

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

*На правах рукописи*



Чурина Юлия Александровна

**Иссечение свища в просвет кишки с ушиванием сфинктера и фистулэктомия  
с пластикой слизисто-мышечным лоскутом в лечении высоких  
транссфинктерных аноректальных свищей**

3.1.9. Хирургия

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

Царьков Петр Владимирович

Москва – 2023

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .....	13
1.1. Эпидемиология .....	13
1.2. Основные понятия, определение, классификация.....	13
1.3. Анатомические особенности анального канала и связь с патогенезом заболевания .....	16
1.4. Диагностика аноректальных свищей. Роль магнитно-резонансной томографии.....	19
1.5. Хирургические методы лечения.....	22
ГЛАВА 2. КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	33
2.1. Структура и дизайн исследования .....	33
2.2. Методология исследования .....	34
2.3. Расчет объема выборки .....	36
2.4. Рандомизация .....	36
2.5. Диагностика и предоперационный этап .....	37
2.5.1. Предоперационное обследование .....	37
2.5.2. Магнитно-резонансная томография.....	40
2.6. Подготовка к операции .....	43
2.7. Протокол ведения пациентов в послеоперационном периоде .....	44
2.8. Оценка параметров .....	46
2.9. Статистическая обработка данных .....	48
2.10. Характеристика пациентов, включенных в исследование .....	48
ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА .....	53
3.1. Интраоперационная ревизия .....	53
3.2. Техника выполнения операции: иссечение свища в просвет кишки с ушиванием дефекта сфинктера .....	56
3.3. Техника выполнения операции: иссечение свища с пластикой внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом прямокишечной стенки .....	60

ГЛАВА 4. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	63
4.1. Интраоперационные показатели .....	63
4.2. Послеоперационный период.....	64
ГЛАВА 5. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.....	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	74
ВЫВОДЫ .....	80
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ .....	81
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	82
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	83
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	96
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	104
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	105

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность темы исследования

Главная задача хирургического лечения свищей любой сложности — это предотвращение рецидива заболевания и обязательное сохранение анальной континенции [41, 63, 85].

Простые свищи, проходящие менее чем через одну треть сфинктерного комплекса, относительно легко поддаются лечению с помощью фистулотомии, и риск развития недержания кала в этих случаях достаточно низкий [7, 12, 113]. Однако применять данный подход к свищам, вовлекающим сфинктер более чем на 1/3, невозможно — в такой ситуации риск развития рецидива заболевания и инконтиненции возрастает пропорционально величине части сфинктера, расположенной ниже уровня свищевого хода [21].

Иссечение свища, проходящего через оба сфинктера, и восстановление целостности запирающего аппарата характеризуется наиболее низким процентом рецидивов [1, 5, 51]. Для свищей высокого уровня методом выбора в настоящее время являются различные сфинктеросохраняющие операции. Среди них различают эксцизионные, направленные на иссечение свищевого хода и дополнительных затеков и подразумевающие закрытие внутреннего отверстия различными лоскутами [6], и облитерирующие, при которых ушивание внутреннего отверстия свища сопровождается методами физического, химического и биологического воздействия, направленными на его заживление и закрытие без иссечения [15, 34, 78, 82, 104]. Преимуществом сфинктеросохраняющего подхода является низкий уровень инконтиненции — от 0 до 10% [80, 108], недостатком — высокая частота развития рецидивов, которая варьируется в зависимости от применяемой методики, кратности использования, длительности наблюдения и прочих факторов и может составлять от 25 до 100% [11, 54, 104].

Одной из сфинктеросохраняющих процедур считается фистулэктомия с высечением свищевого хода из параректальной клетчатки, волокон сфинктера в области анальной крипты и последующим формированием лоскута из стенки анального канала и фиксации его к сфинктеру ниже уровня иссеченного внутреннего отверстия. Однако формирование лоскута из стенки кишки для наложения швов без натяжения — очень сложная манипуляция, что подтверждает неприемлемо высокий процент рецидивов даже у опытных хирургов [102, 110].

Иссечение свища в просвет вместе с криптой и проведение пластических методов реконструкции анальных сфинктеров в различных модификациях описано в середине XX века отечественными учеными [1, 20]. Одна из операций с рассечением свища в просвет предложена А.Н. Рыжих, а варианты методик с ушиванием анальных сфинктеров описаны в монографии Александра Наумовича [20].

Около 30 лет назад, стремясь к улучшению результатов лечения, S. Parkash et al. также предложили использование сфинктеропластики после иссечения свища [89], однако до сих пор множество специалистов относятся к этой методике скептически и рутинно используют ее лишь для свищей низкого уровня [16].

Кроме того, в отечественной литературе одномоментная реконструкция сфинктера описана В.И. Помазкиным применительно к пациентам с рецидивными свищами и исходной инконтиненцией [3].

В клинической практике для определения высоты свищевого хода и степени вовлечения сфинктерного комплекса применялись пальцевое и зондовое исследования, поэтому данный показатель носил достаточно субъективный характер. Появление более точных методов определения высоты расположения свища — трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ), магнитно-резонансная томография (МРТ) органов малого таза — невольно породило вопрос о возможности безопасного с точки зрения континенции расширения границ применения операции иссечения свища с восстановлением сфинктера.

Несмотря на наличие множества методик, имеющих различную эффективность, для ликвидации аноректальных свищей, в том числе для свищей высокого уровня, «золотой стандарт» лечения все еще не определен.

В ходе данного проспективного исследования проведено сравнение двух эксцизионных методов лечения высоких трансфинктерных аноректальных свищей.

### **Степень разработанности темы исследования**

Отсутствие «золотого стандарта» в лечении аноректальных свищей высокого уровня и неудовлетворительные результаты имеющихся хирургических опций служат веским основанием для продолжения исследований в этой области. Высокая частота рецидивов заболевания после применения сфинктеросохраняющих методик, необходимость в повторных операциях, обусловленное этими фактами снижение качества жизни пациентов диктуют целесообразность проведения исследований, призванных изучить влияние различных методов на результаты и функцию запирающего аппарата у пациентов с высокими трансфинктерными свищами.

Указанные факты послужили основанием для исследования возможности применения операции, сопровождающейся иссечением свища в просвет с ушиванием дефекта сфинктеров, у тех пациентов, степень вовлечения запирающего аппарата которых составляла от 1/3 до 2/3, что является потенциально значимым с точки зрения возможного развития анального недержания. Одним из направлений работы было изучение полученных при магнитно-резонансной томографии органов малого таза исследований и снимков. Это позволило точно определить показания для включения в исследование и с максимальной полнотой оценить архитектуру свищевого хода перед хирургической операцией.

## **Цель исследования**

Сравнение эффективности иссечения свища в просвет с ушиванием сфинктера и фистулэктомии без пересечения сфинктера и пластикой внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом при вовлечении в свищевой процесс от одной до двух третей запирающего аппарата прямой кишки.

## **Задачи исследования**

1. Оценить безопасность рассечения от 1/3 до 2/3 сфинктера с первичным ушиванием сфинктерного комплекса при лечении высоких транссфинктерных свищей прямой кишки с точки зрения функционального результата.
2. Провести сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения высоких транссфинктерных аноректальных свищей при иссечении свища в просвет с рассечением от 1/3 до 2/3 высоты сфинктерного комплекса и его первичным ушиванием и фистулэктомии с пластикой слизисто-мышечным лоскутом.
3. Определить показания и противопоказания для применения методики иссечения свища в просвет кишки с рассечением от 1/3 до 2/3 высоты сфинктерного комплекса и его первичным ушиванием.
4. Определить значение предоперационной магнитно-резонансной томографии органов малого таза для предоперационного планирования.
5. Изучить эффективность иссечения свища в просвет с ушиванием сфинктерного комплекса для пациентов с высотой вовлечения сфинктерного комплекса более 1/3, но менее 2/3.

## **Научная новизна**

Впервые в России в ходе проспективного рандомизированного исследования продемонстрированы преимущества иссечения свища с ушиванием сфинктерного

комплекса при вовлечении от 1/3 до 2/3 сфинктера с точки зрения снижения вероятности рецидива заболевания.

Оценка функциональных результатов проведенной работы позволяет сделать вывод о возможности выполнения операции с рассечением от одной до двух третей сфинктерного комплекса и одномоментным его ушиванием без значимого нарушения континенции.

Продемонстрирована роль МРТ в определении степени вовлечения сфинктерного комплекса и планировании объема хирургического вмешательства у пациентов с аноректальными свищами высокого уровня.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

В результате выполненной работы продемонстрирована безопасность и эффективность иссечения свища с первичной реконструкцией сфинктерного комплекса у пациентов с аноректальными свищами высокого уровня. Магнитно-резонансная томография органов малого таза позволяет достоверно оценить архитектуру свищевого хода перед операцией и точно спланировать тактику оперативного лечения.

На основе анализа полученных данных сформулированы практические рекомендации по планированию хирургического лечения и выбору оптимальной тактики ведения пациентов с аноректальными свищами высокого уровня с минимальными рисками развития инконтиненции и рецидива.

### **Методология и методы исследования**

В рамках настоящей диссертационной работы проведено проспективное рандомизированное исследование, объектом которого стали пациенты с транссфинктерными аноректальными свищами высокого уровня (степень вовлечения сфинктера от 1/3 до 2/3). Предметом исследования стал объем хирургического лечения, который заключался в иссечении свища в просвет кишки



с одномоментным ушиванием дефекта сфинктерного комплекса или иссечении свища с пластикой внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом. Цель исследования заключалась в сравнении эффективности этих двух методов с точки зрения частоты развития рецидива заболевания. Проведен сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов с высокими транссфинктерными свищами прямой кишки с помощью указанных методов.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Методика иссечения свища в просвет кишки с первичной реконструкцией сфинктера может быть применима для аноректальных транссфинктерных свищей при вовлечении от 1/3 до 2/3 сфинктерного комплекса без значимого увеличения риска компрометации функции держания по сравнению с фистулэктомией, сопровождаемой пластикой слизисто-мышечным лоскутом.
2. Развитие инконтиненции возможно как после сфинктеросохраняющих методик, пусть и в меньшей степени, так и после вмешательства, сопровождающегося разделением волокон сфинктера.
3. Магнитно-резонансная диагностика аноректальной области позволяет оценить и учесть важные параметры при планировании хирургического вмешательства.

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Исследование включает сравнение результатов хирургического лечения пациентов с высокими транссфинктерными свищами прямой кишки. Научные положения диссертации соответствуют пункту 4 «Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику» паспорта научной специальности 3.1.9. Хирургия.

## Степень достоверности и апробация результатов

Проведенный анализ современной литературы, использование верных статистических методов исследования, адекватное количество пациентов в каждой группе в соответствии с рассчитанным объемом выборки, обоснованность выводов, сформулированных в рамках проспективного рандомизированного исследования и полученные результаты работы являются достоверными.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: вебинаре Российской школы колоректальных хирургов «Аноректальные свищи: новые подходы к диагностике и лечению», доклад «Нерешенные вопросы в лечении аноректальных свищей» (Москва, 9 апреля 2022); 46-м мастер-классе Российской школы колоректальных хирургов «Большие решения малых проктологических вопросов», доклад с видеосессией «Как правильно диагностировать и лечить аноректальные свищи» (Санкт-Петербург, 28 мая 2022); 48-м мастер-классе Российской школы колоректальных хирургов, посвященном вопросам лечения проктологических заболеваний «Геморрой, трещина и свищ – «святая троица» малой проктологии», доклад «Как лечить по-новому острый парапроктит?» (Пятигорск, 25 июня 2022); 50-м мастер-классе Российской школы колоректальных хирургов «Есть ли в малой проктологии маленькие проблемы?», доклад с видеосессией «Воспалительные заболевания аноректальной области: подводные камни и возможные последствия» (Архангельск, 24 сентября 2022); конференции «Малоинвазивные технологии и не только в колопроктологии», доклад «Реальная эффективность малоинвазивных и инвазивных методов лечения прямокишечных свищей» (Краснодар, 09 декабря 2022); конференции «Современная колопроктология сегодня и завтра», доклад «Прямокишечные свищи: осталось ли место для традиционных операций при избытии новых методик?» (Москва, 10 декабря 2022); мастер-классе Российской школы колоректальных хирургов «Проктология у женщин – есть ли особенности?», доклад «Как хирург может увидеть свищ на МРТ» (Иваново, 18 февраля 2023); 54-м мастер-классе Российской школы колоректальных хирургов «Без лишнего геморроя – как избежать

осложнений в проктологии?», интерактивный практикум «Незаменимые навыки в работе хирурга: расшифровка МРТ при прямокишечных свищах» (Санкт-Петербург, 25 марта 2023).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании кафедры хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (г. Москва, 16.10.2023, протокол № 10/2).

### **Внедрение результатов исследования в практику**

Результаты диссертационной работы были внедрены в ежедневную клиническую практику Клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии Университетской клинической больницы №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Материалы исследования применяются в учебном процессе кафедры хирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), а также демонстрируются специалистам в рамках курсов повышения квалификации и профессиональной переподготовки на базе Клиники.

### **Личный вклад автора**

Автором проведены следующие этапы: определение темы, постановка целей и задач, разработка дизайна исследования. На дооперационном этапе осуществлялась самостоятельная оценка и интерпретация МРТ-исследований, производился осмотр пациентов, сбор анамнеза заболевания. Автор принимала непосредственное участие во всех хирургических операциях, часть из которых выполнила самостоятельно в качестве хирурга; в послеоперационном ведении пациентов, сборе и оценке полученных данных. Анализ научной литературы, проведенной автором, изложен в тексте диссертационного исследования.

Соответственно, вклад автора в проведение исследования и достижение результата является определяющим.

### **Публикации по теме диссертации**

По результатам исследования автором опубликовано 3 печатные работы, в том числе 2 научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 статья в издании, индексируемом в международной базе Scopus.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на русском языке, на 105 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, 5 приложений. Диссертация иллюстрирована 14 таблицами (1 таблица в приложении) и 26 рисунками (2 рисунка в приложениях). Указатель литературы содержит ссылки на 115 источников, из которых 26 – отечественные публикации и 89 – иностранные.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Эпидемиология

Аноректальные свищи являются распространенным заболеванием в колопроктологической практике. Заболеваемость составляет 2 случая на 10 000 населения [4, 5], причем соотношение мужчин и женщин примерно определяется как 2:1 [21].

Около 90% свищей формируется в результате обструкции выходного протока анальных желез, расположенных в межсфинктерном пространстве, и в таком случае речь идет о криптогландулярной этиологии [6, 7]. Среди иных причин, приводящих к развитию свищей в области заднего прохода, выделяют болезнь Крона, инфекции, травмы, злокачественные новообразования, пороки развития, операции на области промежности [57, 90]. Тактика лечения свищей зависит в том числе и от этиологического фактора.

### 1.2. Основные понятия, определение, классификация

Под свищом понимается в норме несуществующий канал, выстланный эпителиальной или грануляционной тканью [6]. Если речь идет об аноректальных свищах, то такое соединение формируется между стенкой анального канала и кожей промежности [2, 20], при этом в анальной железе происходят воспалительные изменения [24].

В настоящее время находят применение различные классификации аноректальных свищей, в основе которых лежит степень сложности свища, высота вовлечения сфинктерного комплекса, наличие или отсутствии вторичных затеков [24].

Наибольшую популярность в клинической практике приобрела предложенная А.С. Parks классификация [21, 25], так как она позволяет не только учитывать анатомическое расположение свищевого хода относительно структур

анального канала, но и определять тактику лечения [10]. Данная классификация делит свищи на 4 категории.

- *Интерсфинктерные свищи*, вовлекающие только внутренний анальный сфинктер, без вовлечения наружного. Внутреннее отверстие при этом располагается на уровне зубчатой линии.
- *Транссфинктерные свищи* пересекают наружный анальный сфинктер с выходом в ишиоректальную клетчатку.
- Внутреннее отверстие *супрасфинктерного свища* также располагается на уровне зубчатой линии, затем ход распространяется в проксимальном направлении в межсфинктерном пространстве с прободением мышцы, поднимающей задний проход, и последующим выходом в ишиоректальную клетчатку.
- *Экстрасфинктерный свищ*, как правило, начинается выше зубчатой линии, проходит через *m. levator ani* на уровне мезоректальной клетчатки с последующим выходом на промежность.

Помимо этого, радиологами используется классификация St. James's University, по данным которой свищи подразделяются на типы, от простого к сложному, на основании их анатомического расположения относительно сфинктерного комплекса, а также наличия или отсутствия дополнительных затеков [99, 111]. Данная классификация основывается на описанной ранее классификации A.G. Parks и не нашла широкого практического применения. Тем не менее, лучевые методы диагностики сейчас позволяют четко представить характер хода и его направление. Классификация A.G. Parks условно подразумевает, что трансфинктерные свищи пересекают сфинктерный комплекс под прямым углом к продольной оси анального канала. Однако в реальной практике наблюдается, что свищевой ход может проходить через анальный сфинктер в косом направлении. В такой ситуации протяженность наружного сфинктера, разделенного при фистулотомии, значительно увеличится. В рутинной практике хирург, исследуя ход свища, часто предполагает его перпендикулярное расположение относительно мышечного аппарата сфинктера. Это означает, что при фистулотомии свищевое

хода с острым краниальным углом произойдет разделение сфинктерного комплекса большей протяженности, чем это обычно ожидается, если ориентироваться лишь на высоту расположения внутреннего отверстия. А потому даже однородная группа пациентов с транссфинктерными свищами не должна рассматриваться с позиций унифицированного подхода к лечению. В одной из своих работ G.N. Buchanan et al. (2003) продемонстрировали результаты МР-диагностики 46 пациентов. Было установлено, что у половины из них свищевой ход располагался под острым углом относительно проксимально расположенного сфинктерного комплекса [95].

Кроме описанных выше классификаций, для определения тактики лечения пациентов используется классификация, основанная на степени сложности свищей [57]. Традиционно простыми свищами считаются интерсфинктерные или низкие транссфинктерные с вовлечением менее 30% сфинктерного комплекса [21, 29]. Под сложными подразумевают транссфинктерные свищи с вовлечением более 30% наружного сфинктера, супрасфинктерные, экстрасфинктерные или подковообразные свищи, а также свищи, связанные с воспалительными заболеваниями кишки, облучением, злокачественными новообразованиями, предшествующим ранее недержанием кала или хронической диареей [33, 34], рецидивные случаи, а также образующиеся у женщин и имеющие переднюю локализацию [57].

В настоящее время широкое распространение приобретает классификация, разработанная P. Garg (2020) [65]. При подробном изучении можно отметить, что она сочетает в себе комплекс уже существующих параметров, обозначенных в других классификациях. Однако, важным ее преимуществом является корреляция между степенью сложности свища и потенциальным лечением (Таблица 1).

В рамках конкретного лечебного учреждения может применяться как любой из указанных выше вариантов классификации, так и их комбинация. На наш взгляд, категоризация свищей должна не только отражать архитектуру и степень сложности фистулы, но и предопределять возможные варианты хирургического лечения.

Таблица 1 – Классификация свищей, разработанная P. Garg

Степень 1	Низкий линейный интерсфинктерный или трансфинктерный ход
Степень 2	Низкий линейный интерсфинктерный или трансфинктерный ход + абсцесс, множественные или подковообразные затеки
Степень 3	– Высокий линейный трансфинктерный – Свищ, ассоциированный с болезнью Крона, травмой сфинктера, передней локализацией у женщины, постлучевыми изменениями
Степень 4	Высокий трансфинктерный ход + абсцесс, множественные или подковообразные затеки
Степень 5	– Супралевавторный – Супрасфинктерный – Экстрасфинктерный

### 1.3. Анатомические особенности анального канала и связь с патогенезом заболевания

Планирование различных вариантов хирургических техник и понимание принципов лечения аноректальных свищей невозможно без знания анатомии аноректальной области.

