля составляет 15–30% среди зарегистрированных проктологических заболеваний [22, 70]. Наиболее сложной и до настоящего времени окончательно не решённой проблемой колопротологии остаётся хирургическое лечение ССПК, включающих рецидивирующие транссфинктерные и экстрасфинктерные свищи прямой кишки, которые, по данным различных авторов, составляют 30–45% всех случаев хронического парапроктита [42, 86, 104, 141]. В настоящее время предложено и внедрено более 120 методов оперативного лечения свищей прямой кишки, включая как традиционные вмешательства [2, 27, 60, 112], так и малоинвазивные технологии [38, 63, 134].

Несмотря на это, единая клинически обоснованная стратегия ведения пациентов со ССПК остаётся предметом дискуссий, а частота поздних послеоперационных осложнений по-прежнему остаётся значимой, что не соответствует ожиданиям как пациентов, так и практикующих хирургов [9, 74]. Общепринятого «золотого стандарта» хирургического лечения свищей прямой кишки в настоящее время не существует: сфинктеросберегающие технологии уменьшают риск формирования НАС, но при этом сопровождаются более высокой вероятностью рецидива; напротив, радикальные вмешательства с рассечением волокон анального сфинктера повышают вероятность стойких функциональных нарушений удержания [46, 122, 144]. При распространённой тактике - иссечении свища с ушиванием сфинктерного дефекта - мышечная травма, приводящая к развитию анального недержания, по данным ряда авторов, наблюдается до 32% случаев [10, 62, 150].

Одной из наиболее изученных и патофизиологически обоснованных малоинвазивных альтернатив рассматривается методика LIFT, однако частота заживления свищей после её применения, согласно сообщениям литературы, составляет лишь 65–70% [129, 142]. После иссечения свищевого хода и при ретракции слизистой оболочки прямой кишки сохраняется существенный риск рецидива, достигающий 19%, тогда как распространённость нарушений удержания кишечного содержимого составляет до 13,5% [34, 79]. Использование лигатурных методик при лечении ССПК потенциально может снижать вероятность рецидивов, однако при этом, по данным ряда исследований, частота НАС возрастает и может достигать 63% [30, 59, 69, 93, 140].

В настоящее время предложен широкий спектр методик диагностики, профилактики и лечения послеоперационных осложнений, ассоциированных со свищами прямой кишки [20, 69, 88, 150]. Вместе с тем феномен пектеноза анального сфинктера (ПАС), характеризующийся замещением мышечных волокон сфинктерного аппарата фиброзной тканью и рассматриваемый как одно из клинически значимых послеоперационных осложнений при лечении ректальных свищей, остаётся недостаточно изученным. В доступной научной литературе представлены ограниченные и неоднородные сведения о распространённости ПАС: от 4,0% при неосложнённых свищах прямой кишки до 58,0% после хирургического лечения сложных форм СПК [15, 1, 6, 85, 113].

Отмечается дефицит эмпирических исследований, в которых системно оцениваются предрасполагающие факторы формирования ПАС, их роль в клинической динамике ранних и поздних послеоперационных осложнений при ССПК, а также влияние ПАС на выбор и результативность хирургической тактики коррекции таких осложнений. Представленные сведения подтверждают сохраняющуюся актуальность проблемы послеоперационных осложнений и оптимизации исходов хирургического лечения ССПК, что обосновывает необходимость дальнейших исследований в области колопроктологии.

Для решения поставленных задач нами разработана и внедрена комплексная методология обследования пациентов с транссфинктерными и экстрасфинктерными свищами прямой кишки, применявшаяся в 2011–2024 гг. Наряду со стандартным клиническим обследованием протокол включал фистулографию, оценку функциональной состоятельности анального сфинктера, а также интраоперационную верификацию степени пересечения его волокон. Данный системный подход реализован у 170 пациентов, проходивших лечение в отделении колопроктологии ГУ «Государственный медицинский центр №2 имени академика К.Т. Таджиева».

Проведён анализ когорты из 170 больных ССПК; ПАС выявлены у 83 пациентов (48,8%). В структуре ПАС ( $n=83$ ) I степень диагностирована у 30 больных (36,1%) и преимущественно устанавливалась инструментально (по данным ультрасонографии прямой кишки); II степень выявлена у 36 пациентов (43,4%) на основании совокупности данных ультразвукового исследования и пальцевого ректального обследования с верификацией рубцовых изменений анального сфинктера; III степень зарегистрирована у 17 больных (20,5%) и определялась преимущественно клинически. Клиническая симптоматика у пациентов с ПАС включала болевой синдром, затруднение дефекации и признаки сужения анального канала, что подтверждалось результатами инструментального обследования.

По данным ТРУЗИ ( $n=92$ ) очаговый и сегментарный ПАС выявлен у 78 обследованных (84,8%). В части наблюдений свищевой ход располагался в подкожной клетчатке и пересекал подкожную порцию анального сфинктера ( $n=42$ ), тогда как у других пациентов свищевой тракт локализовался в ишиоректальном и пельвиоректальном пространствах ( $n=16$ ). Распространённый (тотальный) ПАС с выраженным рубцово-фиброзными изменениями параректальной области диагностирован у 14 пациентов (24,1%; 14 из 58). У этих больных нередко определялись воспалительные инфильтраты и гнойно-воспалительный отёк параректальной клетчатки, что

соответствовало тяжёлым вариантам свищевого процесса (III–IV степень сложности).

Степень ПАС оценивали по протяжённости фиброзных изменений по окружности анального сфинктера: при I степени поражение занимало ориентировочно до 1/4 окружности, при II степени - до 1/2 окружности. При III степени изменения охватывали 3/4 окружности и более и сопровождались выраженной рубцово-фиброзной трансформацией тканей, что клинически проявлялось значимой дисфункцией сфинктерного аппарата.

Анализ потенциальных прогностических факторов формирования ПАС у больных со ССПК показал преобладание мужчин и более высокую представленность лиц трудоспособного возраста, что отражает особенности распределения обследованного контингента. Вместе с тем статистически значимыми факторами, ассоциированными с частотой выявления ПАС, являлись повышенный индекс массы тела и наличие хронической задней анальной трещины. Среди пациентов с ПАС ( $n=83$ ) доля лиц с ожирением (ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) составила 44 (53,0%). Сопутствующая патология анального канала, толстой кишки и/или других органов и систем при госпитализации зарегистрирована у 59 больных (34,7% от общей когорты,  $n=170$ ). Наиболее выраженная связь с ПАС отмечена при хронической анальной трещине: в данной подгруппе ( $n=9$ ) ПАС выявлен у 3 пациентов (33,3%). При этом чаще регистрировалась задняя локализация трещины, а также нередко определялись признаки гнойной полости и локального отёка.

По данным эндоскопического обследования признаки проктита/проктосигмоидита выявлены у 8 пациентов с ПАС (9,6%). Кроме того, сочетание ПАС с сахарным диабетом и/или метаболическим синдромом зарегистрировано у 6 больных (7,2%).

Тщательный анализ пациент-ориентированных факторов (пол, возраст, сопутствующая патология толстой кишки и других органов и систем) показал, что статистически значимую связь с частотой ПАС у больных со ССПК демонстрируют два показателя: повышенный индекс массы тела и наличие

хронической задней анальной трещины. Влияние остальных изученных переменных статистически значимого характера не имело.

Сравнительный анализ клинических форм перенесённого острого парапроктита у пациентов со ССПК в зависимости от наличия ПАС (табл. 19) показал следующее. В группе «ССПК с ПАС» ( $n=83$ ) подкожно-подслизистая форма выявлена у 18 больных (21,7%), ишиоректальная - у 40 (48,2%), пельвиоректальная - у 16 (19,3%), ретроректальная - у 9 (10,8%). В группе «ССПК без ПАС» ( $n=87$ ) соответствующие показатели составили 30 (34,5%), 36 (41,4%), 14 (16,1%) и 7 случаев (8,0%) соответственно.

При анализе микробиологических вариантов острого парапроктита установлено, что в группе «ССПК с ПАС» ( $n=83$ ) гнилостный парапроктит выявлялся у 25 больных (30,1%), анаэробный - у 15 (18,1%), тогда как банальный вариант регистрировался у 43 пациентов (51,8%). В группе «ССПК без ПАС» ( $n=87$ ) соответствующие показатели составили 20 (23,0%), 9 (10,3%) и 59 (67,8%) случаев. Статистически значимое различие между группами получено по частоте банального парапроктита ( $p=0,034$ ): данный вариант достоверно чаще встречался у больных без ПАС.

Оценка влияния длительности заболевания, наличия гнойной полости и сопутствующего отёка на локальные изменения тканей промежности показала, что при наличии гнойной полости ( $n=62$ ) воспалительный очаг преимущественно располагался по задней стенке прямой кишки - в 52 наблюдениях (83,9%). В совокупности задняя и боковая локализация отмечалась у 58 пациентов (93,5%). Рецидивирующее течение с периодическими обострениями, вероятнее всего обусловленными недостаточным дренированием гнойных полостей, зарегистрировано у 64 больных (37,6% от общей когорты,  $n=170$ ).

Локальные изменения тканей промежности оценивали с использованием ультразвуковых методов визуализации. В большинстве наблюдений выявлялись воспалительные инфильтраты различной морфологии и размеров, чаще неправильной овальной или продольной формы. По данным УЗИ

инфилтрат в 17,3% случаев распространялся на все слои мягких тканей поражённой стенки; в 51,8% наблюдений локализовался межмышечно - в толще волокон анального сфинктера; в 23,7% располагался по периферии сфинктера; в остальных 7,2% отмечались иные варианты локализации и/или распространения. Ультразвуковая картина нередко включала утолщение и снижение эхогенности мышечных волокон в зоне инфильтрата, что расценивали как проявление реактивного сфинктерита; клинически это сопровождалось болезненностью в области поражения и снижением эластичности сфинктерного аппарата.