Проксимальной границей анального канала является зубчатая линия — речь идет об «анатомическом» анальном канале [50]. Кроме того, выделяют «хирургический» анальный канал, более протяженный, который простирается несколько краниальнее; верхней его границей является пуборектальная мышца [40]. «Хирургический» анальный канал включает в себя зону переходного призматического эпителия, лишенного кишечных желез [40, 67]. Переходная зона в классическом варианте располагается выше зубчатой линии, протяженность ее может варьироваться [67]. Более того, в исследовании С. Fenger (1987) [61] при изучении морфологических препаратов были выявлены различные данные, касающиеся локализации и протяженности переходной зоны относительно зубчатой линии. Переходная зона ввиду богатой иннервации, возможности идентифицировать газы, жидкие или твердые каловые массы принимает участие в функции держания [61], что продемонстрировано в ряде исследований, не посвященных лечению свищей прямой кишки [73].



Безусловную роль в функции континенции, разумеется, занимает сфинктерный комплекс, состоящий из группы мышц.

Внутренний сфинктер — это продолжение гладкомышечного слоя толстокишечной стенки, который утолщается по мере продвижения в дистальном направлении [40]. Внутренний сфинктер является непроизвольным и участвует в сохранении тонуса покоя.

Наружный же анальный сфинктер представляет собой более сложную структуру. Основываясь на монографии Р. Thompson [109], E.T.C. Milligan и C.N. Morgan предложили разделять наружный сфинктер на порции: подкожную, поверхностную и глубокую [7]. Подкожная порция располагается непосредственно под кожей и имеет минимальную протяженность. Поверхностная порция залегает проксимальнее, начинается от анокопчиковой связки и спереди вплетается в сухожильный центр промежности [16].

Наиболее краниально располагается глубокая порция наружного анального сфинктера, которая по задней стенке интимно связана с пуболеваторной мышцей, спереди — с поперечными мышцами промежности.

При более детальном изучении строения анального канала было выявлено дополнительное анатомическое образование, расположенное между наружным и внутренним анальными сфинктерами — продольная мышца [67]. Однако в литературе нет однозначного мнения относительно ее точного состава и строения [72]. Дальнейшее изучение данного вопроса привело к следующим выводам: волокна продольной аноректальной мышцы формируют соединительнотканые отростки, которые распространяются в различных направлениях, вплетаясь в мышцы наружного и внутреннего анальных сфинктеров, в подкожную клетчатку перианальной области и преддверия влагалища у женщин [37, 60]. Эти предпосылки могут несколько дополнить имеющиеся данные о формировании вторичных затеков, ответвляющихся от основных свищевых ходов.

На уровне зубчатой линии располагаются крипты, которые являются местом выхода выводных протоков анальных желез, выстланных многослойным плоским эпителием [71]. В одну и ту же крипту могут выходить несколько желез, а

некоторые крипты могут вовсе не иметь связи с ними [20]. При этом имеются 2 типа желез, сообщающихся с криптами [103]: подслизистые железы, которые составляют до 80% всех имеющихся, и внутримышечные – 20%. Последние прободают мышечные волокна анального сфинктера на различную глубину. Таким образом, при обструкции железы и формировании очага инфекции процесс воспаления будет распространяться по пути наименьшего сопротивления, что и будет определять локализацию абсцесса или свища.

В 1880 году анатомы Hermann и Desfosses впервые описали эти железы [93]. Они предположили, что инфекция в них может быть причиной формирования свища. Эта точка зрения была в последующем подтверждена рядом ученых [41]. С.С. Tucker и С.А. Hellwig в 1934 продемонстрировали наличие инфекционного процесса в железе и рядом с ней, а также предположили, что хронизация инфекции обусловлена наличием эпителия анальной железы рядом с внутренним отверстием [114].

S. Eisenhammer в 1956 году выдвинул теорию, по которой инфекция при формировании свища располагается в пространстве между наружным и внутренним сфинктерами, однако без указаний на гистологическое подтверждение, и на основании этого предложил подход к лечению в виде внутренней сфинктеротомии для обнаружения и ликвидации межмышечного абсцесса [55, 90]. Данный вид операции в настоящий момент продолжает использоваться как техника «lay open», или фистулотомия, для определенной группы пациентов [28].

Свищ может возникать *de novo*, но примерно у 30–50% пациентов он формируется после аноректального абсцесса, который также предшествует формированию первичного свищевого хода и вторичных затеков примерно у 25% пациентов [57, 71]. Гистологически свищевой ход окружен фиброзной тканью и клетками хронического воспаления с различной степенью эпителизации, которая может состоять из многослойного плоского, столбчатого эпителия или эпителия переходной зоны [92].

Несмотря на то, что большинство фистул изначально формируется как один основной ход, постоянное поддержание инфекции может привести к появлению

отрогов, которые отходят от основного хода в виде разветвлений. Эти отроги могут быть межсфинктерными, ишиоректальными супралевакторными, с морфологией хода или абсцесса.

Невозможно точно определить, когда ход становится абсцессом, и наоборот, а хирургическое сообщество также еще не установило общепринятого определения [57]. Ишиоанальная ямка является наиболее распространенным участком для формирования затеков, особенно тех, которые возникают из верхних отделов транссфинктерного свища. Затеки также могут распространяться в горизонтальной плоскости и называются в таком случае подковообразными [76].

Затеки являются основной причиной рецидива заболевания, так как их часто пропускают во время операции — оставляют без лечения, и таким образом персистирует хроническое воспаление [108]. Затеки супралевакторных свищей представляют собой особую проблему, поскольку пластина леватора является барьером для свободного дренирования.

#### **1.4. Диагностика аноректальных свищей. Роль магнитно-резонансной томографии**

Хотя диагностика ряда аноректальных заболеваний проводится главным образом на основании клинических данных, дополнительные исследования, такие как трехмерное эндоанальное ультразвуковое исследование (эндо-УЗИ) или МРТ малого таза также могут предоставить определенную и ценную информацию о заболевании и анатомических особенностях расположения хода [99]. Имеющиеся данные литературы демонстрируют, что оценка перианальных свищей с помощью этих методов визуализации может повысить точность предоперационной клинической оценки и помочь хирургу в выборе более эффективного и безопасного хирургического вмешательства [48, 99].

Рентгенологические методы диагностики свищей используют довольно давно, в частности, в течение многих лет находила применение фистулография, однако сложно найти большое количество работ, касающихся эффективности

данного метода. Имеющиеся данные довольно противоречивы, однако, по мнению радиологов, неточности в диагностике и ложноположительные результаты могут встречаться из-за неверной интерпретации данных [70].

МРТ позволяет выявить больше вторичных затеков и является более точным при идентификации сложных свищей по сравнению с эндоректальным УЗИ. Трехмерные контрастные изображения используются для демонстрации связи свищевых ходов со сфинктерным комплексом. Жидкость, гной и грануляционная ткань визуализируются на изображениях как гиперинтенсивные на T2-взвешенных изображениях с жироподавлением, в то время как фиброзная ткань в стенке свищевого тракта и хронические рубцы гипоинтенсивны [32].

Зубчатую линию невозможно достоверно идентифицировать как дискретную анатомическую структуру с помощью визуализирующих методов исследований, но ее положение может быть определено с достаточной точностью опытными рентгенологами — она лежит примерно на 2 см краниальнее края ануса [30, 68]. Кроме того, предлагается ориентироваться в расположении зубчатой линии на основании гистологической структуры в данной области. Так, эпителий над зубчатой линией представлен столбчатыми и бокаловидными клетками, а эпителий под ней — плоский неороговевающий. Отличие в морфологическом строении обеспечивает разный уровень получения сигнала на магнитно-резонансной томографии [74].

подавляющее большинство свищей входит в анальный канал на уровне зубчатой линии, что соответствует криптогландулярной гипотезе патогенеза свища. Зубчатая линия лежит примерно на уровне середины анального канала, что располагается посередине между верхней границей лобково-прямокишечной мышцы и наиболее каудальной частью подкожной порции наружного анального сфинктера [69]. Эти ориентиры определяют хирургический анальный канал.

Эндо-УЗИ не может достоверно дифференцировать содержимое просвета свищевого хода (гной, фиброз) — любые изменения в данной области выглядят гипоинтенсивными. Это вызывает особые трудности при диагностике пациентов с рецидивирующим заболеванием, поскольку и функционирующий свищевой ход, и

фиброзные рубцы часто встречаются вместе [68]. Исследование, сравнивающее эндо-УЗИ и МРТ при оценке 108 первичных фистул, показало, что верная интерпретация в соответствии с клиническими данными правильно была представлена для эндо-УЗИ в 81%, для МРТ — в 90% [46], однако в более раннем исследовании, которое посвящено диагностике свищевой формы болезни Крона, УЗИ показало большую точность [100].

Хотя метод эндо-УЗИ является более точным для верной идентификации внутреннего отверстия [68], нет никаких сомнений в том, что МРТ в целом является более современным и комплексным методом и, безусловно, более применимым. При описании протокола ультразвукового исследования используются следующие диагностические критерии:

- (а) внутреннее отверстие: дефект в гипоэхогенном кольце внутреннего анального сфинктера и субэпителиальной ткани;
- (б) абсцесс: гипоэхогенный участок овальной формы с гиперэхогенными включениями, указывающими на наличие остаточного воздуха и гноя;
- (в) свищевые ходы: линейные или разветвленные гипоэхогенные структуры, необязательно связанные друг с другом [57].

Дополнительная визуализация возможна после введения перекиси водорода — при этом заполняются как свищевые ходы, так и затеки, и визуализируются как гиперэхогенные структуры [75].

Для максимально точной интерпретации полученных при МРТ данных большое значение играет верное формирование плоскостей сканирования относительно анального канала. В зависимости от их взаимного расположения можно судить о диаметрах внутреннего и наружного отверстий, степени вовлечения сфинктера, архитектонике свищей [56]. Прямые аксиальные и коронарные изображения формируют наклонные изображения сфинктерного комплекса [56].

Основным преимуществом МР-томографии является возможность идентификации затеков, которые связаны с основным ходом. Как и основной ход,

затеки проявляются в виде гиперинтенсивных областей при T2-взвешенном изображении после введения внутривенного контраста [111].

За последние 20 лет МРТ произвела революцию в лечении пациентов с аноректальными свищами. Как уже говорилось, это связано с возможностью предоперационно классифицировать фистулы с очень высокой точностью и при этом предупреждать хирурга о состояниях, которые в противном случае могли бы быть пропущены [66]. G. Buchanan et al. (2002) выдвинули гипотезу о том, что эффект предоперационной МР-визуализации будет наиболее значительным у пациентов с рецидивирующими свищами, поскольку они наиболее вероятно вызваны скрытой инфекцией и в то же время являются наиболее трудными для клинической оценки [53]. Хотя положительный эффект от МРТ наиболее заметен у пациентов со сложными свищами, было показано, что примерно в 10% случаев, когда первоначальная картина выглядела простой, по данным МРТ она оказывалась более сложной, что в конечном итоге подтверждалось интраоперационно [78].

МРТ должна рутинно применяться у пациентов с рецидивирующим заболеванием. Аргументы в пользу того, что МРТ изменяет хирургическую тактику и улучшает клинический исход, являются максимально вескими [58]. Еще одна ситуация, когда МРТ должна быть выполнена для определения тактики дальнейшего лечения, — передняя локализация свища у женщин [69, 84].

Чувствительность и специфичность МРТ в диагностике аноректальных свищей составляют 98,6 и 99,7% соответственно, а для выявления внутренних отверстий — 97,7 и 98,6% соответственно [99].

### **1.5. Хирургические методы лечения**

При лечении аноректальных свищей первостепенными задачами являются ликвидация свища, сохранение анальной континенции, предотвращение рецидива заболевания и ранний возврат к привычной жизнедеятельности [44].

Оптимальной хирургической тактики в отношении свищей высокого уровня не существует. За последнее десятилетие разработано много новых методик, направленных на лечение данного типа фистул, однако ни одна из них не способна предложить универсальное лечение.

Фистулотомия остается «золотым стандартом» хирургического лечения простых анальных свищей благодаря частоте заживления более чем в 90% случаев [47, 51]. Тем не менее, она же остается источником споров по двум причинам. Во-первых, повреждение анального сфинктера может привести к различной степени недержания кала даже при лечении простых анальных свищей [1, 51]. Во-вторых, хирургическая рана заживает вторичным натяжением и имеет тенденцию к образованию рубцовой борозды, которая называется «деформацией по типу замочной скважины» [51]. Подобная деформация может привести к неприятным последствиям, таким как анальный зуд, каловые загрязнения, выделение слизи.

Риск послеоперационного недержания кала всегда был главной проблемой при выполнении фистулотомии, особенно при высоких транссфинктерных свищах. Чтобы снизить вероятность развития этого осложнения, авторы отечественных и международных клинических рекомендаций предлагают использовать данную методику только для простых (низких) анальных свищей [21].

Данные современных исследований демонстрируют, что фистулэктомия с первичной сфинктеропластикой является очень эффективной процедурой для аноректальных свищей, сравнимой с простой фистулотомией, однако риск послеоперационного недержания кала все еще должен быть принят во внимание [19]. Недавний систематический обзор литературы по фистулэктомии с первичной реконструкцией сфинктера, выполненный С. Ratto et al. (2015) (14 исследований, 666 пациентов), обнаружил общую частоту заживления 93,2%, с общим ухудшением послеоперационной инконтиненции в 12,4% (главным образом, загрязнения после дефекации) [62].

Как мы видим, описанный выше и один из наиболее изученных методов лечения аноректальных свищей – фистулотомия – имеет определенные преимущества. В частности, позволяет добиться большей частоты успешного

излечения пациентов. Недостатком метода, безусловно, является непосредственное повреждение запирающего аппарата прямой кишки с высоким риском послеоперационного недержания кала [1, 20]. Соответственно, эффективность и безопасность методики неоспорима лишь для свищей низкого уровня, с вовлечением незначительной порции сфинктерного комплекса [21]. Имеется мнение, что данные операции, к которым относят и иссечение свища в просвет, нежелательны при высоких транссфинктерных свищах из-за частичного или полного пересечения наружного анального сфинктера [31].

Такой метод лечения, который подразумевает иссечение свища в просвет с ушиванием дна раны, имеет многовековую историю. Широкое изучение результатов подобного вмешательства пришлось на XX век [1, 13]. С целью улучшения функциональных результатов в середине прошлого века было предложено комбинировать эксцизионный этап с последующим ушиванием сфинктера или подшиванием краев раны ко дну [3]. Однако ряд авторов в своих работах высказывали отрицательное отношение к любому рода пластическим этапам при иссечении свища ввиду потенциального инфицирования раны, расхождения краев сфинктера и последующей инконтиненции [3]. Частоту развития недержания кала после фистулотомии трудно измерить объективно, поскольку сообщаемые результаты сильно различаются ввиду различий в группах пациентов, особенностей определения уровня инконтиненции<sup>^</sup> разницы в сроках и способах последующего наблюдения. В исследовании А.Н. Рыжих, например, недостаточность анального сфинктера развилась у 21,8% пациентов [1].

Недавние проспективные многоцентровые исследования показывают, что, когда фистулотомия используется для лечения простого анального свища у правильно отобранных пациентов (с исключением факторов риска послеоперационного недержания), вероятность выраженного недержания минимальна [51]. Даже в случае интерсфинктерного свища фистулотомия сопряжена со значительным снижением максимального давления и давления в покое с худшей функцией держания у женщин и у пациентов с исходно сниженным интраанальным давлением и давлением в покое [36]. Не существует единого



мнения о степени разделения мышечной ткани сфинктерного комплекса, которую можно считать безопасной, даже несмотря на имеющиеся данные, что рассечение более 25% наружного сфинктера коррелирует с последующим увеличением тяжести недержания кала [44].

Сообщается, что частота рецидивов после фистулотомии с первичной реконструкцией сфинктера составляет 0–2,5% в серии, включающей большинство неосложненных свищей и при коротком периоде наблюдения, но варьирует в пределах от 9 до 14% у пациентов со сложными свищами и в более длительном периоде наблюдения [101]. Что касается послеоперационной инконтиненции после фистулотомии с первичной реконструкцией сфинктера, то она составляет от 12 до 22% [101]. Разница в данных о послеоперационной инконтиненции среди разных групп может быть вызвана различием критериев, используемых для определения инконтиненции. Большинство исследователей просто упоминают «незначительное недержание» или «незначительные изменения», обычно ссылаясь на недержание газа и пачкание белья каловыми массами, без подробного определения. Авторами рассматривалось недержание как любая оценка, отличная от 0 [101]. При этом в рамках диссертационного исследования И.В. Костарева (2019) на небольшой группе пациентов продемонстрировано, в том числе с применением объективных методов оценки, что у пациентов с транссфинктерным свищом, проходящим через глубокую порцию анального сфинктера, исходные цифры внутрианального давления волевого сокращения были нормальными, и у всех больных после операции сохранялись цифры давления в пределах нормальных величин [7].

Тем не менее, иссечение свища в просвет с первичной сфинктеропластикой в настоящее время рутинно используется хирургами для лечения простых аноректальных свищей низкого уровня с высокой долей излечения и без существенной компрометации функции сфинктера [115]. Использование данного метода в разных модификациях для свищей высокого уровня применяется лишь несколькими авторами с удовлетворительными функциональными результатами и относительно низкой частотой рецидивов [18, 64, 87, 89, 101]. Тем не менее, частота развития явлений недержания после подобных операций варьирует и может

составлять 0–32% у пациентов без ранее имевшихся симптомов инконтиненции [101, 106].

В рамках анализа итоговых показателей хирургического лечения изучены факторы, которые имеют первостепенное значение для достижения хороших результатов после фистулотомии с первичной реконструкцией сфинктера, сопоставимых с полученными данными при использовании эндоректального лоскута. Использование реконструкции наружного сфинктера внахлест, пропагандируемое J. Christiansen и C. Rønholt, влечет за собой формирование шва перпендикулярно мышечным волокнам сфинктера, а не параллельно, как при использовании реконструкции «конец-в-конец» [45]. Авторы считают, что шов таким образом укреплен, следовательно, расхождение и последующее локальное воспаление менее вероятны. Расхождение шва и воспаление — наиболее опасные осложнения этой техники, в связи с чем она мало применяется. Тем не менее, осложнения встречаются достаточно редко — в литературе описана частота их развития 0–3% [101].

Расположение внутреннего отверстия как такового не должно использоваться в качестве руководства к проведению «безопасной фистулотомии» [57]. Исследования, посвященные изучению предоперационной МРТ, демонстрируют, что часть транссфинктерных фистул идут в косом направлении, краниально от внутреннего отверстия, и проходят через анальный сфинктер в седалищную ямку под острым углом [95]. У 30% пациентов имеется ход, который проходит вверх от внутреннего отверстия под углом менее 60 градусов. Таким образом, при фистулотомии может быть разделено больше волокон сфинктера, чем предполагалось бы уровнем расположения внутреннего отверстия [95]. В проспективном исследовании нарушение континенции после фистулотомии отмечено у 44% пациентов с низким расположением внутреннего отверстия [57].

Часто встречаются ситуации, когда возможно выполнение дренирования абсцесса с одновременной фистулотомией. Такой вид операции может выполняться для простого свища, когда внутреннее отверстие идентифицировано. Одномоментная фистулотомия связана со значительным уменьшением

вероятности развития рецидива абсцесса или персистирования свища и необходимостью последующей операции, хотя отмечается незначительный повышенный риск инконтиненции [58]. Частота излечения при выполнении фистулотомии в таком случае составляет от 79 до 100%, хотя некоторая степень нарушения континенции отмечена у 44% пациентов после фистулотомии, выполненной во время дренирования острого абсцесса [36].

Альтернативой такого вмешательства может служить установка дренирующей лигатуры, как менее радикальный способ лечения с минимальной вероятностью повреждения сфинктера [115], частота заживления в ретроспективных исследованиях варьирует от 33 до 100%, а развитие инконтиненции — от 0 до 62% случаев [100]. Другими недостатками метода являются длительный период заживления раны и дискомфорт, причиняемый пациенту в течение этого времени [22, 58]. Применение лигатур допустимо для кратковременного или длительного дренирования аноректального абсцесса или контролируемого разделения сфинктерного комплекса, однако использование режущих лигатур может привести к развитию инконтиненции [103].

Режущие лигатуры использовались для лечения сложных свищей в течение многих лет. В процессе лечения происходит медленное затягивание лигатуры в просвете свищевого хода, что способствует формированию фиброзного тракта выше него и меньшему повреждению сфинктерного комплекса по сравнению с классической фистулотомией. Однако данный метод сопровождается развитием инконтиненции с частотой от 12 до 26% [99].

Существуют три важных принципа, которым необходимо следовать для предотвращения рецидива сложных криптогенных аноректальных фистул при установке дренирующей лигатуры: адекватное дренирование, эрадикация грануляционной ткани в просвете хода и поиск верного направления хода [42]. Если пренебречь хотя бы одним из этих трех шагов, скорее всего, можно ожидать рецидива свища или формирования рядом с лигатурой вторичных боковых затеков, требующих дренирования и ревизии. Однако, если эти правила соблюдены, в

течение следующих нескольких месяцев может быть выполнена радикальная операция с более высокими шансами на успех [32].

Использование дренирующей лигатуры в качестве моста к радикальной операции все чаще встречается при лечении аноректальных свищей, в особенности перед малоинвазивными методами [4, 10].

Преимущества этой поэтапной процедуры заключаются в улучшении дренажа и купировании инфекции в промежутке до окончательной процедуры. Однако, ряд авторов отметили усиление фиброза и количества рубцов после установки лигатуры, что привело к более трудной диссекции — это увеличивает риск повреждения внутреннего анального сфинктера и слизистой оболочки анального канала [36].

Даже проведение сфинктерсохраняющих операций, к которым относится методика низведения лоскута, в некоторой степени влечет за собой нарушение функции держания, причем, по данным мета-анализа Z. Balciscueta et al. (2017), частота развития инконтиненции возрастает с увеличением толщины лоскута [102]. Так, с применением слизистых лоскутов успех процедуры составляет 62–77% [88], при этом общая частота заживления описывается в диапазоне от 65,6 до 83,7% для криптогландулярных свищей [83].

Использование перемещенного прямокишечного лоскута является признанной методикой для лечения высоких транссфинктерных свищей [101, 110], так как не предполагает непосредственного воздействия на мышечные волокна сфинктерного комплекса [29]. Однако существуют некоторые технические моменты, которые имеют решающее значение для успешного результата. Диссекция должна начинаться в дистальном направлении в подслизистом слое, а толщина лоскута должна увеличиваться по мере продвижения в проксимальном направлении [102]. Лоскут должен быть достаточно мобилизован, чтобы избежать натяжения на линии шва, а широкое основание лоскута обеспечивает хорошее кровоснабжение, предотвращая ишемию в углах [32]. Независимо от формы, разрез должен быть выполнен довольно далеко от анодермы, чтобы избежать эктропиона [77]. Излечение наступает минимум в 57% случаев, чаще — в более чем 90% [102].

R.S. Van Onkelen et al. (2014) провели исследование с участием 252 пациентов с высокими транссфинктерными криптогландулярными свищами, где оценивали пациент-зависимые и связанные со свищами переменные. Частота рецидивов за 3-летний период наблюдения по данным этого исследования составила 41% [98]. Данные другого исследования показывают, что предыдущие операции по поводу свищей увеличивают риск рецидива, при этом применение парциальных, а не полнослойных лоскутов с большей вероятностью приводит к рецидивам (35,5 против 5%) [97]. Имеются и другие исследования, касающиеся факторов риска неудачного лечения после использования перемещенного лоскута, включая наличие подковообразных затеков, ожирение и курение [59]. Однако в этих исследованиях были выявлены только единичные факторы риска, которые не могли быть подтверждены другими исследованиями. В другом исследовании значимыми предикторами в возможном развитии рецидива заболевания заявлены возраст, хирургическое дренирование абсцесса в анамнезе, индекс массы тела и супрасфинктерный характер свища, тогда как только последние три были независимыми предикторами при многомерной регрессии [49].

Хотя применение лоскута не сопровождается непосредственным повреждением сфинктера, легкое или умеренное нарушение континенции было зарегистрировано у 7–38% пациентов после процедуры, что сопровождалось худшими показателями по данным послеоперационной манометрии [27]. В нескольких работах сообщалось о преходящих и незначительных проблемах, связанных с послеоперационной континенцией, что чаще встречается у пациентов, перенесших ранее оперативные вмешательства на анальном канале [32, 57].

Z. Balciscueta et al. (2017) проанализировали 11 исследований, в которых было выявлено, что общий показатель послеоперационного недержания кала составляет 13,3%, при этом отмечалась корреляция степени инконтиненции с толщиной лоскута (слизистый лоскут 9,3%, парциальный лоскут 10,2%, полнослойный лоскут 20,4%) [102]. Кроме того, при более сложных свищах может потребоваться обширная мобилизация стенки прямой кишки [17], чтобы обеспечить закрытие внутреннего отверстия без натяжения, и этот аспект может

быть связан с более высокой частотой рецидивов и послеоперационного недержания [101].

Тем не менее, вопреки довольно высокому уровню возврата заболевания при использовании перемещенного лоскута, данная техника позиционируется как метод выбора среди сфинктеросохраняющих методик лечения свищей высокого уровня [6]. Рецидив заболевания может быть связан с подковообразными затеками, невизуализированными ходами, невозможностью идентифицировать внутреннее отверстие, с предшествующей операцией и хирургом, выполняющим процедуру [97].

В течение последних десятилетий была проведена оценка эффективности различных видов биологических клеев при заполнении раневой поверхности после кюретажа свищей [26, 38, 113]. Применение биоматериалов и пробок сопровождается меньшей частотой развития инконтиненции, однако эффективность их вариативна. Кроме того, в отличие от традиционных методов, малоинвазивные технологии сопровождаются более короткой кривой обучения и являются более экономичными в связи с уменьшением периода госпитализации пациентов [26, 35].

Относительно применения биоразлагаемых пробок, по данным большинства недавних исследований, в том числе рандомизированных контролируемых, крупных мультицентровых и больших проспективных, частота излечения варьирует от 20 до 48% [2, 15, 113]. Одной из причин рецидива при этом является миграция материала, как и в случае с фибриновым клеем, что наблюдалось в 4–41% случаев [35].

Кроме того, обсуждался вопрос о влиянии длины свищевого хода на заживление. I. Lindsey et al. (2002) продемонстрировали более благоприятные результаты лечения пациентов, протяженность свищевого хода которых составляла >3,5 см, т. к. в длинных ходах имеются относительно лучшие условия для более длительной экспозиции фибринового клея [26, 27].

Наиболее высокий процент (до 63%) неэффективности применения фибринового клея регистрировался среди пациентов с рецидивными свищами

после хирургического лечения (вследствие измененной анатомии сосудов и образования послеоперационного рубца), а также при транссфинктерной локализации свища [26, 101]. Несмотря на довольно высокую частоту возврата заболевания, данная методика позволяет осуществить процедуру повторно с эффективностью 66% [15].

За последние десятилетия широко исследуются процедуры с использованием регенеративных технологий. Применение аутологичной обогащенной тромбоцитами фибриновой массы позволяет не только обтурировать просвет свищевого хода, но и стимулировать процессы репарации в зоне хронического воспаления. Это обеспечивается за счет наличия и последующего высвобождения факторов роста [43]. Одним из неоспоримых преимуществ вмешательства является отсутствие травмы сфинктера и, как следствие, сохранение функции запирающего аппарата, при этом заживление по данным мультицентрового исследования отмечалось у 66% [94].

Репаративные свойства собственных тканей изучается и с позиций использования стромально-вазкулярной фракции, в том числе выделенной из жировой ткани. Эта процедура активно внедряется в лечении диабета, цирроза печени, сердечно-сосудистых заболеваний, ишемии нижних конечностей, для восстановления костной ткани [86]. Лечение аноректальных свищей с использованием данной процедуры освещается в зарубежных исследованиях [52, 59], а также в работах коллектива авторов из России под руководством Ж.И. Терюшковой, посвященных лечению постлучевых проктитов, язв, ректовагинальных свищей [14]. По данным публикаций, эффективность метода может достигать 40–63,8% [39, 52], не приводит к ухудшению функции запирающего аппарата прямой кишки.

В настоящий момент в отечественной практике не имеется законодательной базы, клинических сведений и рекомендаций, позволяющих применять стромально-вазкулярную фракцию в хирургии аноректальных свищей.

Перевязка межсфинктерного свищевого тракта (LIFT) – сфинктерсохраняющая методика, включающая перевязку свищевого хода в

межсфинктерном пространстве [7, 112]. Частота рецидивов после данной методики колеблется от 6 до 43% для случаев, включающих как простые, так и сложные свищи [25]. За последние годы выпущено около 30 публикаций [79, 81, 82, 105], изучающих результаты данной методики, с частотой заживления от 40 до 95% с медианой наблюдения в этих исследованиях от 6 до 78 недель, со средним временем заживления 8 недель. Одно из исследований, сравнивающее LIFT с применением эндоректального лоскута в соответствии с вышеуказанным протоколом, показало низкую частоту рецидивов в обеих группах — 8 и 7% соответственно [110].

Хотя достижения в области новых технологий привели к появлению различных малоинвазивных подходов, результаты их использования весьма неудовлетворительны с точки зрения развития рецидивов. Первоначальный энтузиазм по поводу использования пробки для свищевого хода, перевязки свищевого тракта в межсфинктерном пространстве утрачен из-за высокой частоты рецидивов (около 70–80% и 30–60% соответственно) при увеличении сроков наблюдения.

На сегодняшний день не существует «оптимального» метода лечения сложных свищей, поэтому решения о тактике лечения принимаются в индивидуальном порядке [57]. Достижения в области новых технологий открыли новые захватывающие и многообещающие перспективы, но слишком часто чрезвычайно высокие показатели успешности первых исследований новых методов со временем значительно снижаются.

Анальная инконтиненция после операций по поводу сложных свищей может варьировать от 0 до 25% для газов, до 26% — для более серьезных нарушений и достигать 63% для незначительного недержания или состояния, сопровождающегося пачканием белья каловыми массами [96]. Доказано, что существуют определенные факторы, связанные с развитием инконтиненции в послеоперационном периоде: высоко расположенное внутреннее отверстие с задней локализацией, горизонтально распространяющиеся затеки, женский пол, тип операции и предшествующая операция на свищах [61].



## ГЛАВА 2. КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Структура и дизайн исследования

В настоящем проспективном рандомизированном одноцентровом исследовании, проведенном на базе Клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии Университетской клинической больницы №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), выполнен сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с высокими трансфинктерными свищами прямой кишки.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава Российской Федерации (Сеченовский Университет) на заседании (протокол № 17-23 от 05.10.2023 г.).

Все пациенты, принимавшие участие в исследовании, подписали информированное добровольное согласие.

Дизайн исследования представлен на Рисунке 1.

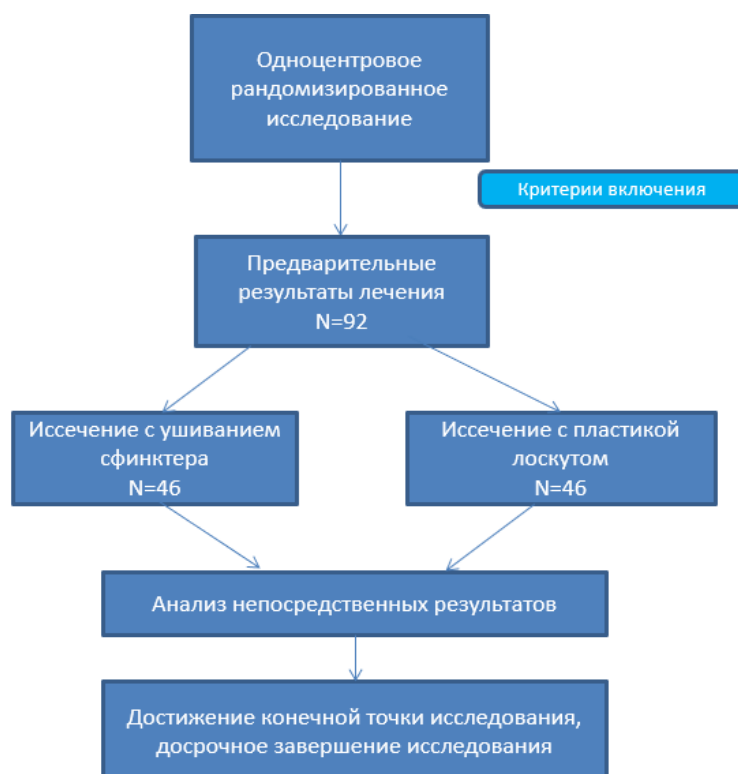


Рисунок 1 – Дизайн исследования

## 2.2. Методология исследования

*Гипотезой исследования* стало предположение, что иссечение свища в просвет с ушиванием сфинктера (УС) при вовлечении от 1/3 до 2/3 запирающего аппарата сопровождается меньшим количеством рецидивов заболевания и не увеличивает частоту развития инконтиненции по сравнению с фистулэктомией без пересечения сфинктера и пластикой внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом (Л).

*Критерии включения:*

1. Транссфинктерный свищ прямой кишки, вовлекающий от 1/3 до 2/3 высоты запирающего аппарата по данным МРТ органов малого таза (Рисунок 2).
2. Возраст участника исследования старше 18 лет.
3. Подписанное информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

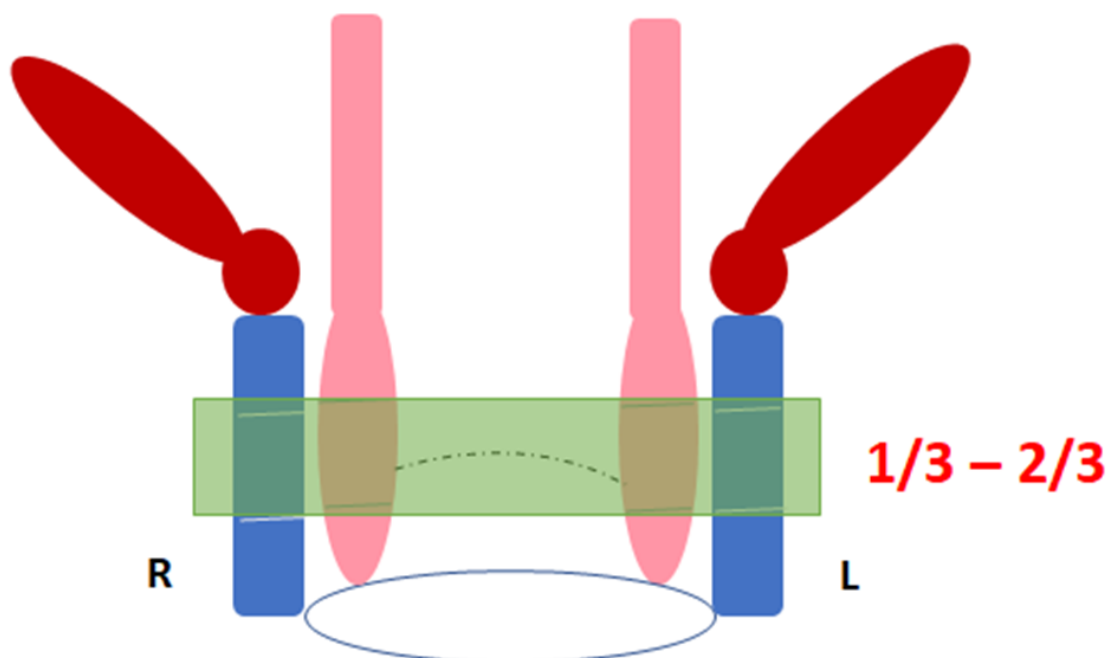


Рисунок 2 – Схематичное изображение запирающего аппарата пациентов, включенных в исследование

*Критерии исключения из исследования:*

1. Транссфинктерный, вовлекающий менее 1/3 или более 2/3 сфинктерного комплекса; интерсфинктерный; экстрасфинктерный свищ прямой кишки.
2. Рецидивный свищ (возврат заболевания после перенесенного ранее хирургического лечения по поводу свища прямой кишки с внутренним отверстием той же локализации).
3. Инконтиненция 1–20 баллов (в соответствии со шкалой CCFFIS – Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence Score) [91].
4. Воспалительные заболевания кишечника, подтвержденные эндоскопическими и морфологическими методами (язвенный колит, болезнь Крона).
5. Передние аноректальные свищи у женщин.
6. Острый гнойный парапроктит.
7. Невозможность выполнения МРТ органов малого таза (наличие металлических имплантатов, клаустрофобия и т. д.)
8. Отказ пациента от участия в исследовании.

*Конечные точки*

*Первичной конечной точкой* исследования стала частота рецидивов заболевания.

Под рецидивом считалось одно или сочетание нескольких условий:

1. Возобновление клинической картины не ранее, чем через 2 месяца после оперативного вмешательства в виде развития острого воспаления и/или появления выделений из раны после полного ее заживления.
2. Хроническая незаживающая рана (отсутствие полной эпителизации более 3 месяцев).
3. Свищевой ход и/или остаточные полости по данным контрольной МРТ органов малого таза с внутривенным контрастированием.

В качестве *вторичных конечных точек* были выбраны:

1. Инконтиненция от 1 до 20 баллов (в соответствии со шкалой CCFFIS).
2. Болевой синдром.

3. Частота и характер послеоперационных осложнений.
4. Длительность заживления раны.
5. Качество жизни (шкала SF-36).
6. Сроки восстановления трудоспособности.

Дренирующая лигатура не устанавливалась в случаях, если при интраоперационной ревизии отсутствовали инфильтративные изменения окружающих тканей, гнойное отделяемое, вторичные свищевые затеки. Однако у ряда пациентов на первом этапе лечения выполнена установка дренирующей лигатуры в свищевой ход. Целью данной манипуляции являлась ликвидация воспалительного процесса, предотвращение облитерации наружного свищевого отверстия, что могло спровоцировать очередной эпизод обострения с формированием абсцесса. Кроме того, дренирующая лигатура способствует формированию фиброзированного тяжа, что облегчает визуализацию и ликвидацию свищевого хода на этапе радикального лечения.

### **2.3. Расчет объема выборки**

Необходимое число пациентов для сравнения результатов иссечения с первичным ушиванием сфинктера и применения мобилизованного слизисто-мышечного лоскута было определено по формуле Лера. Значение минимальной клинически значимой разницы в частоте рецидивов в 15% основано на имеющихся данных литературы и собственного ретроспективного опыта. Таким образом, с учетом заданной мощности исследования в 80% и ошибки 1-го рода в 5%, а также для достижения предполагаемой разницы минимальный объем выборки составил 158 пациентов (по 79 пациентов в каждой группе).

### **2.4. Рандомизация**

После установления соответствия критериям включения/невключения пациенты распределялись в группы случайным образом методом кластерной

рандомизации путем использования программы «Random Allocation Software». Таким образом была сформирована выборка, состоящая из 158 блоков, включающая 2 группы пациентов. Пациентам первой группы было выполнено иссечение свищевого хода с ушиванием дефекта сфинктерного комплекса, второй – фистулэктомия с пластикой внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом стенки прямой кишки. Вероятность попадания пациента в ту или иную группу составила 50%.

Учитывая, что исследование носит характер проверки гипотезы, при достижении 50% от запланированной выборки проведен промежуточный анализ результатов.

При промежуточном анализе 92 пациентов была получена статистически значимая разница в количестве рецидивов заболевания, что позволило достичь ожидаемой первичной конечной точки исследования преждевременно и остановить исследование по этическим соображениям.

## **2.5. Диагностика и предоперационный этап**

Оптимальный принцип ведения пациентов с аноректальными свищами включает в себя комплексное предоперационное обследование, задачами которого являются как определение архитектоники свищевого хода, идентификация внутреннего свищевого отверстия, дополнительных затеков и полостей, так и выявление и коррекция сопутствующих заболеваний.