Проходимость свищевого хода по данным функциональной пробы (введение смеси метиленового синего и 3% раствора перекиси водорода через наружное отверстие) была подтверждена у 134 пациентов (78,8%). У 36 больных (21,2%) пробы оказалась отрицательной, что связывали с временной облитерацией просвета свища, компрессионным влиянием воспалительного инфильтрата и/или наличием значимого объёма гнойного отделяемого.

К факторам, ассоциированным с неблагоприятным течением и большей выраженностью локальных изменений при ПАС у больных со ССПК, относятся характеристики перенесённого острого парапроктита: преобладание анаэробного и гнилостного микробиологического варианта, рецидивирующее течение заболевания, а также анатомическая локализация гнойной полости преимущественно по задней стенке прямой кишки.

Функциональные исследования показали, что при ПАС I степени состояние анального сфинктера, как правило, соответствует стадии компенсации: тонус и сократительная активность внутреннего сфинктера, а также его координированное взаимодействие с наружным сфинктером сохраняются без существенных нарушений; клинических проявлений НАС обычно не отмечается. При ПАС II степени выявляются признаки дисфункции внутреннего сфинктера и нарушения его координации с наружным сфинктером, что соответствует стадии субкомпенсации. В подгруппе ПАС II

степени НАС диагностирована у 10 из 36 пациентов (27,8%), в том числе НАС I степени - у 6 больных и НАС II степени - у 4.

При ПАС III степени регистрируется снижение биоэлектрической активности мышц анального канала в сочетании с выраженной дисфункцией внутреннего сфинктера и нарушением синхронного взаимодействия произвольного (наружного) и непроизвольного (внутреннего) компонентов сфинктерного аппарата и мышц тазового дна, что отражает неблагоприятный функциональный прогноз. Наиболее тяжёлые проявления НАС отмечены у пациентов с ПАС III степени: все 17 больных данной группы соответствовали НАС II–III степени. В целом нарастание степени ПАС сопровождалось прогрессированием дисфункции внутреннего сфинктера и нарушением механизмов удержания кала и газов; установлена прямая связь между тяжестью ПАС и развитием НАС у пациентов со ССПК ( $p<0,001$ ).

Комплексная оценка факторов, ассоциированных с формированием ПАС у больных со ССПК, показала, что выраженность локальных рубцово-воспалительных изменений в значительной степени определяется характеристиками перенесённого острого парапроктита, рецидивирующим течением заболевания, а также наличием гнойных полостей и сопутствующего отёка. При этом наиболее неблагоприятным вариантом являлась локализация воспалительного очага по задней и/или заднебоковой стенке прямой кишки. Вместе с тем выявленные взаимосвязи следует трактовать как ассоциативные; их причинно-следственная значимость требует подтверждения в рамках многофакторного анализа.

У пациентов с гнойной полостью и сопутствующим отёком ( $n=62$ ) дренирование в большинстве наблюдений выполняли пассивным способом через первичный хирургический разрез с применением резиново-марлевого дренажа - у 49 больных (79,0%). Контрапертурные разрезы в параректальной клетчатке использовали у 13 пациентов (21,0%). В раннем послеоперационном периоде у 28 больных (45,2% от  $n=62$ ) выявлялись рецидивирующие или остаточные гнойные полости и сохраняющиеся признаки воспаления

парарактальных тканей, что сопровождалось утяжелением клинического течения и повышением риска последующих обострений.

Для прогнозирования по шкале прогностической оценки ПАС был сформирован перечень переменных, определены их интервальные диапазоны и соответствующие весовые коэффициенты, после чего рассчитывали суммарный балльный показатель (прогностический индекс) как сумму вкладов всех включённых факторов. Интегральную оценку степени тяжести ПАС проводили по многофакторному принципу, поскольку у одного пациента могли одновременно присутствовать несколько прогностически значимых признаков. Если отдельный показатель не поддавался однозначной интерпретации, его не включали в расчёт прогностического индекса.

Ретроспективный анализ хирургических исходов у пациентов со ССПК показал, что ни один из изученных факторов риска не может рассматриваться как самостоятельный и достаточный критерий прогнозирования формирования или прогрессирования ПАС. Наибольшую практическую значимость имеет совокупная оценка клинико-анатомических и функциональных параметров, позволяющая стратифицировать пациентов по риску неблагоприятного течения, обосновывать объём дообследования и оптимизировать выбор хирургической тактики.

Использование комплекса прогностических факторов ПАС на предоперационном этапе позволило уточнить критерии отбора пациентов для профилактических мероприятий и обосновать дифференцированную тактику ведения, направленную на снижение вероятности развития НАС в отдалённом послеоперационном периоде. Применение разработанного алгоритма стратификации риска обеспечивало возможность прогнозировать неблагоприятный функциональный исход (формирование/прогрессирование ПАС и ассоциированной НАС), а также выбирать оптимальный объём предоперационной подготовки и хирургического вмешательства.

Сравнительная оценка результатов лечения проведена в двух сопоставимых группах. В контрольной группе (ретроспективное наблюдение,

n=83) применяли стандартизованный комплекс лечебных мероприятий, тогда как в основной группе (проспективное наблюдение, n=87) использовали разработанный комплексный протокол диагностики, предоперационной подготовки и хирургического лечения. Полученные данные свидетельствуют, что эффективность терапии определяется не только точностью топического диагноза и характеристиками свищевого процесса, но и качеством предоперационной подготовки, обоснованностью выбора хирургической техники и соблюдением принципов раннего послеоперационного ведения.

Уровень предоперационной готовности оценивали не только по данным клинического обследования, но и на основании динамического контроля маркеров воспалительной активности, включая результаты трансректального ультразвукового исследования и уровень С-реактивного белка. По мере купирования воспалительной реакции в парапректальной области отмечалось последовательное уменьшение зоны инфильтрации с её последующей полной регрессией при отсутствии воспалительных изменений. Существенное снижение выраженности инфильтрации тканей парапректальной области и структур анального сфинктера, а также её полная ликвидация расценивались как критерии оптимальной предоперационной готовности к хирургическому вмешательству.

Дополнительно оценено влияние предоперационной подготовки на функциональные параметры запирательного аппарата прямой кишки. Динамическое исследование по данным аноректальной манометрии выполнено в подгруппе 19 пациентов с парным сопоставлением показателей до и после подготовительного этапа, что позволило объективизировать изменения функции удержания на фоне проводимой терапии. Общая сравнительная оценка клинической эффективности применяемых подходов осуществлялась между контрольной (n=83) и основной (n=87) группами, различавшимися объемом диагностического и предоперационного сопровождения.

Традиционный подход применяли у 83 пациентов (48,8%) со ССПК. В данной когорте хирургическое лечение по поводу трансфинктерного свища прямой кишки (ТСПК) выполнено 68 больным. Основным вариантом вмешательства было иссечение свища в просвет прямой кишки с ушиванием раневого основания - у 48 пациентов (70,6%). В 11 случаях (16,2%) иссечение дополняли частичным ушиванием раневого основания в сочетании со вскрытием и дренированием гнойной полости. Ещё у 9 больных (13,2%) выполняли иссечение свища в просвет прямой кишки со вскрытием и дренированием гнойной полости без ушивания раневого основания.

При наличии гнойных полостей в клетчаточных пространствах у части пациентов с рецидивирующими ТСПК ( $n=12$ ), характеризующимся расположением наружного отверстия на расстоянии менее 3 см от края анального отверстия, применяли расширенный вариант вмешательства: иссечение свища в просвет прямой кишки в сочетании со вскрытием и дренированием гнойной полости, наложением лигатуры и отсроченной обработкой внутреннего отверстия.

Непосредственные послеоперационные результаты оценены у всех 170 пациентов. При неосложнённом течении раневого процесса улучшение общего состояния отмечено у 151 больного (88,8%) уже к 3-м суткам после операции (нормализация температуры тела, уменьшение болевого синдрома в зоне вмешательства). Для объективного сопоставления раннего послеоперационного периода в контрольной (традиционной) и основной (комбинированной) группах анализировали частоту и структуру осложнений, особенности раневого процесса (нарушения мочеиспускания, кровотечения, нагноение послеоперационной раны), а также динамику клинических признаков заживления.

Ранние послеоперационные осложнения зарегистрированы у 21 пациента контрольной группы ( $n=83$ ), что составило 25,3%, тогда как в основной группе ( $n=87$ ) - у 12 больных (13,8%). В целом выявлено 33 случая

осложнений из 170 (19,4%), что отражает снижение частоты неблагоприятных событий при внедрении разработанного комплексного протокола.

В подгруппе пациентов ( $n=20$ ), проанализированной в зависимости от варианта местного закрытия раневого дефекта, неосложнённое течение раннего послеоперационного периода отмечено у 15 больных (75,0%), раневые осложнения - у 5 (25,0%). При линейном ушивании раны по оси анального канала ( $n=7$ ) нагноение зарегистрировано у 3 пациентов (42,9%), тогда как при использовании полнослойного лоскута стенки прямой кишки ( $n=13$ ) - у 2 (15,4%). Для сравнения частоты нагноения применяли точный критерий Фишера; статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,290$ ).

Клинически в контрольной группе нагноение в отдельных наблюдениях сопровождалось выраженным истончением (почти полным исчезновением) ушитых мышечных структур, что приводило к замедленному заживлению с формированием вторичной раны. В основной группе раневые осложнения преимущественно были обусловлены частичной ретракцией перемещённого лоскута и несостоительностью отдельных швов на анальном сфинктере; случаев полной дегисценции краёв раны не отмечено.

Эффективность выбранной хирургической тактики при ССПК оценивали по динамике функциональных показателей ректоанального сфинктерного аппарата на трёх этапах: до операции, в ближайшем послеоперационном периоде и при последующем наблюдении. У всех обследованных отсутствовали выраженные клинические признаки, свидетельствующие о грубом нарушении сократительной функции запирательного аппарата.

В сроки до 2,5 месяцев после вмешательства, независимо от пола и топографии свищевого хода, отмечалась тенденция к снижению давления в анальном канале (в покое и при произвольном сжатии) в сочетании с повышением показателей ректальной чувствительности, а также увеличением объёма и растяжимости прямой кишки. В отдалённом периоде наблюдения

сохранялась положительная динамика с приближением функциональных параметров к контрольным (нормативным) значениям.

При анализе отдалённых функциональных результатов у пациентов с экстрасфинктерными свищами III–IV степени установлено, что показатели аноректальной манометрии в сопоставимые сроки наблюдения были более вариабельными и в целом менее благоприятными в контрольной группе по сравнению с основной. Дополнительно в основной группе отмечалась более выраженная тенденция к снижению уровня С-реактивного белка, что отражало регресс воспалительной активности. Применение комплексного подхода в лечении ССПК позволило сократить среднюю продолжительность послеоперационной госпитализации: в основной группе она составила  $13,71 \pm 1,23$  суток против  $17,92 \pm 1,61$  суток в контрольной, то есть в среднем на 4,21 дня меньше.

Для оценки эффективности ведения послеоперационной раны у части пациентов ( $n=32$ ) проводили продольный мониторинг концентрации С-реактивного белка (СРБ) в сочетании с ультразвуковой оценкой параректальных тканей. При неосложнённом течении раневого процесса уровень СРБ последовательно снижался и, как правило, приближался к исходным значениям на 5–7-е сутки после операции.

У 2 пациентов из 32 (6,3%), перенёсших вмешательство по поводу транссфинктерного свища прямой кишки (иссечение свищевого хода в просвет прямой кишки с ушиванием повреждённых волокон сфинктера и адаптацией дистального отдела раны), уже к 3-м суткам отмечались повышение СРБ и увеличение воспалительного инфильтрата в зоне вмешательства. В этих наблюдениях своевременное снятие швов с дистального отдела раны и дренирование подкожной клетчатки позволили купировать воспалительную реакцию и стабилизировать течение раневого процесса.

Ключевым критерием эффективности сфинктеросберегающего лечения ССПК является восстановление удерживающей функции. Послеоперационное

функциональное состояние анального сфинктера оценивали после полного заживления анальной раны, которое обычно наступало в сроки 2–2,5 месяцев.

Оценка отдалённых результатов в сроки 7–36 месяцев в обеих группах показала, что неблагоприятные исходы преимущественно формировались у пациентов, перенёсших ранние гнойно-воспалительные осложнения и/или имевших резидуальные гнойные полости. Данное наблюдение подчёркивает ключевую роль адекватной предоперационной диагностики и полноценного дренирования парапректальных пространств в профилактике поздних осложнений и рецидивов.

Катамнестическое наблюдение удалось провести у 145 из 170 больных (85,3%): у 75 пациентов основной группы (86,2% от n=87) и у 70 пациентов контрольной группы (84,3% от n=83). Рецидив СПК в целом зарегистрирован у 12 пациентов (7,1% от n=170): в основной группе - у 3 из 87 (3,4%), в контрольной - у 9 из 83 (10,8%). В контрольной группе отмечалась тенденция к более высокой частоте рецидивов по сравнению с основной (ОШ=3,41; 95% ДИ 0,89–13,05).

По шкале Векснера в отдалённом периоде зафиксировано выраженное снижение тяжести симптомов анальной инконтиненции: средний балл уменьшился с  $9,3 \pm 2,4$  до  $2,4 \pm 1,1$ . При межгрупповом анализе в контрольной группе улучшение составило 4,5 балла (с  $8,9 \pm 2,4$  до  $4,4 \pm 2,1$ ), тогда как в основной группе динамика была более выраженной - 7,7 балла (с  $9,5 \pm 3,3$  до  $1,8 \pm 0,9$ ). Наиболее неблагоприятные функциональные исходы сохранялись у больных с ранними гнойно-воспалительными осложнениями и нарушением состоятельности раны, что в ряде наблюдений обусловливало необходимость последующих реконструктивно-восстановительных вмешательств.

Одномоментное радикальное удаление парапректального свища в сочетании с реконструкцией анального сфинктера рассматривается как потенциально наиболее результативная тактика, поскольку позволяет одновременно устраниить как свищевой процесс, так и функциональный компонент недостаточности запирательного аппарата. Вместе с тем, несмотря

на длительный опыт применения подобных вмешательств, опубликованные данные об их эффективности остаются ограниченными и преимущественно относятся к наблюдениям с исходно сохранённой удерживающей функцией. Это диктует необходимость осторожной интерпретации результатов и строгого отбора пациентов, особенно при сложных формах свищей прямой кишки.

Отдельные авторы рассматривают разгрузочную колостому как элемент комплексной реконструкции - прежде всего для временного исключения дистальных отделов кишки из пассажа и снижения риска контаминации зоны швов. Однако доказательная база эффективности данного подхода остаётся неоднозначной. В качестве более физиологичной альтернативы обсуждается профилактика осложнений за счёт предотвращения контакта линии швов сфинктеропластики с кишечным содержимым: мобилизация и низведение полнослойного лоскута стенки прямой кишки формируют защитное покрытие реконструированных мышечных структур и швов вновь сформированного анального канала.

Представляется, что накопление клинического опыта и расширение массива наблюдений по данной сравнительно редкой патологии позволят уточнить место указанных вмешательств в современном арсенале тазовой реконструктивной хирургии и оптимизировать критерии их применения.

Обобщая результаты оказания медицинской помощи больным со ССПК, следует отметить, что внедрение комплексного диагностико-лечебного протокола обеспечило улучшение ближайших и отдалённых исходов хирургического лечения. Частота ранних послеоперационных осложнений снизилась с 25,3% (21/83) в контрольной группе до 13,8% (12/87) в основной, то есть на 11,5 процентных пункта. Оптимизация тактики сопровождалась статистически значимым сокращением длительности послеоперационной госпитализации: средняя продолжительность пребывания в стационаре составила  $13,71 \pm 1,23$  дня в основной группе против  $17,92 \pm 1,61$  дня в контрольной ( $p < 0,001$ ).

В отдалённом периоде комплексный подход также продемонстрировал преимущества: частота рецидивов уменьшилась с 10,8% (9/83) до 3,4% (3/87), а частота НАС - с 14,5% (12/83) до 5,7% (5/87) соответственно. Применение расширенного протокола обследования позволило объективизировать морфофункциональные изменения при транссфинктерных и экстрасфинктерных свищах прямой кишки (степень вовлечения сфинктерного аппарата, наличие и топография гнойных полостей, выраженность воспалительных изменений, снижение сократительной способности сфинктера), что повысило точность предоперационной оценки и обеспечило обоснованный индивидуализированный выбор хирургической тактики у каждого пациента.

## ВЫВОДЫ

1. Среди 170 пациентов со сложными свищами прямой кишки пектеноз анального сфинктера (ПАС) выявлен у 83 (48,8%), при этом статистически значимо преобладал посттравматический вариант (52/83; 62,7%) по сравнению с воспалительным (31/83; 37,3%) ( $p=0,021$ ).
2. Прогностически неблагоприятными факторами, ассоциированными с формированием ПАС у больных со ССПК, являются особенности течения и этиологии острого парапроктита, а также локализация гнойной полости и/или воспалительного отёка преимущественно по задней или заднебоковой стенке прямой кишки. Применение лигатурной методики при лечении острого парапроктита ассоциируется с более высокой частотой формирования ПАС по сравнению с вмешательствами, ограниченными вскрытием и дренированием гнойника.
3. Комплекс клинико-инструментальной диагностики (пальцевое ректальное исследование, аноскопия, ТРУЗИ/эндоанальное УЗИ; при необходимости - МРТ) позволяет объективизировать наличие и выраженность структурных изменений сфинктерного аппарата. При этом 36,1% случаев ПАС I степени диагностируются преимущественно инструментально, 43,4% ПАС II степени - на основании сочетания инструментальных и клинических данных, а 20,5% ПАС III степени - преимущественно по клиническим критериям ( $n=83$ ).
4. Установлена клинико-функциональная зависимость между тяжестью ПАС и риском развития недостаточности анального сфинктера (НАС): при ПАС II степени НАС выявлялась у 10 из 36 пациентов (27,8%), тогда как при ПАС III степени НАС II–III степени отмечена у всех 17 больных (100%). Выявлена статистически значимая связь между тяжестью ПАС и развитием НАС ( $p<0,001$ ).
5. Внедрение комплексной лечебной тактики в проспективной группе ( $n=87$ ) по сравнению с ретроспективной ( $n=83$ ) обеспечило улучшение результатов хирургического лечения: снижение частоты ранних послеоперационных осложнений с 25,3% до 13,8%, более благоприятное течение раневого