### **2.5.1. Предоперационное обследование**

Для установления диагноза на дооперационном этапе проводился подробный сбор анамнеза с уточнением длительности заболевания и характера его течения: количество эпизодов обострения, наличие в анамнезе оперативных вмешательств по поводу острого парапроктита и предшествующего хирургического лечения свища.

Осмотр перианальной области позволял визуализировать изменения кожных покровов (мацерация, расчесы), отметить наличие и характер выделений (серозные, гнойные, геморрагические, каловые), выявить изменение профиля анального канала. Кроме того, при визуальном осмотре определялось наружное свищевое отверстие, его локализация, расстояние от края ануса.

Далее проводилась пальпация перианальных тканей для определения выраженности и границ рубцовой трансформации, а также для исключения признаков острого воспалительного процесса.

При пальцевом ректальном исследовании определялось внутреннее свищевое отверстие и ориентировочный ход свища, степень вовлеченности сфинктерного комплекса, а также первично исключались инфильтраты и абсцессы, рубцовые изменения перианальной области после перенесенных ранее оперативных вмешательств (Рисунок 3). В ходе пальцевого осмотра также проводилась оценка волевых сокращений, тонуса сфинктера.



Рисунок 3 – Осмотр перианальной области

В рамках стандартного предоперационного обследования выполнялись лабораторные исследования, электрокардиография в 12 отведениях, обзорная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях или компьютерная томография (КТ) грудной клетки (Приложение А) с последующей консультацией врача-анестезиолога для определения вида анестезиологического пособия и оценки анестезиологических рисков.

Всем пациентам выполнялась колоноскопия с целью исключения воспалительных заболеваний кишечника, органических образований. При необходимости назначались консультации смежных специалистов – как для дифференциальной диагностики по поводу основного заболевания, так и для уточнения статуса пациента по сопутствующим заболеваниям.

Кроме того, пациентам перед операцией и в контрольные сроки после операции предлагались к заполнению опросники для определения качества жизни, оценки функции континенции, уровня болевого синдрома. Фиксация результатов проводилась самостоятельно пациентом или врачом при личном контакте, в ходе телефонного разговора.

#### *Оценка интенсивности болевого синдрома*

У всех пациентов с помощью визуально-аналоговой десятибалльной шкалы (ВАШ) производилась субъективная оценка болевого синдрома на разных этапах исследования: до операции, на 1, 7, 28 сутки после операции. Пациентам предлагалось отобразить выраженность боли, исходя из предоставленной им шкалы. Фиксация результатов проводилась до приема анальгезирующих препаратов. Визуально-аналоговая шкала представлена в Приложении Г.

#### *Оценка качества жизни*

Для оценки качества жизни использовался опросник SF-36 (Приложение Б). В рамках исследования пациентам предлагали к заполнению русскоязычную версию опросника SF-36 [9], состоящую из 36 вопросов, объединенных в 8 блоков. Шкала позволяет сформулировать обобщенные показатели физического (Physical Functioning — PF) и психологического компонентов (Mental Health — MH). Физическое функционирование отражает степень ограничения в физических

нагрузках и ролевым функционированием, обусловленного физическим состоянием, психическое же здоровье характеризуется настроением, наличием депрессии и тревоги, общим показателем положительных эмоций [23].

Анкетирование проводилось перед операцией, через 14, 28 дней, 12 месяцев после операции.

#### *Оценка функции континенции*

Функция запирающего аппарата прямой кишки оценивалась с применением Кливлендской шкалы недержания кала (CCFFIS) до операции (Приложение В), а также через 28 дней и 12 месяцев после операции. Результат 0 баллов соответствовал отсутствию явлений анальной инконтиненции, значение 20 баллов констатировало полное недержание.

### **2.5.2. Магнитно-резонансная томография**

Всем пациентам на предоперационном этапе выполнена магнитно-резонансная томография органов малого таза с внутривенным контрастированием. Исследование проводилось с целью определения локализации свищевого хода и внутреннего свищевого отверстия, взаимного расположения свищевого хода и сфинктерного комплекса, степени вовлечения в патологический процесс запирающего аппарата, визуализации дополнительных свищевых ходов и затеков.

Исследование осуществлялось в положении пациента лежа на спине с размещением приемно-передающей катушки на область таза.

Для предоперационного обследования пациентов использовались магнитно-резонансные томографы: MAGNETOM Skyra, Siemens (Германия) с индукцией магнитного поля 3 Тесла. Сканирование анального канала проводилось с высоким разрешением, высокими значениями матрицы. Исследования выполнены в коронарной, сагиттальной и аксиальной плоскостях параллельно и перпендикулярно оси анального канала (Рисунок 4).



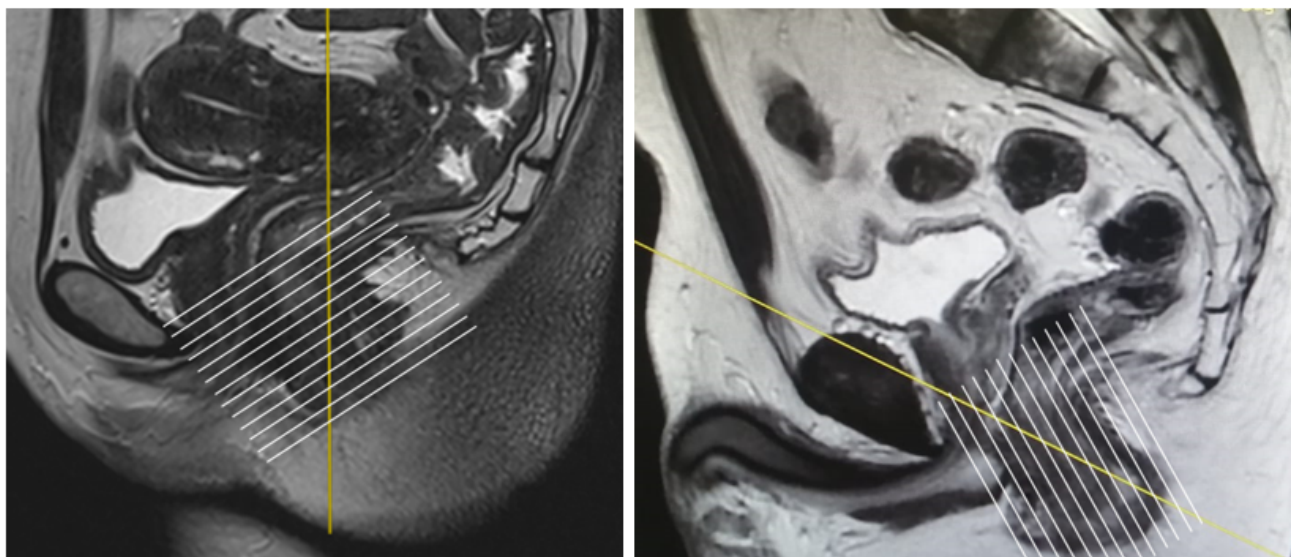


Рисунок 4 – Плоскости изображения относительно анального канала: белые линии – параллельно и перпендикулярно анальному каналу, желтые линии – неверные плоскости сканирования

Исследования включали следующую последовательность: T1-взвешенное изображение (ВИ), T2-ВИ с короткой и длинной осью на анальный канал, T2-ВИ с подавлением сигнала от жировой ткани на анальный канал (Fatsat), T1-ВИ с подавлением сигнала от жировой ткани с внутривенным введением контрастного препарата в кубитальную вену — Магневист (гадопентетовая кислота) фирмы Bayer (Германия) или Гадовист (гадобутрол) фирмы Bayer (Германия). Специальная подготовка кишки или премедикация перед томографией не проводились.

Все исследования были проанализированы двумя специалистами (врачами-рентгенологами) после совместной подготовки.

Описание аноректального свища в протоколе было систематизировано согласно общепринятым классификациям: хирургической классификации Parks (1976) и рентгенологической классификации St James's University Hospital (2000)

Согласно хирургической классификации, выявленные свищи были разделены на 4 группы: межсфинктерный, транссфинктерный, супрасфинктерный и экстрасфинктерный. В соответствие с рентгенологической классификацией систематизация была проведена по 5 типам:

- 1 тип: простой линейный межсфинктерный свищ;

- 2 тип: межсфинктерный свищ с абсцессом или вторичным ходом;
- 3 тип: транссфинктерный свищ;
- 4 тип: транссфинктерный свищ с абсцессом или вторичным ходом в седалищно-прямокишечной ямке;
- 5 тип: свищ с распространением на надлеваторное и транслеваторное пространство.

В исследование включались пациенты с транссфинктерным характером хода в соответствии с критериями включения – тип 2 (Parks) и тип 3 (St James's), (Рисунок 5).

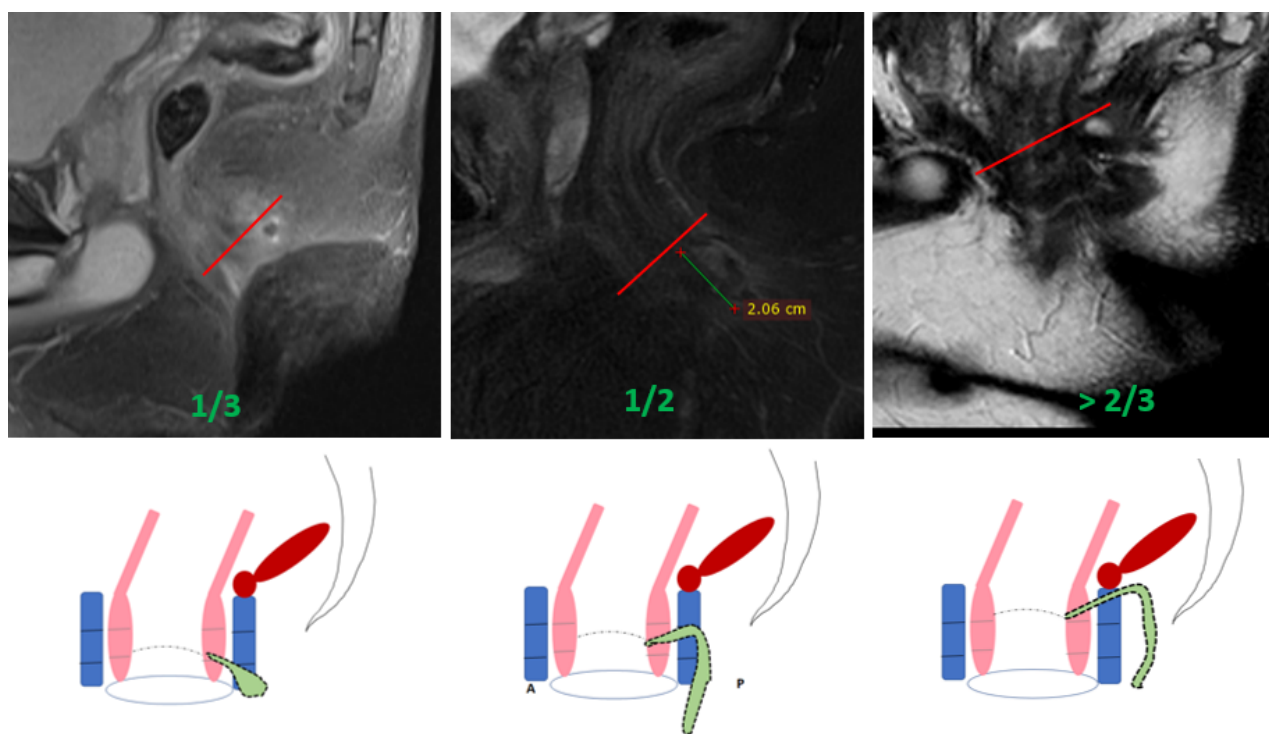


Рисунок 5 – Различная степень вовлечения запирающего аппарата в патологический процесс и схематичное изображение прохождения свища через сфинктерный комплекс

В протоколе были отражены следующие характеристики: локализация внутреннего и наружного отверстий свища, протяженность, топографо-анатомические характеристики (направление хода, расположение хода относительно наружного сфинктера, наличие затеков), оценка воспалительных изменений (наличие инфильтрата, абсцессов, вовлечение соседних органов). Для

обозначения локализации внутреннего отверстия был использован условный циферблат.

Важным аспектом в планировании хирургического вмешательства у пациентов с аноректальными свищами в рамках данной работы являлось самостоятельное изучение снимков врачом-исследователем, картирование на специально разработанной схеме параметров, необходимых в работе (Приложение Д).

Такой подход позволял спланировать действия в ходе операции, исходя из пространственной визуализации в трех проекциях. При получении интраоперационных данных, отличных от данных МРТ-исследования, схема фиксировалась повторно с перенесением изменений. Таким образом, внесение данных для анализа в регистрационную карту происходило с данной схемы.

## **2.6. Подготовка к операции**

После установления диагноза и принятия решения о необходимости выполнения оперативного вмешательства, пациенты подписывали письменное информированное согласие на участие в исследовании и предстоящую операцию.

Подготовка кишечника к операции заключалась в применении микроклизм накануне и утром в день операции.

За несколько дней до операции пациенту назначались препараты с повышенным содержанием клетчатки для формирования регулярного оформленного мягкого стула на фоне достаточного приема жидкости. Бритье операционного поля не проводилось.

При проведении оперативного вмешательства по поводу аноректальных свищей выполнялась спинальная (субарахноидальная) анестезия. В случае наличия противопоказаний для проведения субарахноидальной анестезии, определяемых врачом-анестезиологом, проводилась сочетанная общая анестезия.

## 2.7. Протокол ведения пациентов в послеоперационном периоде

### *Диета и режим*

Первые сутки после оперативного вмешательства пациент соблюдал постельный режим. Начиная со вторых суток, проводилась активизация в пределах палаты и отделения. Ограничение двигательного режима могло быть связано с дискомфортом и болевым синдромом.

Для пациента действовали следующие предписания:

- соблюдение водного режима: пероральный прием жидкости не менее 1,5 литров в течение суток;
- диета с ограничением раздражающей пищи (жареной, соленой, острой), крепкого алкоголя;
- прием клетчатки для формирования регулярного мягкого оформленного стула (шелуха семян подорожника).

Парентеральное питание пациентам не назначалось, задержка стула не требовалась. Задержка стула не проводилась, первая дефекация осуществлялась после естественного позыва с применением микроклизмы.

### *Местная терапия*

Гигиенический душ послеоперационной раны производился пациентом самостоятельно, начиная с первых послеоперационных суток – 4–5 раз в день, без использования мыла. Данная процедура рекомендовалась к выполнению до полного заживления раны перианальной области с последующим снижением кратности.

Пальцевая ревизия наружной перианальной раны осуществлялась по показаниям с целью контроля заживления раны и состояния швов в области лоскута или сфинктера в зависимости от метода операции.

Дополнительно выполнялись ежедневные перевязки наружной перианальной раны с использованием раствора хлоргексидина биглюконата 0,05%, мази на гидрофильной основе для I фазы раневого процесса (левомеколь).

Пальцевое исследование прямой кишки не проводилось в рамках стандартных манипуляций, но использовалось при необходимости — в случае развития послеоперационных осложнений.

### *Системная терапия*

В послеоперационном периоде все пациенты получали перорально антибактериальные препараты (метронидазол 500 мг 3 раза в сутки, ципрофлоксацин 500 мг 2 раза в сутки) в течение 5 дней.

В зависимости от степени выраженности болевого синдрома проводилась анальгетическая терапия в режиме «по требованию». При интенсивности болевого синдрома более 5 баллов по ВАШ назначалась комбинация препаратов ингибиторов циклооксигеназы-2 и циклооксигеназы-3. При меньшем значении уровня боли применялась монотерапия ненаркотическими анальгетиками в терапевтической дозировке. Отсутствие эффекта от стандартной анальгетической терапии, сохранение болевого синдрома служило показанием для введения препаратов с наркотическим компонентом.

С анальгетической целью применялись препараты:

- Кеторолак 1,0 мл 2 раза в сутки внутримышечно *или* Кетопрофен 2,0 мл 2 раза в сутки внутримышечно (не более 5 дней), таблетки парацетамол по 500 мг каждые 6 часов (не более 5 дней);
- Трамадол (1мл/100 мг в/м) или Тримеперидина (Промедол) (1 мл 1 % р-р в/м).

В амбулаторных условиях после выписки пациента из стационара применялась следующая схема:

- Таблетки Кеторол 10 мг 2 раза в сутки (суммарно до 5 дней);
- Таблетки Парацетамол по 1 каждые 6 часов (суммарно до 5 дней).

При применении указанных анальгетиков дополнительно назначался препарат из группы ингибиторов протонной помпы (омепразол 20 мг 2 раза в сутки) для профилактики развития НПВС-ассоциированной гастропатии.

В случае невозможности приема вышеуказанных препаратов это регистрировалось в индивидуальной карте с указанием причины, наименования препарата-замены, его дозировки, кратности введения.

## 2.8. Оценка параметров

В контрольные сроки при личном обращении пациентов или с использованием телефонной связи фиксировались следующие параметры:

1. Наличие и интенсивность болевого синдрома по ВАШ на 1, 7, 28 сутки (Приложение Г).
2. Качество жизни с использованием опросника SF-36 на 14, 28 сутки, через 12 месяцев (Приложение Б).
3. Наличие и степень инконтиненции в соответствии с CCFFIS на 28 сутки, через 12 месяцев (Приложение В).
4. Заживление послеоперационной раны на 14, 28 день, а также через 3, 6, 12 месяцев. При этом оценивались размеры, глубина раны, наличие или отсутствие экссудата. Данные о течении раневого процесса, скорости заживления раны, необходимости коррекции терапии заносились в индивидуальную (амбулаторную) карту пациента. Об окончательном заживлении перианальной раны следует говорить, когда кожа в проекции послеоперационного раневого дефекта в области промежности полностью восстановила целостность с формированием рубца.
5. Осложнения.

*Кровотечение.* Выделение крови может происходить из краев наружной перианальной раны, подкожной клетчатки, зоны фиксированного лоскута. В случае возникновения кровотечения в послеоперационном периоде первым этапом возможно применение давящей повязки.

Кроме того, проводится гемостатическая терапия: Транексам внутривенно в разовой дозе 500–750 мг 1 р/сут или Аминокапроновая кислота внутривенно капельно 100 мл 5% раствора со скоростью 50–60 капель/минуту в течение 15–30 минут.

В случае неэффективности консервативной терапии и невозможности визуализировать источник кровотечения проводится повторное хирургическое вмешательство — ревизия послеоперационной раны, остановка кровотечения.

*Серома.* При формировании серомы в области наружной перианальной раны проводится ее дренирование путем разведения краев раны зажимом, промывание полости водным раствором антисептика.

*Гематома.* Для гематомы характерно скопление крови в отграниченном пространстве (под мобилизованным лоскутом, в мягких тканях после иссечения свища). При подозрении на данное осложнение показано выполнение дополнительных инструментальных методов диагностики (УЗИ). Дальнейшая тактика определяется в зависимости от объема жидкости и локализации скопления и может включать в себя как консервативные мероприятия (локальная гипотермия), так и более инвазивные процедуры (пункционное дренирование, эвакуация содержимого гематомы через наружную перианальную рану).

*Нагноение раны.* Присоединение вторичной инфекции в области перенесенного хирургического вмешательства сопровождается изменением характера и количества отделяемого, появлением локального болевого синдрома, локальной или системной гипертермией. Тактика заключается в заборе отделяемого на бактериологическое исследование с определением антибактериальной чувствительности, дренировании раны, применении растворов антисептиков, топических и системных антибактериальных средств по показаниям.

*Задержка мочеиспускания.* Нарушение мочеиспускания по типу острой задержки мочи, развития парадоксальной ишурии может явиться следствием сохраняющегося спинального блока, а также рефлекторной реакцией на болевой синдром. Кроме того, в группу риска входят пациенты мужского пола с имеющимися данными о наличии гиперплазии предстательной железы.