процесса (уменьшение выраженности отёка, ускорение формирования грануляций и краевой эпителизации), а также уменьшение частоты рецидивов с 10,8% до 3,4% и снижение частоты НАС в отдалённом периоде с 14,5% до 5,7%.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При обследовании пациентов со сложными свищами прямой кишки рекомендуется расширенное предоперационное диагностическое обследование, включающее эндоанальное ультразвуковое исследование, магнитно-резонансную томографию и аноректальную манометрию, с целью объективной оценки морфофункционального состояния сфинктерного аппарата.
2. Диагностический протокол целесообразно дополнить морфотипированием структурных изменений сфинктера (реактивный сфинктерит, пектеноз анального сфинктера, диастаз мышечных волокон) и оценкой степени поражения (очаговое, сегментарное, субтотальное, тотальное). Такой подход обеспечивает клинически обоснованную стратификацию риска и повышает точность выбора хирургической тактики.
3. При субтотальном и тотальном поражении сфинктерного аппарата предпочтителен поэтапный лечебный подход с выполнением реконструктивно-восстановительных вмешательств. При высоком риске контаминации и несостоятельности швов следует рассматривать возможность временной разгрузочной стомы по строгим показаниям и после комплексной оценки рисков.
4. Для повышения эффективности лечения рекомендуется междисциплинарное взаимодействие колопроктолога (хирурга), специалиста по функциональной диагностике и рентгенолога на этапах предоперационного планирования, выбора объема вмешательства и контроля результатов лечения.
5. Установленные диагностические критерии и алгоритм индивидуализированного выбора хирургической тактики целесообразно внедрять в практику колопроктологических отделений, а также использовать в системе последипломного обучения и повышения квалификации хирургов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 3D-эндоректальная ультразвуковая диагностика свищей прямой кишки криптогенного происхождения с отсутствующим или стертым наружным свищевым отверстием / Д.О.Киселев, [и др.] // Рос. электрон. журн. лучевой диагностики. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 83–198.
2. Андриенко, И.Б. Комбинированное лечение свищей прямой кишки / И.Б. Андриенко, С.М. Антонюк В.Б. Ахрамеев // Колопроктология. – 2017. -№3 (61). – С. 13.
3. Атрощенко А.О. Тактика малоинвазивного видеоассистированного сфинктеросберегающего лечения сложных свищей прямой кишки по методике VAAFT / А.О. Атрощенко, С. В. Поздняков, А.В. Тетерин // Тазовая хирургия и онкология. – 2020. – Т. 10, № 3-4. – С. 27–33.
4. Белоцкая, Л.В. Вариант лигатурного метода при сложных парапректальных свища / Л.В. Белоцкая, С.Ю. Чистохин // Колопроктология.- 2017 - №3 (61). - С.16.
5. Богомистров И.С. Лечение свищей прямой кишки с применением биопластического материала. Дис. канд. мед. наук – Москва. - 2016. – 125с.
6. Василенко, Л.И. К вопросу хирургического лечения свищей заднего прохода и прямой кишки / Л.И. Василенко, В.И. Шаламов, Г.Е. Полунин // Вестник неотложной и восстановительной хиургии. – 2017. - №2 - 3.- С.180-185.
7. Васильев, А.С. Хирургическое лечение больных с парапректальными свищами в ГБУЗ “ЧОКБ” 2013-2015 гг. / А.С. Васильев // Вестник Челябинской областной клинической больницы. -2017 - №2 (36). - С.22.
8. Васильев, С.В. Дренирующая лигатура в лечении парапроктита / С.В. Васильев, И.В. Гор, А.И. Недозимований // Амбулаторная хирургия. – 2021. – Т. 18, № 2. – С. 98-104.
9. Васильев, С.В. Опыт комбинированного использования лазерной коагуляции в сочетании с методикой LIFT при лечении транссфиктерных

- свищей прямой кишки / С.В. Васильев, А.И. Недозимований, Д.Е. Попов, И.В. Гор // Колопроктология. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 35-41.
10. Влияние способа закрытия внутреннего свищевого отверстия на результаты лечения свищей прямой кишки методом лазерной коагуляции. Предварительные результаты рандомизированного исследования / А.В. Захарян, [и др.] // Колопроктология. – 2022. – Т.21. – №3. – С. 33-42.
11. Воробьев, А.А. Эффективность применения мининвазивного ультразвукового метода лечения при сложных парапектальных свищах / А.А, Воробьев, А.О. Соловьев, А.С. Мазунов // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2019. – Т. 3. - № 4. – С. 8 – 14.
12. Гулзода, М.К. Этиопатогенез, классификация, диагностика и лечение парапектальных свищей (обзор литературы) / М.К. Гулзода, Н.А. Соибова // Здравоохранение Таджикистана. - 2018. - № 4. - С. 67-74.
13. Денисенко, Э.В. Свищ заднего прохода. Современные тенденции в лечении // Сборник статей национального хирургического конгресса. – Санкт-Петербург. - 2024. – С. 215-117.
14. Денисенко, Э.В. Свищи прямой кишки: современное состояние проблемы / Э.В. Денисенко, Ю.М. Гайн, // Хирургия. Восточная Европа. – 2022. – Т. 11, № 4. – С. 571–580
15. Диагностика и хирургическая тактика при рецидивных экстрасфинктерных свищах прямой кишки / М.К. Гулов, [и др.] // Здравоохранение Таджикистана. - 2024. - № 2. - С. 29-36.
16. Дренирующая лигатура в лечении парапроктита / С.В. Васильев, И.В. Гор, А.И. Недозимований [и др.] // Амбулаторная хирургия. – 2021. – Т. 18, № 2. – С. 98-104.
17. Елигулашвили, Р.Р. Магнитно-резонансная томография в диагностике свищей прямой кишки (обзор литературы) / Р.Р. Елигулашвили, И.В. Зароднюк // Колопроктология. - 2015. - № 2(52). - С. 49 - 56.

18. Елисеев, Д.Е. Мочеточниково-влагалищные свищи: от этиологии к тактике лечения / Елисеев Д.Е. Гурбанов Ш.Ш., Огай Д.С. // Экспериментальная и клиническая урология. - 2020. - (2). – С. 150-157.
19. Жуков, Б.Н. Оптимизация хирургического лечения пациентов со сложными формами хронического парапроктита / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, А.А. Чернов // Врач-аспирант.- 2012.- № 3,4 (52).- С. 517-520.
20. Жуков, Б.Н. Способ оперативной коррекции экстрасфинктерных параректальных свищей / Б.Н. Жуков, С.Е. Каторкин, А.Н. Разин // Земский врач». - 2015.- №2.- С. 28 30.
21. Зубайдов, А.У. Совершенствование методов хирургического лечения транссфинктерных свищей прямой кишки / Зубайдов А.У. // дис. ... канд. мед. наук: -Душанбе. - 2000. – С. 117.
22. Ильканич, А. Я. Оценка факторов риска рецидива сложных свищей заднего прохода / А. Я. Ильканич, К. З. Зубаилов // Астраханский медицинский журнал. - 2025. - Т. 20, № 3. - С. 53–63.
23. Ильканич, А. Я. Применение лигатуры в этапном лечении сложных свищей заднего прохода / А. Я. Ильканич, Ф. Ш. Алиев, К. З. Зубаилов, Ю. С. Воронин // Медицинская наука и образование Урала. – 2024. – Т. 25, № 4. – С. 35–41.
24. Ильканич, А. Я. Хирургическое лечение свищей заднего прохода / А. Я. Ильканич, В. В. Дарвин, Е. А. Краснов // Сибирский научный медицинский журнал. – 2023. – Т. 43, № 5. – С. 74–84.
25. Ильканич, А. Я. Эффективность магнитно-резонансной томографии и ультразвукового исследования в визуализации свищей заднего прохода / А. Я. Ильканич, К. З. Зубаилов, А. А. Кабанов, Т. В. Девяткина // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 102–111.
26. Карпухин О.Ю. Применение резинового сетона в лечении аноректальных свищей / О.Ю. Карпухин, К.А. Сакулин // Казанский медицинский журнал. - 2018. - № 2. - С. 326 - 329.

27. Каторкин, С.Е. Современные сфинктеросохраняющие методы лечения чрес-и экстрасфинктерных парапректальных свищей / С.Е. Каторкин, А.В. Журавлев, А.А. Чернов, В.Н. Краснова // Новости хирургии. – 2018. – Т. 26. - №2.-С. 204-214.
28. Каторкин, С.Е. Сфинктеросохраняющие операции при парапректальных свищах: новые подходы к известной проблеме / С.Е. Каторкин, Г.В. Яровенко, А.В. Журавлев // Современные проблемы науки и образования. – 2024. – № 3. – С. 23-27.
29. Киселев, Д.О. Возможности метода эндоректального ультразвукового обследования с трехмерной реконструкцией изображения и магнитно резонансной томографии в диагностике криптогенных свищей / Д.О. Киселев, И.В. Зароднюк, Ю.Л. Трубачева // Кубанский научный медицинский вестник. – 2020. – Т.27. – №6. – С. 44-59.
30. Клинико-манометрические изменения функционального состояния запирательного аппарата прямой кишки у пациентов, перенесших иссечение транс- или экстрасфинктерного свища с ушиванием сфинктера / И.В. Костарев [и др.] // Колопроктология. – 2018. – Т.4. – №66. – С. 31-38.
31. Клинико-экспериментальное обоснование малоинвазивного способа лечения сложных парапректальных свищей / Г.А. Соловьева, [и др.] // Колопроктология. – 2017. -№3 (61). – С. 40-41.
32. Комментарии редколлегии к статье «Сравнительный анализ эффективности лечения свищей заднего прохода различными методами» / Э.В. Денисенко [и др.] // Колопроктология. – 2023. – Т.22. – №3. – С. 75.
33. Костарев, И.В. Сфинктеросберегающее лечение сложных свищей прямой кишки: дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.17 / Костарев Иван Васильевич. – Москва, 2019. – 390 с.
34. Костарев, И.В. Клинические результаты одноцентрового проспективного исследования по оценке эффективности хирургического лечения транс - и экстрасфинктерных свищей прямой кишки с применением