6. Рецидив заболевания. Рецидивом заболевания считалось соблюдение одного или нескольких условий:

- Возобновление клинической картины через 3 месяца после оперативного вмешательства (наличие наружного и/или внутреннего свищевого отверстий, сообщение наружной перианальной раны с просветом анального канала, сохранение выделений).

- Обнаружение свищевого хода, остаточных полостей по данным МРТ органов малого таза с внутривенным контрастированием в контрольные сроки после операции.
- Наличие длительно незаживающей раны (более 3 месяцев).

Все рецидивы были подтверждены клинически с последующим подтверждением данных при МР-исследовании.

## **2.9. Статистическая обработка данных**

Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация были сформированы в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2019. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 26 (разработчик – StatSoft.Inc). Материалы были статистически обработаны с использованием метода непараметрического анализа [8].

Тест Шапиро-Уилка использовался для определения нормальности распределения количественных переменных. Показатели при ненормальном распределении описывались при помощи медианы (Me) и межквартильного интервала (Q1–Q3), в случае нормального распределения данные представлялись в виде среднего арифметического и стандартного отклонения.

Для сравнения количественных переменных использовался t-критерий Стьюдента (при условии нормального распределения) или применялся U-критерий Манна-Уитни (в случае отсутствия нормального распределения). Получение значения достоверного критерия Фишера  $P$  менее 0,05 свидетельствовало об отсутствии выявления статистической значимости.

## **2.10. Характеристика пациентов, включенных в исследование**

Анализ хирургического лечения пациентов с диагнозом «свищ прямой кишки» включал данные 92 пациентов. Среди них 66 (71,7%) мужчин и 24 (27,2%) женщины. В каждую из групп — иссечение свища с пластикой внутреннего



свищевого отверстия слизисто-мышечным лоскутом кишечной стенки (группа Л) и иссечение свища в просвет с первичным ушиванием дефекта сфинктера (ПУ) – было включено по 46 человек.

Клиническая характеристика пациентов представлена в Таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика пациентов, включенных в исследование

Сравниваемые данные	Распределение по группам				P
	Группа Л (n=46)		Группа УС (n=46)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Мужской пол	32	69,6	34	73,9	0,643
Возраст, лет	40±10		40±11		0,884
Курение	5	10,9	10	21,7	0,259
Подагра	0	0	1	2,2	1
ХБП	1	2,2	0	0	1
Язвенная болезнь	1	2,2	1	2,2	1
Наличие дренирующей лигатуры	27	58,7	16	34,8	*0,022
Длительность установки лигатуры до операции, полных дней	62 (24–397)		81 (18–545)		0,117
SF36 (MH) до операции, баллы	53,1 (53,1–54,0)		53,1 (46,2–54,0)		0,150
SF36 (PF) до операции, баллы	54,2 (53,5–57,6)		54,8 (53,5–57,6)		0,910

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

С целью формирования более однородных групп и исключения дополнительных факторов, влияющих на результаты, было принято решение включить в исследование пациентов с трансфинктерным характером свищевого хода при вовлечении сфинктера от 1/3 до 2/3.

Медиана возраста пациентов в исследовании составила 40 лет (диапазон от 21 до 67 лет). Мужчины преобладали в обеих группах. Возраст и пол пациентов в группах статистически значимо не отличались.

Достоверно значимое различие определялось в количестве пациентов, которым на предоперационном этапе была установлена дренирующая лигатура. Так, в группе Л это количество составило 27 человек (58,7%), а в группе УС – 16 (34,8%),  $p=0,022$ . При этом продолжительность пребывания лигатуры в свищевом ходе составила в группе Л 62 (24–397) дня, в группе УС 81 (18–545) день и статистически значимо не различалась ( $p=0,117$ ).

При подготовке к оперативному вмешательству на основании МРТ-исследования проводилась оценка степени вовлечения сфинктерного комплекса и наличие или отсутствие вторичных затеков, локализация внутреннего свищевого отверстия, что в последующем сопоставлялось с данными интраоперационной ревизии.

Проведен сравнительный анализ в отношении параметров свищевого хода (Таблица 3).

Таблица 3 – Параметры свищевого хода

Сравниваемые данные (наблюдение)	Распределение по группам				p
	Группа Л (n=46)		Группа УС (n=46)		
	Абс.	%	Абс.	%	
<b>Наличие внутреннего отверстия</b>	43	93,5	39	84,8	0,315
<b>Локализация внутреннего свищевого отверстия</b>					
Задняя	27	58,7	25	54,4	0,785
Передняя	16	34,8	17	37	
Боковая	3	6,5	4	8,6	
Наличие затека по МРТ	11	23,9	5	10,9	0,168
<b>Локализация затека</b>					
ишиоректальный	3	6,5	4	8,7	0,209
интерсфинктерный	3	6,5	2	4,3	
сублеваторный	4	8,7	0	0	

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

Группы были сопоставимы по наличию вторичных затеков ( $p=0,09$ ) и их локализации ( $p=0,209$ ), а также по наличию внутреннего свищевого отверстия ( $p=0,785$ ).

У 82 пациентов было идентифицировано внутреннее свищевое отверстие, в 10 случаях оно не было визуализировано. При этом пациенты распределялись следующим образом: в группе Л сообщение с просветом анального канала было выявлено у 43 пациентов, в группе УС – у 39 ( $p=0,315$ ) (Рисунок 6).

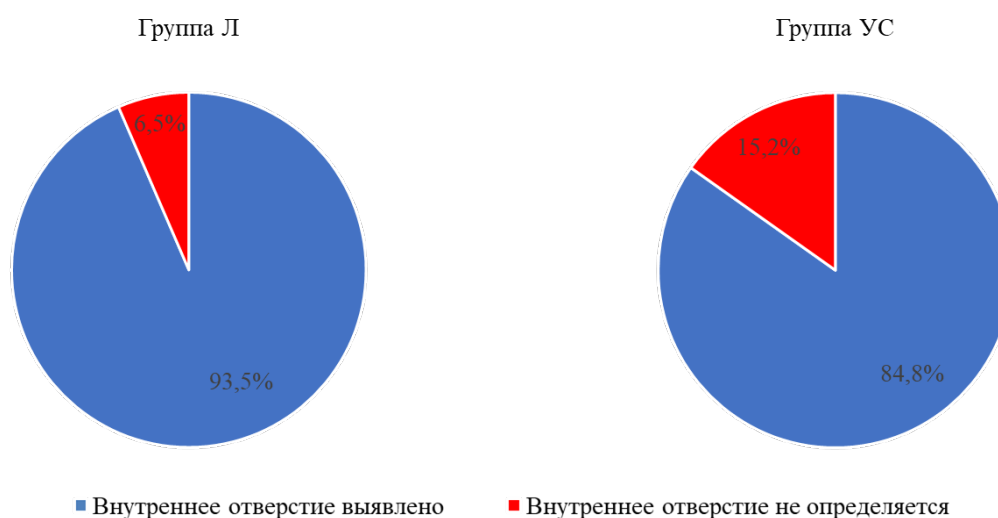


Рисунок 6 – Распределение пациентов в группах в зависимости от наличия внутреннего отверстия

Внутреннее свищевое отверстие в большинстве случаев локализовалось по задней полуокружности анального канала, достоверной разницы по локализации между группами не получено (Рисунок 7).

В соответствии с полученными данными, статистически значимых различий по полу, возрасту, сопутствующим заболеваниям, наличию внутреннего отверстия, наличию и характеру затеков по данным предоперационной МРТ при межгрупповом сравнении не выявлено.

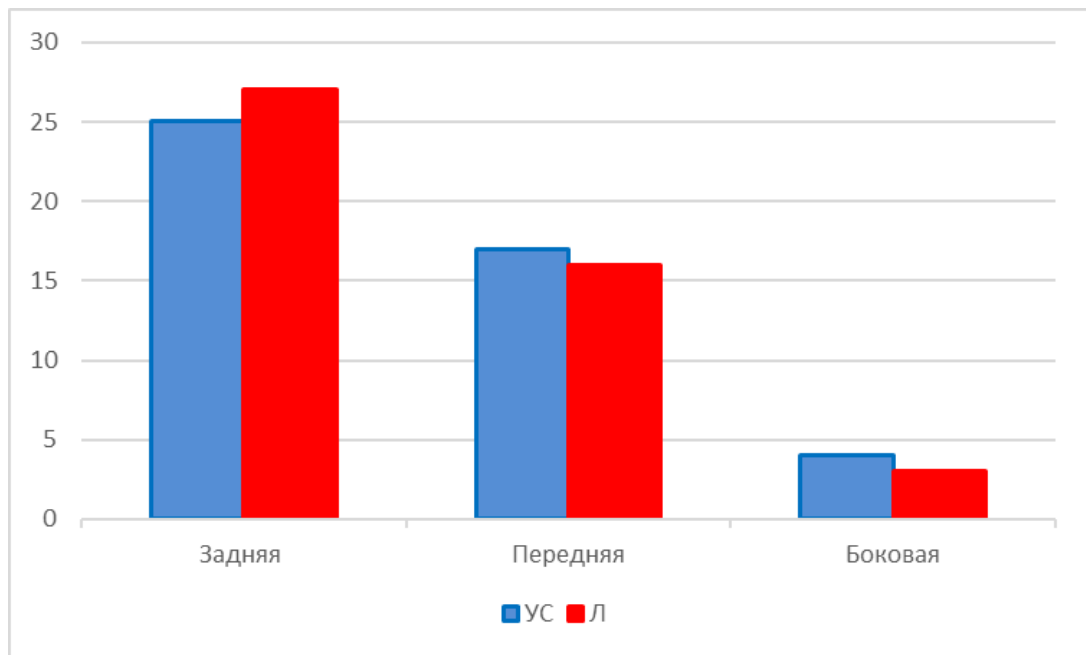


Рисунок 7 – Локализация внутреннего свищевого отверстия в обеих группах

## ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

### 3.1. Интраоперационная ревизия

Оперативное вмешательство осуществлялось под субарахноидальной анестезией. Пациент располагался на столе в положении на спине в литотомической позиции с разведенными в стороны полусогнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами.

На этапе ревизии перианальной области и анального канала проводилась оценка архитектоники свищевых ходов, определялись локализация наружного свищевого отверстия и его удаленность от края ануса. При ревизии анального канала всем пациентам с целью идентификации внутреннего свищевого отверстия выполнялась проба с красителем: через наружное свищевое отверстие в свищевой ход вводился раствор пероксида водорода 3%, смешанный с раствором бриллиантовой зелени (Рисунок 8).



Рисунок 8 – Дренирующая лигатура в свищевом ходе, внешний вид перианальной области

У пациентов, которым ранее была выполнена операция с установкой дренирующей лигатуры в свищевой ход, проба с красителем также выполнялась — с целью прокрашивания свищевого хода, вторичных ходов и улучшения визуализации стенки хода при иссечении свища.

Проба с красителем является крайне важным этапом даже для пациентов, которым ранее была установлена дренирующая лигатура, так как нельзя исключить прорезывание шовного материала и его миграцию с формированием ложного хода (Рисунок 9).



Рисунок 9 – Проба с красителем. Определяется прорезывание дренирующей лигатурой мягких тканей с формированием дополнительного внутреннего свищевого отверстия

При отсутствии явного сообщения с просветом анального канала в области наружного свищевого отверстия выполнялся окаймляющий разрез кожи с использованием электрокоагулятора, далее осуществлялось иссечение свищевого хода единым блоком на протяжении 2–3 см. После этого в анальный канал устанавливался ретрактор, производилась тракция за наружную порцию выделенной части хода, при этом визуально отмечалось смещение слизистой на

уровне зубчатой линии. Таким образом, участок максимального втяжения фиксировался как потенциальное внутреннее отверстие (Рисунок 10). Далее хирургический доступ осуществлялся в запланированном объеме. Подобные действия можно повторять в процессе выделения свища для более точной визуализации.

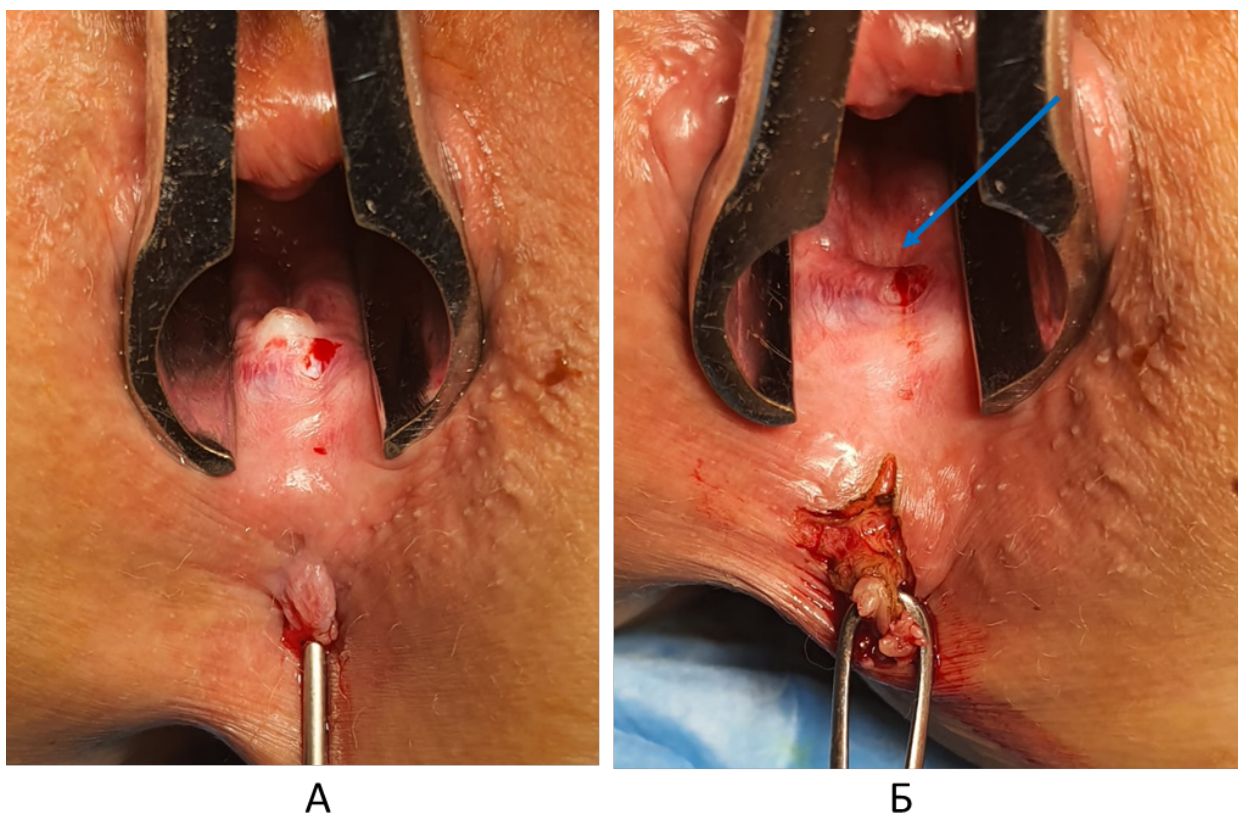


Рисунок 10 – А: облитерированное внутреннее свищевое отверстие;  
Б: идентификация внутреннего свищевое отверстия при тракции за свищевой ход. Стрелкой указана проекция внутреннего отверстия на уровне зубчатой линии

При зондовой ревизии (Рисунок 11) фиксировался характер расположения свища относительно сфинктеров (интерсфинктерный, транссфинктерный, супралевавторный, экстрасфинктерный), а также определялась высота вовлечения сфинктерного комплекса в свищевой ход.



Рисунок 11 – Зондовая ревизия

При этом оценивалось соответствие интраоперационной картины с данными предоперационной МРТ малого таза. Цель зондовой ревизии — подтверждение соответствия критериям включения пациента в исследование.

### **3.2. Техника выполнения операции: иссечение свища в просвет кишки с ушиванием дефекта сфинктера**

Наружное свищевое отверстие захватывалось зажимом Эллиса и с помощью электрокоагулятора выполнялся разрез кожи в его проекции. Затем разрез продолжался по ходу основного свищевого тракта по направлению к просвету анального канала. С помощью скальпеля отсекались кожа, подкожная клетчатка, порция сфинктерного комплекса под свищевым ходом с иссечением стенок последнего и минимальным захватом окружающих тканей. Выполнялось выделение хода из окружающих его тканей с сохранением целостности просвета для ликвидации единым блоком и предотвращения фрагментации (Рисунок 12).





Рисунок 12 – Ход операции в группе УС. Визуализация задней стенки свищевых хода при иссечении единым блоком

В проекции слизистой анального канала иссечение выполнялось с захватом внутреннего отверстия (Рисунок 13).

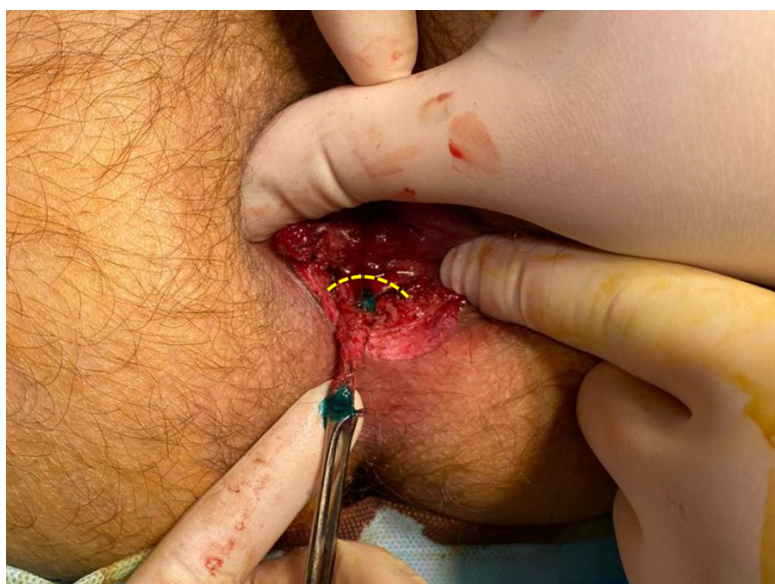


Рисунок 13 – Граница иссечения в проекции стенки анального канала (выделена пунктирной линией, визуализируется прокрашенное внутреннее отверстие свища)

После полной ликвидации хода становится доступным для визуального контроля межсфинктерное пространство, ложе пораженной железы (Рисунок 14).

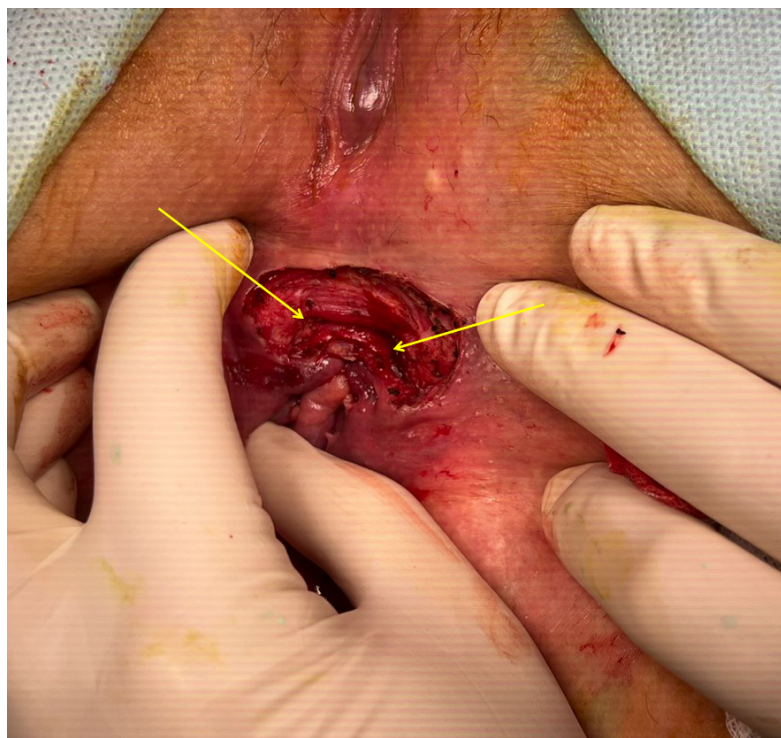


Рисунок 14 – Ход операции в группе УС. Межсфинктерное пространство после фистулэктомии (указано стрелками)

При наличии вторичных затеков последние иссекались в пределах здоровых тканей (Рисунок 15).