- биопластического коллагенового материала / И.В. Костарев, Ю.А. Шельгин, В.Ю. Королик // Аналы хирургии. - 2018.-Т.23.-№2. – С. 99-107.
35. Костарев, И.В. Лечение свищей прямой кишки методом лазерной термооблитерации свищевого хода (систематический обзор) / И.В. Костарев, А.В.Матинян, Л.А. Благодарный // Колопроктология. - 2019. -18(3). - С. 7–19.
36. Костарев, И.В. Лечение свищей прямой кишки перемещённым лоскутом: устаревший подход или современный метод? (систематический обзор литературы) / И.В. Костарев, Ю.А.Шельгин, А.Ю. Титов // Колопроктология. -2016. - № 1(55). - С. 6–15.
37. Котенко К.В. Современные хирургические технологии в лечении больных хроническим парапроктитом / К.В, Котенко, С.А. Ковалев, А.Л. Беджанян с соавт. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2022. № 4. - С. 80 – 85.
38. Краснова, В.Н. Лигирование свищевого хода в межсфинктерном пространстве с применением склеротерапии при лечении парапректальных свищей / В.Н. Краснова, А.В. Журавлев, С.Е. Каторкин с соавт. // Колопроктология. – 2020. – Т. 19. - № S (73). С. 18.
39. Краснова, В.Н. Сравнительные результаты применения лигирования свищевого хода в межсфинктерном пространстве в лечении чрессфинктерных и экстрасфинктерных парапректальных свищей / В.Н. Краснова, А.А. Чернов, С.Е. Каторкин // Врач-аспирант. – 2017.-№1. (80). – С. 179-189.
40. Криворучко, И.А. Современные малоинвазивные сфинктеросберегающие методики хирургического лечения анальных свищей / И.А. Криворучко, Т.Н. Фирсик // Новости хирургии. – 2020. – Т. 28, № 5. – С. 565–576.
41. Кузьминов, А. М. Диагностика и лечение неполных внутренних свищей прямой кишки (обзор литературы) / М.О. Черножукова, А.М. Кузьминов, С.А. Фролов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. - 2016. - Том 26. - № 5. -С. 66–73.

42. Кузьминов, А.М. Лечение экстрасфинктерных свищей прямой кишки с применением биопластического материала / А.М. Кузьминов, Л.П. Орлова, Ш.Т.Минбаев // Медицинская реабилитация в колопроктологии, Ставрополь. - 2012.- С. 71.
43. Кузьминов, А.М. Отдаленные результаты лечения экстрасфинктерных свищей методом сегментарной проктопластики / А.М. Кузьминов, Ш.Т. Минбаев, В.Ю. Королик // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы колопроктологии» 23-24 октября. - 2014. – Смоленск. - С. 23.
44. Кузьминов, А.М. Функциональное состояние запирательного аппарата прямой кишки при лечении экстрасфинктерных свищей прямой кишки методом сегментарной проктопластики / А.М. Кузьминов, А.С. Бородкин, Ш.Т. Минбаев // Актуальные вопросы колопроктологии. Уфа. – 2007. - С. 60-61.
45. Куликовский, В.Ф. Функциональные особенности запирательного аппарата прямой кишки и мышц тазового дна, связанные с возрастом в норме / В.Ф. Куликовский, Н.В. Олейник, Д.А. Сторожилов, // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы колопроктологии» 23-24 октября. - 2014. – Смоленск. - С. 23.
46. Курбонов, К.М. Неотложная хирургия ободочной и прямой кишки / К.М. Курбонов, Х.Ю. Шарипов, Д.К. Мухаббатов // Монография. - 2007. – С. 612.
47. Лаврешин, П.М. Лечение интра- и транссфинктерных свищей прямой кишки / П.М. Лаврешин, В.И. Линченко, О.В. Владимирова // Лаврешин Колопроктология. – 2017. -№3 (61) приложение. – С. 30-31.
48. Лечение свищей прямой кишки методом лазерной термооблитерации свищевого хода: систематический обзор / А.В. Матинян, [и др.] // Колопроктология. – 2019. – Т. 18, № 3. – С. 7–19.
49. Маскин, С.С. Лигирование свищевого хода в межсфинктерном пространстве при транссфинктерных свищах прямой кишки: обзор литературы по результатам мета-анализов, систематических обзоров и

рандомизированных клинических исследований за 2007–2023 гг. / С.С. Маскин, А.С. Ширяев // Вестн. хирург. гастроэнтерологии. – 2023. – № 2. – С. 3–13.

50. Муравьев, А.В. Способ пластической операции при экстрасфинктерных свищах прямой кишки / А.В. Муравьев, В.С. Малюгин, Р.В. Журавель, О.В. Лысенко // Колопроктология. – 2012. № 3 (41) - С. 8- 11.
51. Муравьев, А.В. Сравнительная оценка хирургического леения экстрасфинктерных свищей прямой кишки / А.В. Муравьев, В.С. Малюгин, В.И. Линченко, Д.А. Халин // Медицинский вестник Северного Кавказа.- 2013. - №2.-С. 34-36.
52. Муравьев, А.В. Экстрасфинктерные свищи прямой кишки. Пластические операции или “лигатура”? / А.В. Муравьев, В.С. Малюгин // Колопроктология. - 2015.-№1(51). – С. 34.
53. Мусин, А.И. Дренирующая лигатура при сфинктеросохраняющем лечении свищей прямой кишки / А.И. Мусин, И.В. Костарев // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. – 2018. – № 8-2. – С. 65–72.
54. Мусин, А.И. Лигатура в лечении свищей прямой кишки: современный взгляд на старейший метод (обзор литературы) / А.И. Мусин, Е.В. Антипова, А.А. Ульянов // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. – 2019. – Т.178. – №2. – С. 79–84.
55. Мусин, А.И. Особенности тактики лечения острого парапроктита / А.И. Мусин, И.В. Костарев // Анналы хирургии. – 2017. - №2. – С. 81-87.
56. Мусин, А.И. Роль дренирующей лигатуры при лечении острого парапроктита // Колопроктология. – 2017. -№3 (61) приложение. – С. 33-34.
57. Никишин, Д.В. Гистологическое исследование области имплантации лифтинговых нитей на основе поли-l-молочной кислоты (pla), покрытых гиалуроновой кислотой (ha) в длительном эксперименте (1 год) / Д.В. Никишин, Г.М. Суламанидзе, А.А. Каджая // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2020. – №2(54). – С. 87-98.

58. Никольский В.И. Комплексная хирургическая реабилитация у пациентов с последствиями перенесенного острого парапроктита анаэробной этиологии / В.И. Никольский, К.И. Сергацкий // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2019. - № 4 (52). – С. 94 – 100.
59. Никольский, В.И. Редкие причины гнойно-воспалительного поражения параректальной клетчатки и гангрены Фурнье / В.И. Никольский, К.И. Сергацкий, А.В. Климашевич // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2020. – №2. – С. 68-73.
60. Опыт видеоассистируемых операций с ушиванием внутреннего свищевого отверстия при хирургическом лечении экстрасфинктерных и высоких транссфинктерных свищей прямой кишки / А.Ю. Титов, [и др.] // Колопроктология. – 2015. – № 3. – С. 73–79.
61. Опыт комбинированного использования лазерной коагуляции в сочетании с методикой LIFT при лечении транссфинктерных свищей прямой кишки / С.В. Васильев [и др.] // Колопроктология. – 2021. – Т.20. – №2. – С. 35-41.
62. Опыт применения видеоассистированной установки заглушек на основе SIS в лечении свищей прямой кишки / Г.А. Мрыхин, [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2023. – Т. 18, № 3. – С. 86-90.
63. Орлова, Л.П. Эндоректальное ультразвуковое исследование неполных внутренних свищей заднего прохода (стандартная методика в сравнении с внутриполостным контрастированием) / Л.П. Орлова, Д.О. Киселев, И.В. Костарев // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2020. – №3. – С. 26.
64. Отдалённые результаты хирургического лечения неполных внутренних свищей прямой кишки / А.М. Кузьминов, [и др.] // Колопроктология. – 2022. – Т.21. – №3. – С. 52-59.

65. Первый опыт использования видеоассистированного лечения свищей прямой кишки / А.Г. Косаченко, [и др.] // Колопроктология. – 2012. -№3 (41). – С. 38-43.
66. Перianальные свищи при болезни Крона (обзор литературы) / И.С. Аносов, [и др.] // Колопроктология. – 2023. Т. 22. – №1. – С. 128-137.
67. Персонализированный подход к лечению свищей прямой кишки / С.Е. Каторкин, [и др.] // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2024. – № 3(71). – С. 43-55.
68. Полякова, Н.А. Ультразвуковой и рентгенологический методы исследования в диагностике транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки. / Н.А. Полякова, Л.П. Орлова, А. А Тихонов // Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. 18-20мая. – Одесса. – 2011. – С. 495-496.
69. Попов, И.В. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике свищей прямой кишки / И.В. Попов, М.Ю. Завьялова, Ю.В. Грушин, К.Р. Карсакпаев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы колопроктологии» 23-24 октября. - 2014.- Смоленск. - С. 33.
70. Пугаев, А.В. Оценка состояния питания и определение потребности в нутритивной поддержке. / А.В. Пугаев, Е.Е. Ачкасов // Москва. - Профиль. 2007. – С. 96.
71. Пятилетний опыт применения метода лазерной коагуляции при лечении транс-и экстрасфинктерных свищей прямой кишки / И.В. Костарев, [и др.] // Колопроктология. – 2024. – Т. 23, № 1. – С. 59–70.
72. Разин, А.Н. Способ оперативного лечения пациентов с экстрасфинктерными параректальными свищами / А.Н. Разин, Б.Н. Жуков, А.А. Чернов // Новости хирургии.- 2014.- Том 22. № 1.- С. 83–88.

73. Результаты многоэтапного миниинвазивного лечения острого парапроктита / А. Г. Хитарьян, [и др.] // Колопроктология. – 2020. – Т. 19, № 2 (72). – С. 83–90.
74. Результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки при использовании малоинвазивного сфинктеросохраняющего метода / М.А. Алиев [и др.] // Вестн. Дагестан. гос. мед. акад. – 2020. – № 1. – С. 37–42.
75. Ривкин, В.Л. К изучению запирательного механизма прямой кишки. Бесконтактная сфинктерометрия / В.Л. Ривкин, В.А. Устинов // Наука и Мир.- 2015.-Т. 2.-№11 (27). –С. 125-127.
76. Родионов, А.А. Результаты хирургического лечения сложных форм острого парапроктита / А.А. Родионов, Е.В. Рязанцев, И.В. Кулыгин // Актуальные вопросы колопроктологии. Самара. – 2003. - С. 116-117.
77. Рутковский, Е.А. Выбор хирургического лечения пациентов с острым задним подкожным парапроктитом / Е.А. Рутковский, В.Г. Лобанова, К.С. Севостьянова // Проблемы науки. – 2019. - № 5 (41). – С. 112 – 114.
78. Савинков, А.И. Лигатурный метод в лечении сложных парапектальных свищей / А.И.Савинков, Б.Н.Жуков, В.Г.Исаев // Актуал.пробл. колопроктологии: Матер.конф. – Волгоград. - 1997. - С. 99-101.
79. Сайдов, А.С. Лечение рецидивных экстрасфинктерных и высоких транссфинктерных свищей методом отсроченной обработки внутреннего отверстия / А.С. Сайдов, М. Хакимов, Ш.Б. Полвонов // Актуальные проблемы колопроктологии. Москва. – 2005. - С. 124-125.
80. Свищ заднего прохода / Ю.А. Шелыгин, [и др.] // Колопроктология. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 10-25.
81. Сергацкий, К.И. Результаты оптимизации лечебно-диагностического алгоритма у больных острым парапроктитом анаэробной этиологии / К.И. Сергацкий, В.И. Никольский // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2019. – Т. 178. - № 3. – С. 39 – 42.

82. Современные хирургические технологии в лечении больных хроническим парапроктитом / К.В. Котенко, [и др.] // Хирургия. – 2022. – №4. – С. 80-85.
83. Сравнительная оценка эффективности нового способа оперативного лечения транссфинктерных параректальных свищей / О.Е. Лисин, [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2024. – № 6. – С. 45.
84. Сравнительный анализ результатов лечения транс- и экстрасфинктерных свищей прямой кишки методом термооблитерации свищевого хода с помощью диодного лазера или монополярной электрокоагуляции / И.В. Костарев, [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2020. – №4. – С. 36-43.
85. Сравнительный анализ эффективности лечения транссфинктерных свищей заднего прохода различными методами / Э.В. Денисенко, [и др.] // Колопроктология. – 2023. – Т.22. – №3. – С. 70-74.
86. Стяжкина, С.Н. Структура заболеваемости хроническим парапроктитом в I РКБ города Ижевска / Стяжкина С. Н., Авзалов А. Н., Шигабутдинова И. М., Виноградова Е. В. // Молодой ученый. - 2017.- № 16 (150). - С. 78-81.
87. Султанов, Г.А. Иссечение анальной фистулы с закрытием внутреннего отверстия: функциональные и манометрические результаты. // Г.А. Султанов, А.Ф. Гумматов, Э.А. Алиев, А.Г. Аббасов // Актуальные вопросы колопроктологии. Уфа. 2007. - С. 106.
88. Тимербулатов, М.В., Биганяков Р. Я. Диагностика и лечение острого парапроктита : моногр. – Уфа, 2007 – 109 с.
89. Успешный случай применения нового способа оперативного лечения пациентов с транссфинктерными параректальными свищами / О.Е. Лисин, [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2024. – Т. 32, № 3. – С. 483-490.
90. Фролов, С.А. Лечение экстрасфинктерных и транссфинктерных свищей прямой кишки с применением нереконструированного коллагена / С.А. Фролов, А.М. Кузьминов, Ш.Т. Минбаев // Материалы Всероссийской научно-

практической конференции «Актуальные проблемы колопроктологии» 23-24 октября. - 2014. – Смоленск. - С. 42.

91. Фролов, С.А. Первый опыт двухэтапного лечения транссфинктерных свищей прямой кишки с помощью фибринового клея / С.А. Фролов, А.М. Кузьминов, В.Ю. Королик// Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. -2017. Т. 27, № 4, С. 102–107.

92. Хитарьян, А.Г. Обоснование технологии FILAC при лечении экстрасфинктерных свищей прямой кишки / А.Г. Хитарьян, А.З. Алибеков, С.А. Ковалев // Колопроктология. – 2019. – Т.18. – №2(68). – С. 75-81.

93. Хитарьян, А.Г. Результаты применения свободной лигатуры при лечении чрезсфинктерных свищей прямой кишки, осложненных гнойными затеками (рандомизированное исследование) / А.Г. Хитарьян, А.З. Алибеков, А.А. Головина // Колопроктология. – 2024. – Т. 23, № 4(90). – С. 94-100.

94. Цыганков, П.В. Видеоассистированное лечение рецидивных и сложных свищевых форм хронического парапроктита / П.В. Цыганков, В.С. Грошилин, Г.А. Мрыхин и др. // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2018.-№2.- С. 53-62.

95. Цыганов, П. В. Модифицированная методика VAAFT в лечение рецидивных экстрасфинктерных ректальных свищей / П. В. Цыганов, В. С. Грошилин, Г. А. Мрыхин // Колопроктология. – 2020. – Т. 19, № S1 (73). – С. 24.

96. Черкасов, Д.М., Обоснование фасцио-миопластического способа при лечении сложных ректальных свищей / Д.М. Черкасов, М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, В.С. Грошилин. // Медицинская реабилитация в колопроктологии. Ставрополь. - 2012. С. 213.

97. Черкасов, М.Ф. Опыт применения фасциомиопластического способа лечения сложных прямокишечных свищей / М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, В.С. Грошилин // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы колопроктологии» 23-24 октября. – 2014. – Смоленск. - С. 43.

98. Черкасов, М.Ф. Преимущества оригинального метода хирургического лечения сложных ректальных свищей / М.Ф. Черкасов, В.К. Татьянченко, В.С. Грошилин // Колопроктология. - 2017. - № 3(61). - С. 46 - 47.
99. Чернов, А.А. Оптимизация хирургического лечения больных со сложными экстрасфинктерными и чрессфинктерными парапректальными свищами / А.А.Чернов, Б.Н.Жуков, В.Р. Исаев // Казанский медицинский журнал. – 2007. – Т. 88. – №6. – С. 604-605.
100. Шелыгин, Ю.А. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных хроническим парапроктитом (свищ заднего прохода, свищ прямой кишки) / Ю.А. Шелыгин, С.А. Фролов, В.Н. Кашников // Общероссийская общественная организация «Ассоциация колопроктологов России». - 2020. - 37 с.
101. Шелыгин, Ю.А. Клинические рекомендации. Свищ заднего прохода / Ю.А. Шелыгин, С.В. Васильев, А.В. Веселов // Колопроктология. – 2020. – Т.19. – №3. – С. 10-25.
102. Шелыгин, Ю.А. Колопроктология: клинические рекомендации / Ю.А. Шелыгин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 82-100.
103. Эволюция лечения свищей прямой кишки: от методов резекции до лазерной абляции FLaC / А.О. Атрощенко, [и др.]. // Тазовая хирургия и онкология. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 35–41.
104. Эктов, В.Н. Мининвазивные вмешательства в хирургическом лечении прямокишечных свищей / В.Н. Эктов, Р.В. Попов, Е.А. Воллис // Колопроктология. - 2015. - № 1(51). - С. 57.
105. Adegbola S. O., Sahnan K., Tozer P., Warusavitarne J. Emerging Data on Fistula Laser Closure (FiLaC) for the Treatment of Perianal Fistulas; Patient Selection and Outcomes // Clinical and Experimental Gastroenterology. – 2021. – No. 14. – P. 467–475.
106. Adipose-derived stem cells (MYSTEM® EVO Technology) as a treatment for complex transsphincteric anal fistula / P. Lobascio, [et al.] // Techniques in coloproctology. – 2018. – Vol. 22, № 5. – P. 373-377.