Рисунок 15 – Иссечение свища единым блоком с проксимально распространяющимся интерсфинктерным затеком (показан стрелкой)

Последовательно, с помощью отдельных узловых швов (Vicryl/ Polysorb 2/0) производилось ушивание дефекта сфинктера (Рисунок 16). Края сфинктера и подкожная жировая клетчатка сопоставлялись между собой с формированием плоской раневой поверхности без участков углубления. Ушивание подкожной клетчатки и кожи не выполнялось, рана оставалась открытой с целью дренирования.



Рисунок 16 – Внешний вид раны при операции УС. Отдельные узловые швы на мышечном комплексе

### **3.3. Техника выполнения операции: иссечение свища с пластикой внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом прямокишечной стенки**

Наружное свищевое отверстие захватывалось зажимом Эллиса и с помощью электрокоагулятора выполнялся разрез кожи в его проекции. Затем свищевой ход последовательно выделялся единым блоком без рассечения тканей, располагающихся под фистулой (Рисунок 17).

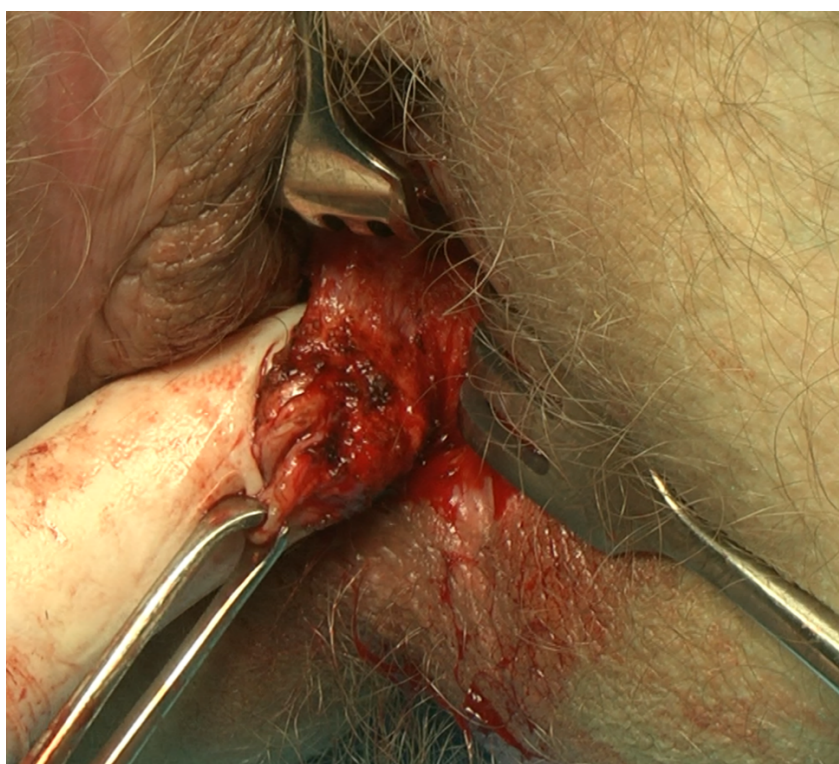


Рисунок 17 – Ход операции в группе Л. Этап фистулэктомии

Одним из этапов является ликвидация внутреннего свищевое отверстие (Рисунок 18).

Далее мобилизовался губовидный слизисто-мышечный лоскут стенки анального канала. В краниальном направлении от сформированного фистулэктомического отверстия острым путем с использованием ножниц сепарировалась кишечная стенка, состоящая из слизисто-подслизистого слоя и волокон мышечного слоя.

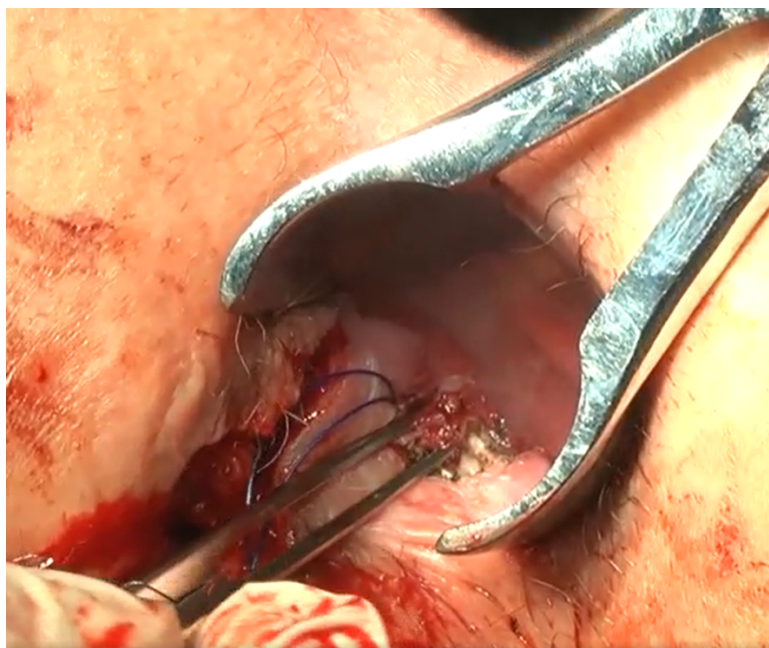


Рисунок 18 – Ликвидация внутреннего свищевого отверстия

При этом лоскут формировался таким образом, чтобы соотношение ширины лоскута к его длине составляло не менее 2:1, а размер самого лоскута соответствовал размеру дефекта сфинктера после ранее выполненной фистулэктомии (Рисунок 19). Важно, чтобы сформированный участок был достаточно подвижным для низведения его без натяжения, но при этом необходимо сохранить адекватное кровоснабжение.

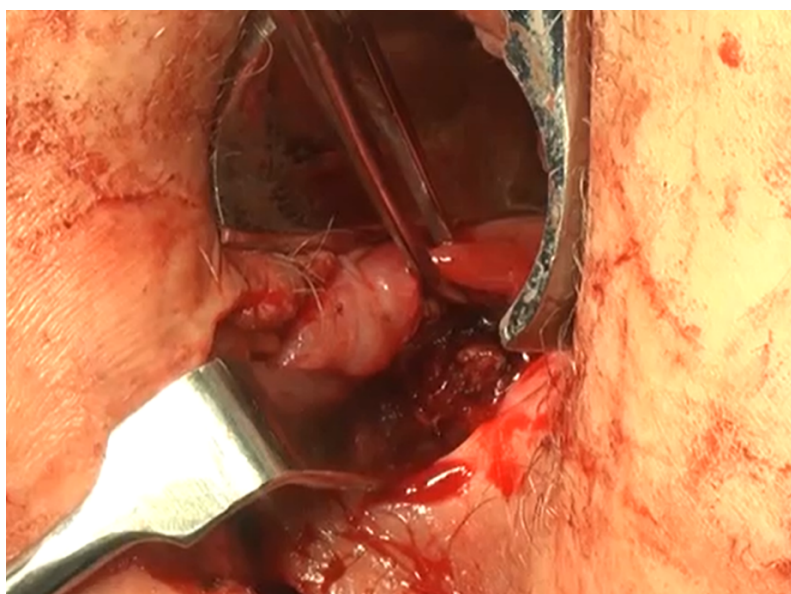


Рисунок 19 – Мобилизованный лоскут, состоящий из слизистого, подслизистого слоев, волокон внутреннего сфинктера

Дефект мышечного каркаса ушивался отдельными узловыми швами со стороны раны — Vicryl/Polysorb 2/0 (Рисунок 20). Перемещенный лоскут фиксировался к дистальному краю дефекта без натяжения отдельными узловыми швами с использованием Vicryl/Polysorb 3/0 (Рисунок 21). Наружная перианальная рана не ушивалась.

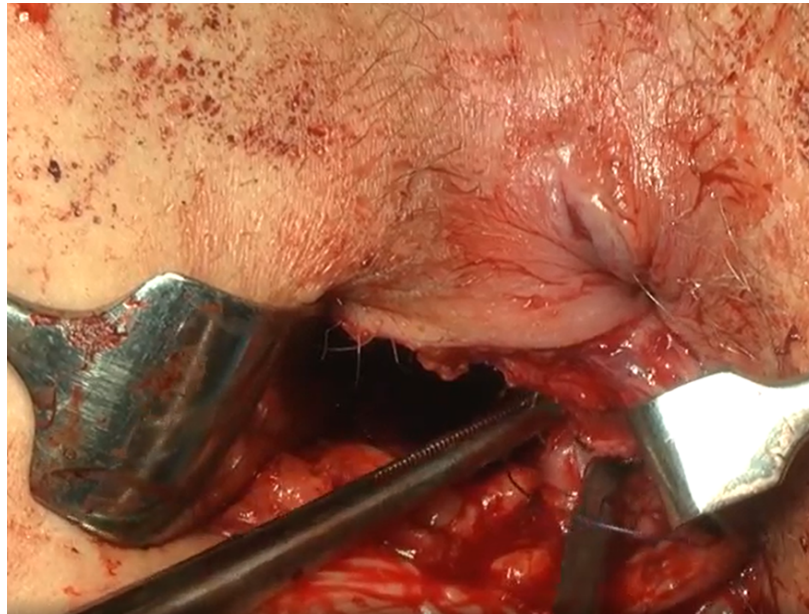


Рисунок 20 – Ушивание дефекта в мышечном каркасе после фистулэктомии

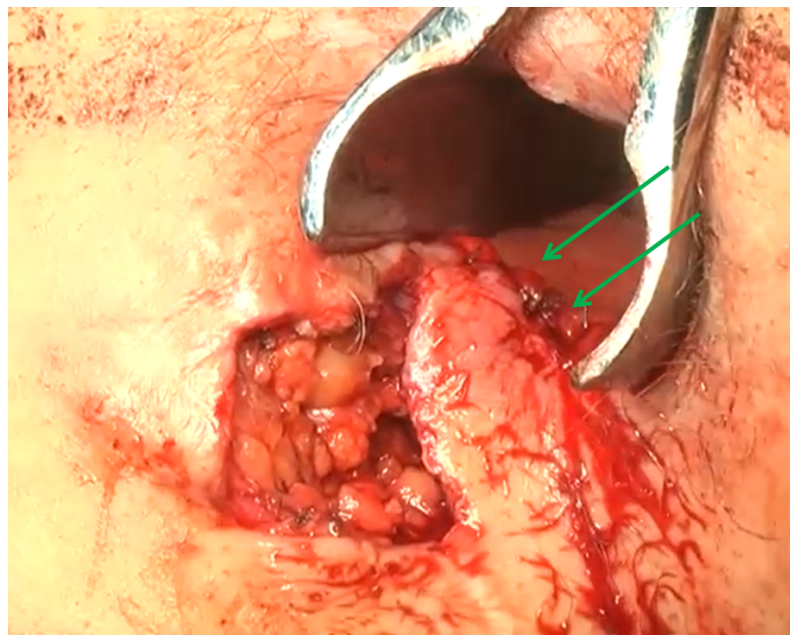


Рисунок 21 – Окончательный вид фиксированного лоскута и наружной перианальной раны. Лоскут, фиксированный к анодермальнo-кожной границе. Стрелками показаны швы на лоскуте

## ГЛАВА 4. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

### 4.1. Интраоперационные показатели

Интраоперационно оценивались параметры архитектоники свищевого хода: степень вовлечения сфинктерного комплекса в патологический процесс, наличие затеков и их расположение, расположение внутреннего свищевого отверстия. Последующий анализ позволял сопоставить эти результаты и выявить диагностическую точность магнитно-резонансной томографии. В отношении дополнительных затеков отмечалось следующее: интраоперационно у одного пациента из группы УС была выявлена межсфинктерная полость, не определяющаяся на МРТ, при этом значимых различий при межгрупповом сравнении не выявлено.

Межгрупповое сравнение основных показателей интраоперационного и раннего послеоперационного периодов в группах представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Интраоперационные характеристики

Сравниваемые данные	Распределение по группам		p
	Группа Л (n=46)	Группа УС (n=46)	
Наличие затека при ревизии – абс. (%), ОШ; 95 % ДИ	11 (23,9)	6 (13,0)	0,283
	0,477 (0,160–1,424)		
Длительность операции – Me [IQR], мин	45 [40–60]	32 [30–40]	*0,016
Интраоперационная кровопотеря – Me[IQR], мл	3 [2–5]	2 [2–2]	*0,006

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

Получена достоверная разница в длительности оперативного вмешательства между двумя исследуемыми группами. Продолжительность операции в группах Л и УС составила 45 [40–60] мин и 32 [30–40] мин соответственно ( $p = 0,016$ ).

Кроме того, проведен сравнительный анализ длительности операции в каждой группе в зависимости от наличия затеков. При сравнении данного параметра получены статистически значимые различия среди пациентов, кому выполнялась пластика лоскутом,  $p=0,005$  (Таблица 5).

Таблица 5 – Зависимость времени операции от наличия дополнительных затеков

Показатель	Наличие затека		p
	нет	есть	
Длительность операции в группе Л, Me [IQR], мин	40 [40–60]	80 [45–80]	*0,005
Длительность операции в группе УС, Me [IQR], мин	32,5 [25–40]	35 [30–45]	0,453

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

Пластика кишечным лоскутом сопровождалась большим объемом интраоперационной кровопотери ( $p=0,006$ ).

#### 4.2. Послеоперационный период

Послеоперационный период у более чем половины оперированных пациентов обеих групп (55,4 %) сопровождался выраженным болевым синдромом, потребовавшим назначения наркотических анальгетиков. Статистически значимые различия в показателях боли согласно ВАШ выявлены на первые и вторые сутки послеоперационного периода, при этом достоверно выше интенсивность боли в группе Л ( $p=0,001$ ) (Таблица 6).

Таблица 6 – Показатели интенсивности болевого синдрома в контрольные сроки

Показатель	Этапы наблюдения				p
	Л		УС		
	Me	IQR	Me	IQR	
ВАШ 1 сутки (баллы)	5	4–6	4	2–4	*0,001
ВАШ 7 сутки (баллы)	2	1–3	1	1–3	*0,001
ВАШ 28 сутки (баллы)	0	0–0	0	0–0	0,727

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



Статистически значимых различий в количестве пациентов, требующих обезболивания в первые сутки, при сравнении между группами не выявлено ( $p=0,208$ ). При этом вторые сутки характеризовались значимым улучшением показателей боли в исследуемой группе в сравнении с группой Л ( $p=0,015$ ). С 3 суток раннего послеоперационного периода количество наблюдений, требующих наркотической анальгезии, было сходным (Таблица 7).

Таблица 7 – Потребность в наркотических анальгетиках

Сравниваемые данные (наблюдения)	Распределение по группам				p	ОШ; 95 % ДИ
	Группа Л (n=46)		Группа УС (n=46)			
	Абс.	%	Абс.	%		
1 сутки	29	63,0	22	47,8	0,208	0,537; 0,234–1,235
2 сутки	9	19,6	1	2,2	*0,015	0,091; 0,11–0,755
3 сутки	3	6,5	0	0	0,242	-

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

Тем не менее, отмечалось улучшение показателей боли с течением времени в каждой группе (Таблица 8).

Таблица 8 – Динамика интенсивности болевого синдрома

Показатель	Этапы наблюдения			p
	1 сутки	7 сутки	28 сутки	
ВАШ в группе Л	4,87±1,6	2,22±1,3	0,11±0,3	<0,001* p1-2<0,001 p1-3<0,001 p2-3<0,001
ВАШ в группе УС	3,74±1,8	1,33±1,2	0,09±0,3	<0,001* p1-2<0,001 p1-3<0,001 p2-3<0,001

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

В раннем послеоперационном периоде были зафиксированы следующие осложнения: нагноение наружной раны, кровотечение, расхождение швов в

области сфинктерного комплекса, ретракция лоскута, длительно незаживающая рана. При анализе ранних послеоперационных осложнений статистически значимого различия в количестве и нозологических вариантах выявлено не было (Таблица 9).

Таблица 9 – Послеоперационные осложнения

Сравниваемые данные (наблюдения)	Распределение по группам				p	ОШ; 95 % ДИ
	Группа Л (n=46)		Группа УС (n=46)			
	Абс.	%	Абс.	%		
Ранние послеоперационные осложнения	4	8,7	6	13,0	0,739	1,575; 0,414–5,998
Варианты осложнений:						
нагноение раны	1	2,2	1	2,2	1	1,000; 0,061–16,485
кровотечение из раны	0	0	1	2,2	1	-
длительно незаживающая рана	1	2,2	0	0	1	-
расхождение швов раны	0	0	4	8,7	0,117	-
ретракция лоскута	2	4,3	0	0	0,495	-

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

Кровотечение наблюдалось у одного пациента в группе УС, что потребовало повторной госпитализации. Источник кровотечения выявлен в подкожной клетчатке в проекции наружной перианальной раны, гемостаз осуществлен путем прошивания.

Также отмечалось нагноение наружной перианальной раны (по одному случаю в каждой группе), что потребовало дренирования и санаций растворами антисептиков, при этом в группе УС нагноение раны привело к прорезыванию швов. В двух случаях отмечена ретракция лоскута — проводилось трансанальное промывание зоны несостоятельности швов растворами антисептика. При последующем контроле у одного из пациентов зарегистрировано заживление, второй больной реоперирован спустя 4 месяца – выполнено повторное иссечение свища с пластикой лоскутом, мобилизацией фасции Вальдейера [17]. В группе УС зафиксировано 4 случая частичного расхождения швов на мышечном комплексе с последующим заживлением раны вторичным натяжением (Рисунок 22).

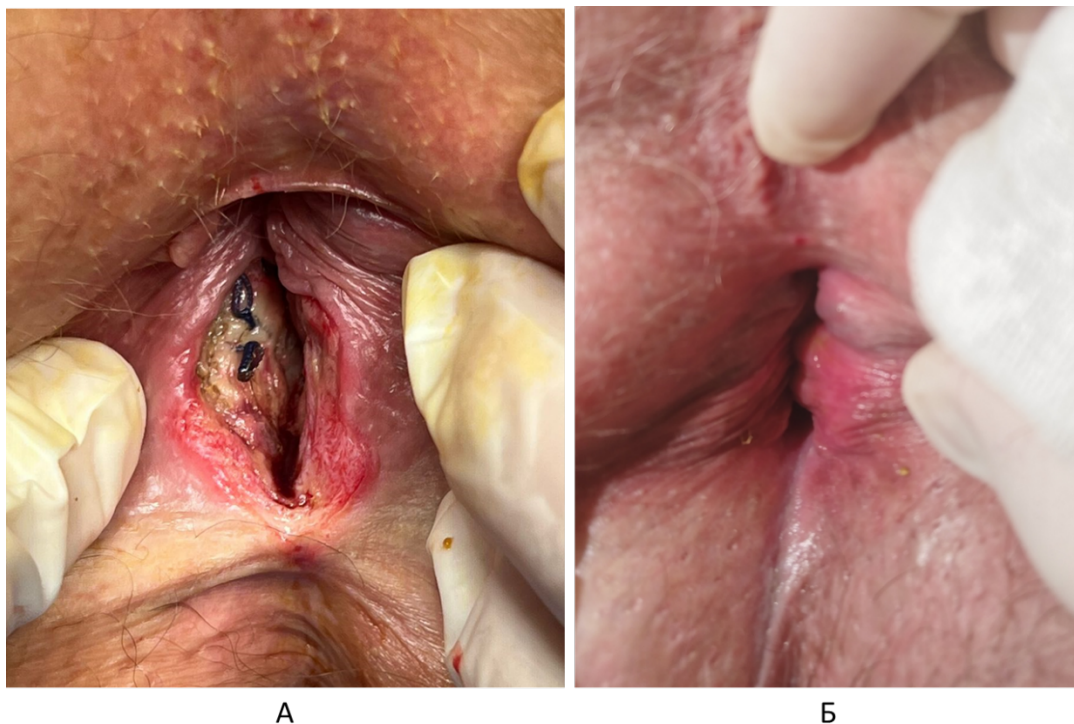


Рисунок 22 – А: расхождение швов в области сфинктерного комплекса.  
Б: внешний вид после заживления вторичным натяжением

Сроки заживления наружной перианальной раны в группе Л составили  $30,10 \pm 1,99$  дней, в группе УС –  $26,73 \pm 2,55$  дней и не имели достоверных различий ( $p=0,31$ ). Возвращение к привычной жизнедеятельности в группе УС наступило через 5 [4–5] дней, что, в сравнении с группой Л, в которой этот показатель составил 6 [5–8] дней, несколько быстрее, однако статистических отличий по этому параметру не получено ( $p=0,071$ ).

## ГЛАВА 5. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Среди 92 пациентов, оперированных в рамках настоящего исследования, прослежено 92 человека (100 %).

Количество рецидивов заболевания в группе Л составило 11 случаев (23,9 %), в группе УС – 3 (6,5 %), при этом определяется достоверная разница в исследуемых группах,  $p=0,042$  (Рисунок 23).

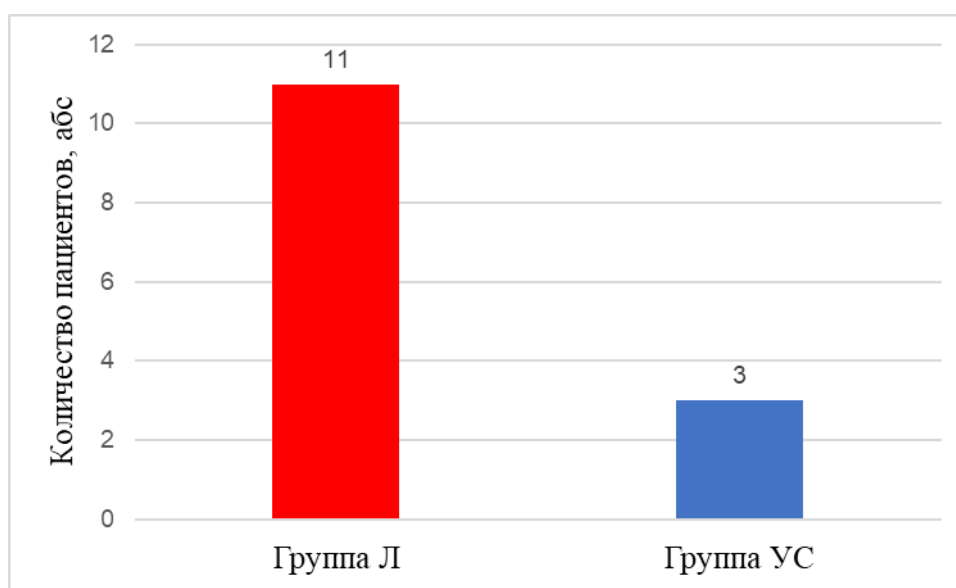


Рисунок 23 – Количество рецидивов в каждой группе

Кроме того, обращает на себя внимание статистически значимая разница в сроках наступления возврата заболевания в разных группах. В контрольной группе рецидив выявлялся в среднем через 9 (3–15) месяцев, в исследуемой группе – через 20 (15–24) месяцев,  $p=0,015$ .

В послеоперационном периоде нарушение функции держания разной степени диагностировалась у пациентов обеих групп, при этом в группе Л наблюдалось у 7 человек (15,2 %), в группе УС – у 10 пациентов (21,7 %),  $p=0,185$ . При этом степень инконтиненции у всех пациентов не превышала 3 баллов (Рисунок 24, Таблица 10) и могла быть связана с изменением профиля анального канала по типу «замочной скважины» в результате расхождения швов на дистальном крае раны.

Таблица 10 – Сравнение показателей инконтиненции

Сравниваемые данные	Распределение по группам				p
	Группа Л (n=46)		Группа УС (n=46)		
	Абс.	%	Абс.	%	
1 балл	5	10,9	3	6,5	0,185
2 балла	0	0	4	8,7	
3 балла	2	4,3	3	6,5	

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

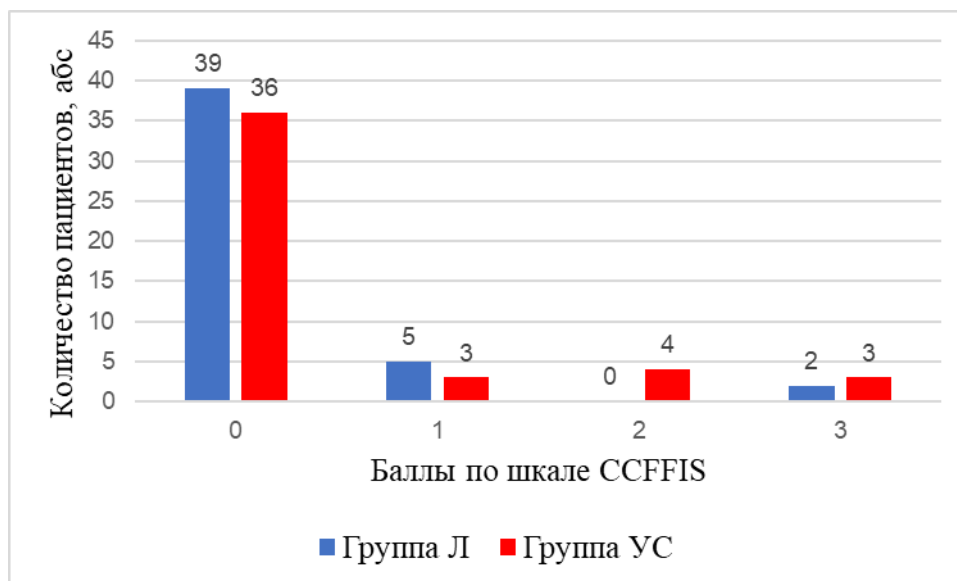


Рисунок 24 – Распределение пациентов с инконтиненцией в обеих группах по баллам в соответствии со шкалой CCFFIS

Анализ значений, полученных при тестировании качества жизни пациентов через 14 и 28 дней, 12 месяцев после операции, продемонстрировал следующее: статистически значимая разница получена лишь для физического компонента (SF36:PF) на 14 сутки,  $p=0,009$ . Эти данные могут отражать дискомфорт в области перенесенного в недавнем времени хирургического вмешательства, сохранение раневых выделений и необходимость использования повязок.

Кроме того, при оценке качества жизни у пациентов после перенесенного вмешательства на анальном канале особое внимание уделялось зависимости данного показателя от изменений в функции держания. Отмечено, что снижение качества жизни как в ментальном, так и в физическом статусе коррелирует с

наличием инконтиненции. Показатели качества жизни достоверно ниже у пациентов с явлениями инконтиненции на 28 сутки (Таблица 11).

Таблица 11 – Зависимость показателей качества жизни от наличия или отсутствия послеоперационной инконтиненции

Сравниваемые данные	Инконтиненция есть	Инконтиненции нет	p
SF 36:МН (14 сутки)	51,30 ±4,00	53,11± 1,48	0,084
SF 36: PF (14 сутки)	52,92 ±3,31	54,48± 2,29	0,141
SF 36:МН (28 сутки)	50,13±3,09	51,84±3,25	*0,051
SF 36: PF (28 сутки)	50,61± 2,48	52,64± 2,63	*0,005
SF 36: МН (12 месяцев)	48,76±3,74	46,77±2,78	*0,015
SF 36: PF (12 месяцев)	56,83±1,15	57,23±0,87	0,192

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

Одной из задач, которая стояла перед исследователем, являлось проведение собственного анализа диагностических возможностей магнитно-резонансной томографии для предоперационного планирования хирургического вмешательства у пациентов с аноректальными свищами. В ходе работы получены следующие данные: для оценки степени вовлечения сфинктерного комплекса в патологический процесс чувствительность метода составила 97,75%, специфичность — 96,43%. Внутреннее отверстие также определяется при исследовании с чувствительностью в 98,8%, при этом специфичность метода составила лишь 40%. Низкая специфичность обусловлена несоответствием между количеством наблюдений, у которых сообщение с просветом анального канала выявлено при МРТ, и пациентами, у кого интраоперационно внутреннее свищевое отверстие определялось как облитерированное. При этом для выявления дополнительных затеков МР-исследование продемонстрировало чувствительность 100% при специфичности метода 94,1%.

Нами проведен многофакторный анализ методом бинарной логистической регрессии для определения вероятности развития рецидива заболевания в

зависимости от анамнестических факторов. Выявлены предикторы, статистически значимо влияющие на вероятность развития рецидива свища:

- наличие внутреннего свищевого отверстия (0 – нет свищевого отверстия, 1 – есть свищевое отверстие);
- длительность ношения лигатуры (полных дней);
- вариант хирургического лечения (0 – пластика лоскутом, 1 – ушивание сфинктера).

Также выявлены предикторы, имеющие тенденцию к влиянию на вероятность развития рецидива заболевания:

- расстояние наружного свищевого отверстия от края ануса (сантиметры);
- локализация затека (1 – ишиоректальный затек, 2 – интерсфинктерный затек, 3 – сублеваторный затек);
- курение (0 – нет, 1 – курит).

Полученная регрессионная модель является статистически значимой ( $p=0,001$ ). Согласно значению коэффициента детерминации Найджелкерка, модель учитывает 39,4% факторов, определяющих дисперсию вероятности развития рецидива заболевания. Исходя из значений регрессионных коэффициентов, следующие предикторы – локализация затека, длительность ношения лигатуры и курение – имели прямую связь с вероятностью развития рецидива свища. Предикторы «расстояние свищевого отверстия до края ануса», «наличие внутреннего свищевого отверстия» и «вариант хирургического лечения» характеризовались обратной связью с вероятностью развития рецидива. Характеристики каждого из факторов представлены в Таблице 12.

Шансы развития рецидива свища у пациентов с имеющимся внутренним свищевым отверстием в 15,4 раза ниже, чем у пациентов с неидентифицированным внутренним свищевым отверстием. Ушивание сфинктера после иссечения снижало шансы развития рецидива в 9,174 раза по сравнению с пластикой лоскутом. Увеличение длительности ношения лигатуры на 1 день увеличивает шансы развития рецидива в 1,011 раз.

Таблица 12 – Характеристики связи предикторов с вероятностью развития рецидива заболевания

Предикторы	нескорректированные		скорректированные	
	COR; 95 % ДИ	p	AOR; 95 % ДИ	p
Расстояние от наружного свищевого отверстия (см)	1,014; 0,675–1,524	0,945	0,521; 0,242–1,122	0,096
Локализация затека	2,094; 1,193–3,677	*0,010	1,990; 0,953–4,157	0,067
Наличие внутреннего свищевого отверстия	0,362; 0,081–1,611	0,182	0,065; 0,008–0,528	*0,011
Длительность ношения лигатуры (полных дней)	1,005; 0,999–1,010	0,079	1,011; 1,003–1,019	*0,009
Курение	2,436; 0,649–9,150	0,187	5,070; 0,810–31,748	0,083
Вариант хирургического лечения	0,222; 0,057–0,858	*0,029	0,109; 0,019–0,643	*0,014

\* – влияние предиктора статистически значимо ( $p < 0,05$ )

Проведен многофакторный анализ методом бинарной логистической регрессии для определения вероятности развития инконтиненции в зависимости от анамнестических факторов. Выявлены предикторы, статистически значимо влияющие на вероятность развития рецидива свища:

- наличие внутреннего свищевого отверстия (0 – нет свищевого отверстия, 1 – есть свищевое отверстие);
- установка дренирующей лигатуры (0 – нет, 1 – лигатура).

Также выявлены предикторы, имеющие тенденцию к влиянию на вероятность развития инконтиненции: ранние послеоперационные осложнения (0 – нет осложнений, 1 – нагноение раны, 2 – кровотечение из раны, 3 – длительно незаживающие раны, 4 – расхождение швов, 5 – ретракция лоскута). Полученная регрессионная модель является статистически значимой ( $p = 0,002$ ). Согласно значению коэффициента детерминации Найджелкерка, модель учитывает 23,8% факторов, определяющих дисперсию вероятности развития инконтиненции. Исходя из значений регрессионных коэффициентов, предикторы «установка лигатуры» и «раневые осложнения» имели прямую связь с вероятностью развития инконтиненции. Предиктор «наличие внутреннего свищевого отверстия» характеризовался обратной связью с вероятностью развития инконтиненции. Характеристики каждого из факторов представлены в Таблице 13.



Шансы на развитие инконтиненции у пациентов с имеющимся внутренним свищевым отверстием в 18,5 раза ниже, чем у пациентов с неидентифицированным внутренним свищевым отверстием. Установка дренирующей лигатуры (сетона) увеличивает шансы развития инконтиненции в 5,065 раз. Нагноение раны, кровотечение из раны, длительно незаживающая рана, расхождение швов раны, ретракция лоскута увеличивают шанс развития инконтиненции в 1,43; 2,84; 4,26; 5,68 и 7,1 раз соответственно при сравнении с группой без хирургических осложнений.

Таблица 13 – Характеристики связи предикторов с вероятностью развития инконтиненции

Предикторы	нескорректированные		скорректированные	
	COR; 95 % ДИ	p	AOR; 95 % ДИ	p
Наличие внутреннего свищевого отверстия	0,171; 0,043–0,683	*0,012	0,054; 0,008–0,368	*0,03
Установка дренирующей лигатуры	1,818; 0,625–5,291	0,273	5,065; 1,015–25,278	*0,048
Раневые осложнения	1,459; 0,999–2,131	*0,051	1,423; 0,945–2,143	0,091

\* – влияние предиктора статистически значимо ( $p < 0,05$ )

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поиск оптимального метода лечения транссфинктерных свищей прямой кишки является сложной задачей для колоректальных хирургов вследствие ряда аспектов, основными из которых являются сохранение функции держания и предотвращение рецидива в послеоперационном периоде.

На сегодняшний день хорошо известна позиция в отношении свищей прямой кишки, занимающих до  $1/3$  сфинктерного комплекса, при которых рекомендовано выполнение рассечения или иссечения свища в просвет кишки [21]. Нарушение функции держания после подобных вмешательств составляет 0–45% на фоне высокой вероятности успеха процедуры от 92 до 97% [35, 98]. Для сложных свищей, занимающих более  $1/3$  сфинктерного комплекса, рекомендованы к использованию методики, которые не сопровождаются пересечением волокон сфинктера, в том числе перемещенный аноректальный лоскут. Данная операция позиционируется как метод выбора среди сфинктеросохраняющих процедур лечения свищей высокого уровня [6]. Преимуществом данного подхода является низкий уровень инконтиненции, недостатком – достаточно высокий уровень рецидивов даже при высокой квалификации хирурга в референсных центрах [7, 32]. При этом успех процедуры описывается в диапазоне от 65,6 до 83,7% [107] для криптогландулярных свищей.

Отсутствие четкой позиции для такой непростой категории пациентов, когда речь идет о вовлечении в патологический процесс участка сфинктерного комплекса начиная с  $1/3$  и достигая уровня  $2/3$ , обусловило необходимость дальнейшего поиска идеального метода лечения. В связи с этим особенную актуальность приобретает прямое сравнение наиболее эффективных с точки зрения предотвращения рецидива заболевания методов, к коим можно отнести иссечение свища в просвет кишки с ушиванием сфинктера и фистулэктомию с выделением свищевого хода из окружающих тканей, включая анальный сфинктер с последующей пластикой образовавшегося дефекта слизисто-мышечным лоскутом и ушиванием дефекта сфинктера.

Данная гипотеза легла в основу нашего исследования, цель которого заключалась в сравнении эффективности двух методик лечения аноректальных свищей. Исследование носило проспективный рандомизированный характер и проводилось на базе Клиники колопроктологии и малоинвазивной хирургии УКБ №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

При планировании данного исследования с целью повысить однородность групп, нами было принято решение о включении в исследование лишь пациентов с трансфинктерным характером свищевого хода, что позволило более объективно провести оценку имеющихся данных.

В исследование были включены 92 пациента с высокими трансфинктерными аноректальными свищами, у которых степень вовлечения в патологический процесс сфинктерного комплекса составляла более 1/3, но менее 2/3. Среди включенных в анализ больных мужчины составили 71,7%, женщины — 27,2%, что соответствует эпидемиологическим данным в отношении преобладания пациентов мужского пола с данным диагнозом над женщинами [21]. Медиана возраста составила 40 лет (диапазон от 21 до 67 лет).

Важным критерием для включения пациентов в исследование являлась возможность выполнения на дооперационном этапе магнитно-резонансной томографии органов малого таза с контрастным усилением. При этом проводилась оценка архитектоники свищевого хода и степени вовлечения сфинктерного комплекса, фиксировались локализация внутреннего свищевого отверстия, дополнительные затеки. Указанные параметры сопоставлялись с результатами интраоперационной ревизии, что при последующем анализе позволило рассчитать такие параметры метода как чувствительность и специфичность. Для выявления порции сфинктерного комплекса, задействованной в патологический процесс, МРТ в рамках данной работы продемонстрировала чувствительность 97,75%, специфичность при этом составила 96,43%.

Достаточно высоки показатели чувствительности и специфичности и в отношении выявления дополнительных затеков — 100 и 94,1% соответственно.

Сообщение свищевого хода с просветом анального канала определялось при МР-томографии с чувствительностью в 98,8%, специфичность метода составила лишь 40%. Низкая специфичность исследования сопровождалась большим количеством ложноположительных результатов и обусловлена несоответствием между количеством пациентов, у которых при интраоперационной ревизии было обнаружено внутреннее отверстие, и числом исследований, по данным которых таковое определялось. Данный факт, вероятно, был связан с временным интервалом между выполненным исследованием и проведенной хирургической операцией, в которой происходила эпителизация слизистой в зоне внутреннего отверстия.

Было произведено сравнение продолжительности оперативного вмешательства, объема интраоперационной кровопотери и осложнений послеоперационного периода. Среди пациентов, которым выполнялось оперативное вмешательство с пластикой внутреннего отверстия эндоректальным лоскутом, продолжительность оперативного вмешательства была больше и составила 45 [40–60] мин и 32 [30–40] мин, соответственно ( $p=0,016$ ). Такая разница обусловлена выполнением более сложных в техническом исполнении манипуляций при формировании лоскута для закрытия дефекта в стенке прямой кишки после фистулэктомии.

Хирургические вмешательства по поводу аноректальных свищей, как правило, не сопровождаются массивной кровопотерей. Тем не менее, работа в непосредственной близости от геморроидальной ткани, мобилизация мышечных структур может сопровождаться большой потерей крови. Проведение агрессивных действий для гемостаза нежелательно, так как это может скомпрометировать кровоснабжение лоскута с последующей его ишемией, что может стать предпосылкой для ретракции и рецидива. Объем кровопотери при данном вмешательстве был минимальным и составил 3 [2–5] мл, что, в сравнении с группой, где выполнялось ушивание сфинктера, было значимо больше 2 [2–2] мл  $p=0,006$ .

Достоверные различия выявлены и при анализе потребности в наркотических анальгетиках в раннем послеоперационном периоде, что напрямую отражает интенсивность болевого синдрома. Так, в первые сутки необходимость в применении дополнительных препаратов достоверно не различалась в обеих группах. Однако, уже на вторые сутки доля пациентов, кому были назначены наркотические анальгетики, составила 19,6% в группе Л и 2,2% в группе УС, что имело статистическую разницу ( $p=0,015$ ). Но уже к третьим суткам потребность в наркотических анальгетиках статистически значимо не отличалась ( $p=0,242$ ).