107. Amato A. Evaluation and management of perianal abscess and anal fistula: SICCR position statement / A. Amato, C. Bottini, P. De Nardi // Tech Coloproctol. – 2020. – Vol. 24(2). – P. 127 – 143.
108. An Y. Efficacy and safety of 13 surgical techniques for the treatment of complex anal fistula, non-Crohn CAF: a systematic review and network meta analysis / Y. An, J. Gao, J. Xu // Int J Surg. – 2024. – Vol. 110(1). – P. 441 452.
109. Anal fistula laser closure: the length of fistula is the Achilles' heel / A. Lauretta, [et al.] // Techniques in coloproctology. – 2018. – Vol. 22, № 12. – P. 933-939.
110. Anal fistula metastasis of rectal cancer after neoadjuvant therapy: a case report / S. Fukai, [et al.] // Surg Case Rep. – 2022. – Vol. 8(1). – P. 57.
111. Arroyo A. Photodynamic therapy for the treatment of complex anal fistula / A. Arroyo., P. Moya, Rodriguez-Prieto M.A. et al. // Tech Coloproctol. – 2017. – Vol. 21(2). – P. 149 – 153.
112. Cheng Y. Loose combined cutting seton for patients with suprasphincteric anal fistula: a randomized clinical trial protocol / Y. Cheng, L. Zheng, Yu. Shi // Ann Palliat Med. – 2021. – Vol. 10(9). – P. 10022-10030.
113. Cicero, G. Crohn's disease at radiological imaging: focus on techniques and intestinal tract / G. Cicero, S. Mazziotti // Intest Res. – 2021. – Vol. 19(4). – P. 365 - 378.
114. Comprehensive review and update of stricturing Crohn's disease // A.T. Elford, [et al.] // Indian Journal of Gastroenterology. – 2024. – Vol. 43. – P. 64-77.
115. De Hous, N. Fistulectomy and primary sphincteroplasty (FIPS) to prevent keyhole deformity in simple anal fistula: a single-center retrospective cohort study / N. De Hous, T. Van den Broeck, C. de Gheldere // Acta Chir Belg. – 2021. – Vol. 121(5). – P. 308-313.
116. De Hous, N. Fistulectomy and primary sphincteroplasty (FIPS) to prevent keyhole deformity in simple anal fistula: a single-center retrospective cohort study / N. De Hous, T. Van den Broeck, C. de Gheldere // Acta Chirurgica Belgica. – 2021. – Vol. 121, № 5. – P. 308-313.

117. Drainage Seton Versus External Anal Sphincter-Sparing Seton After Rerouting of the Fistula Tract in the Treatment of Complex Anal Fistula: A Randomized Controlled Trial / W. Omar, A. Alqasaby, M. Abdelnaby [et al.] // Diseases of the Colon & Rectum. – 2019. – Vol. 62, № 8. – P. 980-987.
118. Dualim, D.M. Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract as an Emergency Treatment for Cryptoglandular Anal Fistula / D.M. Dualim, M.P. Wong, S.M. Rusli // Malays J Med Sci. – 2024. – Vol. 31(1). – P. 62-70.
119. Durgun, C. The use of a loose seton as a definitive surgical treatment for anorectal abscesses and complex anal fistulas / C. Durgun, A. Tüzün // Adv Clin Exp Med. – 2023. – Vol. 32(10). – P. 1149-1157.
120. Efficacy of Permacol injection for perianal fistulas in a tertiary referral population: poor outcome in patients with complex fistulas / P.F. Vollebregt, G.J. Vander Mijnsbrugge, C.B.H. Molenaar, R.J.F. Felt-Bersma // Colorectal Disease. – 2021. – Vol. 23, № 8. – P. 2119-2126.
121. Elfeki H. A systematic review and meta-analysis of the safety and efficacy of fistula laser closure / H. Elfeki, M. Shalaby, S.H. Emile // Tech Coloproctol. – 2020. – Vol. 24(4). – P. 265-274.
122. Elnaim A. L. K., Wong M. P., Sagap I. The Value of Cutting Seton for High Transsphincteric Anal Fistula in the Era of Its Misery // Malaysian Journal of Medical Sciences. – 2022. – Vol. 29, no. 1. – P. 55–61.
123. Emile, S.H. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) in treatment of anal fistula: An updated systematic review, meta-analysis, and meta-regression of the predictors of failure / S.H. Emile, S.M. Khan, A. Adejumo // Surgery. – 2020. – Vol. 167(21). – P. 484-492.
124. Enhancement of hydrophilicity, biocompatibility and biodegradability of poly( $\epsilon$ -caprolactone) electrospun nanofiber scaffolds using poly(ethylene glycol) and poly(L-lactide-co- $\epsilon$ -caprolactone-co-glycolide) as additives for soft tissue engineering / G.K. Arbade, [et al.] // J Biomater Sci Polym Ed. – 2020. – Vol. 31(13). – P. 1648-1670.

125. Evaluation and management of perianal abscess and anal fistula: SICCR position statement / A. Amato, [et al.] // Techniques in Coloproctology. – 2020. – Vol. 24, № 2. – P. 127-143.
126. Fistula Laser Closure (FiLaCT<sup>TM</sup>) for fistula-in-ano – yet another technique with 50% healing rates? / A. Nordholm-Carstensen, H. Perregaard, K.B. Hagen, P.-M. Krarup // International Journal of Colorectal Disease. – 2021. – Vol. 36, № 9. – P. 1831-1837.
127. Fistulotomy with or without marsupialisation of wound edges in treatment of simple anal fistula: a randomised controlled trial / M. Anan, [et al.] // The Annals of The Royal College of Surgeons of England. – 2019. – Vol. 101, № 7. – P. 472-478.
128. Frountzas M. Could FiLaCTM be effective in the treatment of anal fistulas? A systematic review of observational studies and proportional meta-analysis / M. Frountzas, K. Stergios, C. Nikolaou // Colon Dis. – 2020. – Vol. 22. – P. 1874 – 1884.
129. Gaertner W. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Anorectal Abscess, Fistula-in-Ano, and Rectovaginal Fistula / W. Gaertner, P. Burgess, J. Davids // Dis Colon Rectum. – 2022. - Vol. 65(8). – P. 964 – 985.
130. Garcia-Arranz M. Autologous adipose-derived stem cells for the treatment of complex cryptoglandular perianal fistula: A randomized clinical trial with long-term follow-up / M. Garcia-Arranz, D. Garcia-Olmo, M.D. Herreros // Stem Cells Transl Med. – 2020. – Vol. 9(3). – P. 295-301.
131. García-Olmo D. Prevalence of anal fistulas in Europe: systematic literature reviews and population-based database analysis / D. García-Olmo, G. Van Assche, I. Tagarro // Adv Ther. - 2019. – Vol. 36. – P. 3503 – 3518.
132. Garg P. Transanal opening of the intersphincteric space: a novel sphincter sparing procedure to treat 325 high complex anal fistulas with long-term follow-up / P. Garg, B. Kaur, G.R. Menon // Colorectal Dis. – 2021. – Vol. 23(5). – P. 1213 – 1224.

133. Garg P. Understanding and Treating Supralevator Fistula-in-Ano: MRI Analysis of 51 Cases and a Review of Literature / P. Garg // Dis Colon Rectum. – 2018. Vol. 61(5). – P. 612 – 621.
134. Garg, P. Video-Assisted Anal Fistula Treatment (VAAFT) in Cryptoglandular fistula-in-ano: A systematic review and proportional meta-analysis / P. Garg, P. Singh // International Journal of Surgery. – 2017. – Vol. 46. – P. 85-91.
135. Han J.G. Ligation of intersphincteric fistula tract vs ligation of the intersphincteric fistula tract plus a bioprosthetic anal fistula plug procedure in patients with transsphincteric anal fistula: Early results of a multicenter prospective randomized trial / Han, J.G., Wang, Z.J., Zheng, Y., Chen, C.W., Wang, X.Q., & Che, X.M. // Annals of Surgery. – 2016. - 264(6). – P. - 917–922.
136. Hiremath S. C. S., Patil R. Fistulotomy versus Fistulectomy for Fistula-in-Ano: A Randomized Prospective Study // Surgery journal (NY). – 2022. – Vol. 8, no. 4. – P. 336–340.
137. Hiremath S.C.S. Fistulotomy versus Fistulectomy for Fistula-in-Ano: A Randomized Prospective Study / S.C.S. Hiremath, R. Patil // Surg J (N Y). – 2022. – Vol. 8(4). – P. 336 – 340.
138. Hiremath, S.C.S. Fistulotomy versus Fistulectomy for Fistula-in-Ano: A Randomized Prospective Study / S.C.S. Hiremath, R. Patil // Surg J (N Y). – 2022. – Vol. 8(4). – P. 336 - 340.
139. Ikram, R. Outcome of fecal incontinence in the two-staged seton fistulotomy for complex fistula in ANO / R. Ikram, S.U. Rehman, H.J. Majid // The Professional Medical Journal. – 2021. – Vol. 28(8). – P. 1061-1066.
140. Is fistulotomy with immediate sphincter reconstruction (FISR) a sphincter preserving procedure for high anal fistula? A systematic review and meta analysis / N. Iqbal, [et al.] // Colorectal Dis. – 2021. – Vol. 23(12). – P. 3073-3089.
141. Is fistulotomy with immediate sphincter reconstruction (FISR) a sphincter preserving procedure for high anal fistula? A systematic review and meta-analysis / N. Iqbal, S.M. Dilke, J. Geldof [et al.] // Colorectal Dis. – 2022. – Vol. 13. – P. 852704.

142. Jayne D.G. Anal fistula plug versus surgeon's preference for surgery for trans-sphincteric anal fistula: the FIAT RCT / D.G. Jayne, J. Scholefield, D. Tolan et al. // Health Technol Assess. – 2019. – Vol. 23(21). – P 1 – 76.
143. Jayne, D.G. A Multicenter Randomized Controlled Trial Comparing Safety, Efficacy, and Cost-effectiveness of the Surgisis Anal Fistula Plug Versus Surgeon's Preference for Transsphincteric Fistula-in-Ano: The FIAT Trial. / D.G. Jayne, J. Scholefield, D. Tolan // Ann Surg. – 2021. – Vol. 273(3). – P. 433-441.
144. Khan S. Predictors of recurrence and long-term patient reported outcomes following surgical repair of anal fistula, a retrospective analysis / S. Khan, R. Kotcher, P. Herman // Int J Colorectal Dis. – 2024. – Vol. 39(1). – P. 37.
145. Kontovounisios C. Adoption and success rates of perineal procedures for fistula-in-ano: A systematic review / Kontovounisios, C., Tekkis, P., Tan, E., Rasheed, S., Darzi, A., & Wexner, S. D. // Colorectal Disease. – 2016. - 18(5). – P. 441–458.
146. Lauretta A. Anal fistula laser closure: the length of fistula is the Achilles' heel / A. Lauretta, N. Falco, E. Stocco // Tech Coloproctol. – 2018. – Vol. 22(12). – P. 933 – 939.
147. Li J., Chen S. N., Lin Y. Y., Zhu Z. M., et al. Diagnostic Accuracy of ThreeDimensional Endoanal Ultrasound for Anal Fistula: A Systematic Review and Metaanalysis // Turkish Journal of Gastroenterology. – 2021. – Vol. 32, no. 11. – P. 913–922.
148. LIFT and BioLIFT: a 10-year single-centre experience of treating complex fistula in-ano with ligation of intersphincteric fistula tract procedure with or without bio prosthetic reinforcement (BioLIFT) / Y.C. Lau, [et al.] // Journal of Gastrointestinal Surgery. – 2020. – Vol. 24, № 3. – P. 671-676.
149. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) in treatment of anal fistula: An updated systematic review, meta-analysis, and meta-regression of the predictors of failure / S.H. Emile, S.M. Khan, A. Adejumo, O. Koroye // Surgery. – 2020. – Vol. 167, № 2. – P. 484-492.

150. Litta F. FISSIT (Fistula Surgery in Italy) study: A retrospective survey on the surgical management of anal fistulas in Italy over the last 15 years / F. Litta, S. Bracchitta, G. Naldini // *Surgery*. – 2021. – Vol. 170(3). – P. 689 – 695.
151. Long-term follow-up study of loose combined cutting seton surgery for patients with high anal fistula / C. Zhi, Z. Huang, D. Liu, L. Zheng // *Annals of Translational Medicine*. – 2021. – Vol. 9, № 14. – P. 1160.
152. Long-term outcome of the Surgisis®(Biodesign®) anal fistula plug for complex cryptoglandular and Crohn's fistulas / U. Aho Fält, [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2021. – Vol. 23, № 1. – P. 178-185.
153. Long-term outcomes of ligation of the inter-sphincteric fistula tract plus bioprosthetic anal fistula plug (LIFT-Plug) in the treatment of trans-sphincteric perianal fistula / B. Zhao, Z. Wang, J. Han [et al.] // *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. – 2019. – Vol. 25. – P. 1350-1354.
154. Maqbool J. Fistulectomy and incontinence: do we really need to worry? / J. Maqbool, A. Mehraj, Z.A. Shah // *Med Pharm Rep*. – 2022. – Vol. 95(1). – P. 59-64.
155. Marref I. The optimal indication for FiLaC® is high trans-sphincteric fistula-in-ano: a prospective cohort of 69 consecutive patients / I. Marref, L. Spindler, M. Aubert // *Tech Coloproctol*. – 2019. – Vol. 23(9). – P. 893 – 897.
156. Narang S.K. A systematic review of new treatments for crypto glandular fistula-in-ano / S.K. Narang, K. Keogh, N.N. Alam // *Surgeon*. - 2017. Vol. 15. - P. 30 - 39.
157. Parnasa S.Y. External sphincter-sparing anal fistulotomy (ESSAF): a simplified technique for the treatment of fistula-in-ano / S.Y. Parnasa, B. Helou, I. Mizrahi // *Tech Coloproctol*. – 2021. – Vol. 25(12). – P. 1311 – 1318.
158. Pérez L. F. J., Hernández G. J. M., Prieto-Puga A. T., et al. New, Conservative Treatment for Perianal Fistula that May Halve the Need for Surgical Intervention // *Case Reports and Series in Surgery*. – 2022. – Vol. 29, no. 1. – P. 50–55.

159. Perianal fistulas and the lift procedure: results, predictive factors for success, and long-term results with subsequent treatment / G.J.H. Vander Mijnsbrugge, R.J.F. Felt-Bersma, D.K.F. Ho, C.B.H. Molenaar // Techniques in coloproctology. – 2019. – Vol. 23, № 7. – P. 639-647.
160. Permacol collagen paste injection for treatment of complex cryptoglandular anal fistulas: an observational cohort study with a 2-year follow-up / M. Schiano di Visconte, [et al.] // Surgical innovation. – 2019. – Vol. 26, № 2. – P. 168-179.
161. Progress in the sphincter-sparing surgical treatment of the anal fistula / C. Quanheng, [et al.] // J Volkswagen Technology. – 2022. – Vol. 24(1). – P. 106-110.
162. Ramachandran R., Gunasekharan V., Pillai A. V., Raja S., Nair A. S. Fibrin glue versus autologous platelet-rich fibrin – comparison of effectiveness on the cohort of patients with fistula-in-ano undergoing video-assisted anal fistula treatment // Journal of Minimal Access Surgery. – 2022. – Vol. 18, no. 3. – P. 443–449.
163. Sammut M. The management of cryptoglandular fistula-in-ano / M. Sammut, P. Skaife // J Hosp Med (Lond). – 2020. – Vol. 81(1). – P. 1 – 9.
164. Sammut, M. The management of cryptoglandular fistula-in-ano / M. Sammut, P. Skaife // Br J Hosp Med (Lond). – 2020. – Vol. 81(1). – P. 1-9.
165. Simple fistula-in-ano: is it all simple? A systematic review / F. Litta, [et al.] // Techniques in Coloproctology. – 2021. – Vol. 25. – P. 385-399.
166. Stacy, S. Patient and Caregiver Perspectives on Their Experiences With Crohn's Perianal Fistulas / S. Stacy, E. Belcher, P.P. Nazarey // Crohns Colitis 360. – 2024. – Vol. 6(1). – P. otad081.
167. Stijns J. Implementation of laser ablation of fistula tract (LAFT) for perianal fistulas: do the results warrant continued application of this technique? / J. Stijns, Y.T. Van Loon, S. Clermonts // Tech Coloproctol. – 2019. – Vol. 23. – P. 1127 – 1132.
168. Tao, Yu. Long-Term Clinical Results of Use of an Anal Fistula Plug for Treatment of Low Trans-Sphincteric Anal Fistulas / Yu. Tao, Yi. Zheng, J.G. Han // Med Sci Monit. – 2020. – Vol. 6(26). – P. 928181.

169. Terzi M.C. Closing perianal fistulas using a laser: long-term results in 103 patients / M.C. Terzi, C. Agalar, S. Habip // Dis Colon Rectum. – 2018. – Vol. 61(5). – P. 599 – 603.
170. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Anorectal Abscess, Fistula-in-Ano, and Rectovaginal Fistula / W.B. Gaertner, [et al.] // Dis Colon Rectum. – 2022. – Vol. 65(8). – P. 964-985.
171. Tümer, H. A Comparison of Laser and Fistulotomy Techniques in the Treatment of Fistula-in-Ano / H. Tümer, G.C. Bulbuloglu // Cureus. – 2023. – Vol. 15(4). – P. e37053.
172. VAAFT plus FiLaC<sup>TM</sup>: a combined procedure for complex anal fistula / Y.B. Yao, [et al.] // Techniques in Coloproctology. – 2021. – Vol. 25, № 8. – P. 977-979.
173. Video-Assisted Anal Fistula Treatment (VAAFT) for complex anorectal fistula: efficacy and risk factors for failure at 3-year follow-up / L. Regusci, [et al.] // Techniques in Coloproctology. – 2020. – Vol. 24, № 7. – P. 741-746.
174. Wilhelm A. Five years of experience with the FiLaC laser for fistula-in-ano management: long-term follow-up from a single institution / A. Wilhelm, A. Fiebig, M. Krawczak // Tech. Coloproctol. - 2017. - Vol. 21. - P. 269 - 276.
175. Williams G. The treatment of anal fistula: Second ACPGBI Position Statement - 2018 / Williams G., Williams A., Tozer P., Phillips R., Ahmad A., Jayne D., Maxwell-Armstrong C. // Colorectal Disease. - 2018. -Vol. 20, Suppl. 3. - P. 5–31.
176. Włodarczyk M. Current concepts in the pathogenesis of cryptoglandular perianal fistula / M. Włodarczyk, J. Włodarczyk, A. Sobolewska-Włodarczyk [et al.] // J Int Med Res. – 2021. – Vol. 49(2). – P. 300060520986669.
177. Ye S. Restricted cubic spline model analysis of the association between anal fistula and anorectal abscess incidence and body mass index / S. Ye, Z. Huang, L. Zheng // Front Surg. – 2024. – Vol. 10. – P. 1329557.

178. Zahra A. A. Comparison of Different Surgical Treatments for Complex Anal Fistula: A Systematic Review / A. Zahra, J. Malla, R. Selvaraj // Cureus. – 2022. – Vol. 14(8). – P. 28289.
179. Zhang, H. Comparing the efficacy and safety of different thread-drawing surgery method for treating high complex anal fistula: a systematic review and network meta-analysis / H. Zhang, M. Lin, Z. Nan // Int J Colorectal Dis. – 2023. – Vol. 38(1). – P. 228.