Проведенный анализ параметров в отношении качества жизни после операции дает представление об уровне морального и физического состояния пациента. При этом статистические различия отмечены в оценке физического компонента (SF36:PF) на 14 сутки, ( $p=0,009$ ) без достоверной разницы в психологическом аспекте. Подобные показатели могут быть результатом некоторых изменений, связанных с послеоперационным уходом. Так, пациент может испытывать неприятные ощущения в области раны, иметь необходимость в частых сменах повязок ввиду сохранения раневого отделяемого, затрачивает время на перевязки раны. Немаловажной, по нашему мнению, является и связь между уровнем качества жизни и явлениями недержания. Выявлено, что присутствие симптомов, характерных для инконтиненции, значимо оказывает влияние на качество жизни как в психологическом ( $p=0,005$ ), так и в физическом компонентах ( $p=0,051$ ) по прошествии 28 суток, а также на ментальное состояние спустя год ( $p=0,015$ ).

Также важным параметром в оценке результатов лечения такого социально значимого заболевания как аноректальный свищ, является время возврата к привычной жизнедеятельности. Пациенты из группы, в которой выполнялось ушивание дефекта сфинктера, в среднем несколько раньше возвращались к труду (5 [4–5] дней) по сравнению с пациентами, у которых для закрытия дефекта после иссечения свища формировался слизисто-мышечный лоскут (6 [5–8] дней), однако, статистически значимых различий получено не было ( $p=0,071$ ).

При анализе полученных данных особое внимание уделялось оценке и характеру послеоперационных осложнений. В рамках данного исследования статистических различий между группами по характеру и частоте осложнений не было получено. Однако при многофакторном анализе выявлена тенденция к влиянию послеоперационных осложнений на вероятность развития инконтиненции ( $p=0,002$ ). Предиктор в виде наличия раневых осложнений имел прямую связь с вероятностью развития инконтиненции и повышал шансы на развитие данного исхода.

Оценка отдаленных результатов проведена в отношении возврата заболевания. Количество рецидивов в группе Л составило 11 случаев (23,9%), в группе УС – 3 (6,5%), ( $p=0,042$ ), что свидетельствует о достоверно значимой разнице в исследуемых группах. Полученные нами показатели полностью соответствуют данным мировой литературы. Интересным является и факт различия сроков, прошедших после хирургического вмешательства, в течение которых развивается рецидив. Так, за период наблюдения рецидив после выполнения пластики лоскутом в среднем наступал через 9 (3–15) месяцев, в группе УС – через 20 (15–24) месяцев,  $p=0,015$ . С целью выявления факторов, влияющих на вероятность развития возврата заболевания, проведен многофакторный анализ. Выявлены предикторы, статистически значимо влияющие на вероятность развития рецидива свища и имеющие тенденцию к влиянию на вероятность развития рецидива заболевания. Локализация затека, длительность ношения лигатуры и курение имели прямую связь с вероятностью развития рецидива свища, в то время как удаленность свищевого отверстия от края ануса, наличие внутреннего свищевого отверстия и вариант хирургического лечения характеризовались обратной связью с вероятностью развития рецидива.

Также стоит отметить, что шансы развития рецидива свища у пациентов с имеющимся внутренним свищевым отверстием ниже, чем у пациентов с неидентифицированным внутренним свищевым отверстием.

В послеоперационном периоде нарушение функции держания разной степени диагностировалось у пациентов обеих групп, при этом в группе Л

наблюдалось у 7 человек (15,2%), в группе УС – у 10 пациентов (21,7%),  $p=0,185$ . При этом степень инконтиненции у всех пациентов не превышала 3 баллов.

При многофакторном анализе выявлено, что на вероятность развития инконтиненции значимо влияет развитие у пациентов послеоперационных осложнений.

Краеугольным камнем в лечении аноректальных свищей является возможное развитие послеоперационной инконтиненции. Нарушение функции держания разной степени возможно после любого вида хирургического вмешательства. Разумеется, отдельно выделяются и все больше распространены сфинктеросохраняющие методики, которые, к сожалению, не обеспечивают должного успеха в излечении. Применение пластики эндоректальным лоскутом для закрытия дефекта после фистулэктомии как раз является одним из видов сфинктеросохраняющей техники, однако и ее применение может способствовать компретации сфинктера, хотя и в меньшей степени, чем методы, сопровождающиеся непосредственным разделением волокон сфинктера [32, 102]. В ходе нашего исследования было показано, что инконтиненция разной степени диагностировалась у пациентов обеих групп, при этом в группе Л это количество составило 6 человек (14,29%), в группе УС – 11 пациентов (21,57%),  $p=0,264$ .

Наше исследование демонстрирует безопасность и простоту выполнения предложенного оперативного вмешательства – иссечение свища в просвет с первичным ушиванием дефекта сфинктеров, которое, при должном предоперационном планировании, возможно рассмотреть в качестве альтернативы для лечения высоких аноректальных свищей при вовлечении от 1/3 до 2/3 сфинктерного комплекса у пациентов без исходной компретации функции запирающего аппарата.

## ВЫВОДЫ

1. Иссечение свища в просвет кишки с ушиванием дефекта сфинктера при вовлечении от 1/3 до 2/3 запирающего аппарата является безопасной операцией с точки зрения развития послеоперационной инконтиненции, не сопровождается достоверно значимой компрометацией функции держания по сравнению с группой, где выполнена фистулэктомия с пластикой слизисто-мышечным лоскутом.
2. При анализе непосредственных результатов достоверные различия получены в длительности операции ( $p=0,016$ ), объеме кровопотери ( $p=0,006$ ), потребности в наркотических анальгетиках на 2 суток ( $p=0,015$ ) – больше в группе пациентов, которым проводили пластику внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом.
3. Методика иссечения свища в просвет с ушиванием дефекта сфинктера может быть использована для лечения транссфинктерных свищей высокого уровня (с вовлечением от 1/3 до 2/3 сфинктерного комплекса) при условии отсутствия явлений инконтиненции на дооперационном этапе.
4. Магнитно-резонансная томография органов малого таза с внутривенным контрастированием позволяет с высокой точностью определить параметры свищевого хода перед операцией (архитектоника, степень вовлечения сфинктерного комплекса, внутреннее отверстие, наличие дополнительных затеков).
5. Иссечение свища в просвет с ушиванием сфинктера при лечении пациентов с транссфинктерными свищами высокого уровня сопровождается меньшим количеством рецидивов за период наблюдения по сравнению с методикой, сопровождающейся пластикой слизисто-мышечным лоскутом.



## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение предоперационной МРТ малого таза позволяет спланировать тактику лечения и определиться с типом оперативного вмешательства в каждом конкретном случае.
2. Методика иссечения свища с ушиванием дефекта сфинктера сопровождается лучшими результатами в отношении излечения, однако, как и ряд других методов, может сопровождаться развитием анальной инконтиненции разной степени. Перед оперативным вмешательством по поводу аноректальных свищей любой сложности пациента следует ставить в известность о имеющихся шансах на успех при использовании различных методов операции и, что является наиболее важным, о возможной компрометации функции держания разной степени выраженности.
3. Максимально соответствующие данные при интраоперационной ревизии с заключением, полученным при МРТ, следует ожидать при выполнении исследования непосредственно за несколько дней перед операцией. При проведении вмешательства в более отдаленные сроки клинические данные могут измениться (формирование новых или увеличение в размерах имеющихся ранее затеков, абсцессирование, прорезывание лигатуры и т. д.).
4. Изучение МР-исследования, а не только заключения, с последующим картированием в виде схематичного изображения позволяет хирургу визуализировать архитектуру свищевого хода и максимально четко планировать объем операции.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

ВАШ – визуальная аналоговая шкала

ВИ – взвешенное изображение

КТ – компьютерная томография

Л – пластика внутреннего отверстия слизисто-мышечным лоскутом

МРТ – магнитно-резонансная томография

ТРУЗИ – трансректальное ультразвуковое исследование

УЗИ – ультразвуковое исследование

УС – ушивание сфинктера

Эндо-УЗИ – эндоректальное ультразвуковое исследование

CCFFIS – шкала оценки недержания кала (Cleveland Clinic Florida Faecal Incontinence Score)

LIFT – лигирование свищевого хода в межсфинктерном пространстве

Me – медиана

MH – психологический компонент шкалы SF 36 (Mental Health)

PF – физический компонент шкалы SF 36 (Physical Functioning)

Q1–Q3 – интерквартильный размах

SF-36 – шкала оценки качества жизни SF 36

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аминев, А.М. Руководство по проктологии [В 4 т.] / А.М. Аминев. – Т. 3. – Куйбышев: Волжская коммуна, 1973. – 535 с. – Текст: непосредственный.
2. Возможности применения биоматериалов в лечении свищей прямой кишки / А.М. Кузьминов, С.А. Фролов, Д.В. Вышегородцев [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2016. – Т. 26. – № 3. – С. 81–86.
3. Дульцев, Ю.В. Парапроктит / Ю.В. Дульцев, К.Н. Саламов. – Москва: Медицина, 1981. – 208 с. – Текст: непосредственный.
4. Кислов, В.А. Лечение трансфинктерных и экстрасфинктерных свищей с использованием модифицированной FILAC технологии: дисс. ... канд. мед. наук: 3.1.9. Хирургия / Кислов Владимир Александрович; ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России. – Ростов-на-Дону, 2022. – 112 с.
5. Клинико-манометрические изменения функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки у пациентов, перенесших исечение транс- или экстрасфинктерного свища с ушиванием сфинктера / И.В. Костарев, О.Ю. Фоменко, А.Ю. Титов [и др.] // Колопроктология. – 2018. – № 4 (66). – С. 31–38.
6. Костарев, И.В. Лечение свищей прямой кишки перемещенным 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.
7. Костарев, И.В. Сфинктеросберегающее лечение свищей прямой кишки: дисс. ... док. мед. наук: 14.01.17 – Хирургия / Костарев Иван Васильевич; ФГБОУ ВО «Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. – Москва, 2019. – 371 с.
8. Нековаль, В.М. Выбор объема лимфодиссекции при лечении колоректального рака у больных старческого возраста: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.9. Хирургия; 3.1.6.

Онкология, лучевая терапия / Нековаль Валерий Михайлович; ФГАУО ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2022. – 172 с.

9. Новик, А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова. Под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. – Москва: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. – 320 с. – ISBN: 987-5-373-01011-5. – Текст: непосредственный.

10. Обоснование технологии fīlas при лечении экстрасфинктерных свищей прямой кишки / А.Г. Хитарьян, А.З. Алибеков, С.А. Ковалев [и др.]. // Колопроктология. – 2019. – Т. 18. – № 2 (68). – С. 75–81.

11. Опыт комбинированного использования лазерной коагуляции в сочетании с методикой LIFT при лечении трансфинктерных свищей прямой кишки / С.В. Васильев, А.И. Недозимованный, Д.Е. Попов [и др.] // Колопроктология. – 2021. – Т. 20. – № 2 (76). – С. 35–41.

12. Опыт применения метода перевязки свищевого хода в межсфинктерном пространстве (LIFT-методика) при лечении пациентов с транс- и экстрасфинктерными свищами прямой кишки / А.Ю. Титов, И.В. Костарев, О.Ю. Фоменко, И.С. Аносов // Колопроктология. – 2016. – № S1 (55). – С. 45–46.

13. Основы колопроктологии / [Ачкасов С.И. и др.]; под ред. Г.И. Воробьева. – 2-е изд., доп. – Москва: Медицинское информационное агенство, 2006. – 430 с. – ISBN: 9785894813479. – Текст: непосредственный.

14. Оценка непосредственных и отдаленных результатов лечения постлучевых повреждений прямой кишки / Ж.И. Терюшкова, А.В. Важенин, В.С. Васильев [и др.] // Амбулаторная хирургия. – 2021. – Т. 18. – № 1. – Р. 82–90.

15. Первый опыт двухэтапного лечения трансфинктерных свищей прямой кишки с помощью фибринового клея / С.А. Фролов, А.М. Кузьминов, В.Ю. Королик [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2017. – Т. 27. – № 4. – С. 102–107.

16. Перинеология: анатомо-функциональные и клинические аспекты. Часть 1. Анатомия и функции мышц анальной области / Г.Г. Бурак, Т.И. Ким, И.В. Буянов,

Ю.В. Моргаева // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2018. – Т. 17. – № 5. – С. 43–51.

17. Полностенная полуциркулярная мобилизация задней стенки нижеампулярного отдела прямой кишки как метод лечения сложных рецидивных аноректальных свищей / И.А. Тулина, Ю.А. Чурина, Ю.С. Медкова, П.В. Царьков // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2023. – № 5. – С. 84–91.

18. Помазкин, В.И. Результаты одномоментной реконструкции анального сфинктера при хирургическом лечении параректальных свищей, сочетающихся с фекальной инконтиненцией / В.И. Помазкин // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2011. – Т. 170. – № 3. – С. 50–52.

19. Результаты лечения пациентов с высокими транссфинктерными аноректальными свищами: проспективное рандомизированное исследование / Ю.А. Чурина, Д.Д. Шлык, Р.Т. Рзаев, В.В. Балабан, П.В. Царьков // Acta Biomedica Scientifica. – 2023. – Т. 8. – № 3. – С. 190–200.

20. Рыжих, А.Н. Паропроктит / А.Н. Рыжих, М.Б. Баркан. – Москва: Медгиз, 1951. – 192 с. – Текст: непосредственный.

21. Свищ заднего прохода / Ю.А. Шельгин, С.В. Васильев, А.В. Веселов [и др.] // Колопроктология. – 2020. – Т. 19. – № 3 (73). – С. 10–25.

22. Справочник по колопроктологии / [С.И. Ачкасов и др.]; под ред. Ю.А. Шельгина, Л.А. Благодарного. – Москва: Литтерра, 2014. – 596 с. – ISBN 978-5-4235-0112-9. – Текст: непосредственный.

23. Шлык, Д.Д. Модифицированный срединный доступ с мобилизацией фасций больших ягодичных мышц в лечении эпителиального копчикового хода: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.17 Хирургия / Шлык Дарья Дмитриевна; ФГАУО ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2020. – 108 с.

24. Эволюция патоморфологических изменений свищевого хода у больных с прямокишечными свищами / А.Г. Хитарьян, А.З. Алибеков, С.А. Ковалев [и др.] // Колопроктология. – 2018. – № 3 (65). – С. 51–56.

25. Эффективность лигирования свищевого хода в межсфинктерном пространстве в лечении чрессфинктерных параректальных свищей / В.В. Хомочкин, С.С. Маскин, Н.В. Хомочкина [и др.] // Журнал Волгоградского государственного медицинского университета. – 2018. – № 3 (67). – С. 99–102.
26. Юрова, М.В. Возможности применения биоматериалов в малоинвазивном лечении свищей прямой кишки (обзор литературы) / М.В. Юрова, П.В. Буданов // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16. – № 6. – С. 19–25.
27. A randomized, controlled trial of fibrin glue vs. conventional treatment for anal fistula / I. Lindsey, M.M. Smilgin-Humphreys, C. Cunningham [et al.] // Diseases of the colon and rectum. – 2002. – Vol. 45. – № 12. – P. 1608–1615.
28. A Retrospective Critique of the Various Sphincter-preserving Surgical Procedures for Ischiorectal Fistula / Y. Tsuji, S. Takano, K. Yamada, M. Takano // Journal of the Anus, Rectum and Colon. – 2022. – Vol. 6. – № 2. – P. 100–112.
29. Abcarian, H. Anal Fistula: Principles and Management / H. Abcarian (Ed.). – New York: Springer. – 2014. – 213 p. – ISBN: 978-1461490135. – Текст: непосредственный.
30. Accuracy of magnetic resonance imaging in defining dentate line in anal fistula / X. Liu, Z. Wang, H. Ren [et al.] // BMC Medical Imaging. – 2022. – Vol. 22. – № 1. – P. 201.
31. Adoption and success rates of perineal procedures for fistula-in-ano: A systematic review / C. Kontovounisios, P. Tekkis, E. Tan [et al.] // Colorectal Disease. – 2016. – Vol. 18. – № 5. – P. 441–458.
32. Advancement Flap for Treatment of Complex Cryptoglandular Anal Fistula: Prediction of Therapy Success or Failure Using Anamnestic and Clinical Parameters / L. Boenicke, E. Karsten, H. Zirngibl, P. Ambe // World Journal of Surgery. – 2017. – Vol. 41. – № 9. – P. 2395–2400.
33. Alasari, S. Overview of anal fistula and systematic review of ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT) / S. Alasari, N.K. Kim // Techniques in Coloproctology. – 2014. – Vol. 18. – № 1. – P. 13–22.

34. Anal fistula plug: A prospective evaluation of success, continence and quality of life in the treatment of complex fistulae / M. Adamina, T. Ross, M.O. Guenin [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2014. – Vol. 16. – № 7. – P. 547–554.
35. Anal fistula surgery: Factors associated with recurrence and incontinence / J. Garcia-Aguilar, C. Belmonte, W.D. Wong [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 1996. – Vol. 39. – № 7. – P. 723–729.
36. Anal fistulotomy between Skylla and Charybdis / M. Westerterp, N.A. Volkers, R.W. Poolman, W.F. van Tets // *Colorectal Disease*. – 2003. – Vol. 5. – № 6. – P. 549–551.
37. Anatomy of the smooth muscle structure in the female anorectal anterior wall: convergence and anterior extension of the internal anal sphincter and longitudinal muscle / S. Muro, Y. Tsukada, M. Harada [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2019. – Vol. 21. – № 4. – P. 472–480.
38. Autological platelet-rich fibrin sealant for anterior horseshoe anal fistula in female patient: A video vignette / Y. Churina, P. Tsugulya, A. Vasilyev, Y. Medkova, P. Tsarkov // *Colorectal Disease*. – 2023. – Vol. 25. – № 6. – P. 1277–1278.
39. Autologous Expanded Adipose-Derived Stem Cells for the Treatment of Complex Cryptoglandular Perianal Fistulas: A Phase III Randomized Clinical Trial (FATT 1 Fistula Advanced Therapy Trial 1) and Long-term Evaluation / M.D. Herreros, M. Garcia-Arranz, H. Guadalajara [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2012. – Vol. 55. – № 7. – P. 762–772.
40. Barleben, A. Anorectal Anatomy and Physiology / A. Barleben, S. Mills // *Surgical Clinics of North America*. – 2010. – Vol. 90. – № 1. – P. 1–15.
41. Bleier, J.I. Current management of cryptoglandular fistula-in-ano / J.I. Brier, H. Moloo // *World Journal of Gastroenterology*. – 2011. – Vol. 17. – № 28. – P. 3286–3291.
42. Bolshinsky, V. How to Insert a Draining Seton Correctly / V. Bolshinsky, J. Church // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2018. – Vol. 61. – № 9. – P. 1121–1123.

43. Can Perianal Fistula Be Treated Non-surgically with Platelet-Rich Fibrin Sealant? / F.J. Pérez Lara, J.M. Hernández González, A. Ferrer Berges [et al.] // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2019. – Vol. 23. – № 5. – P. 1030–1036.
44. Cavanaugh, M. Fecal incontinence severity index after fistulotomy: a predictor of quality of life / M. Cavanaugh, N. Hyman, T. Osler // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2002. – Vol. 45. – № 3. – P. 349–353.
45. Christiansen, J. Treatment of recurrent high anal fistula by total excision and primary sphincter reconstruction / J. Christiansen, C. Rønholt // *International Journal of Colorectal Disease*. – 1995. – Vol. 10. – № 4. – P. 207–209.
46. Clinical Examination, Endosonography, and MR Imaging in Preoperative Assessment of Fistula in Ano: Comparison with Outcome-based Reference Standard / G.N. Buchanan, S. Halligan, C.I. Bartram [et al.] // *Radiology*. – 2004. – Vol. 233. – № 3. – P. 674–681.
47. Clinical Practice Guideline for the Management of Anorectal Abscess, Fistula-in-Ano, and Rectovaginal Fistula / J.D. Vogel, E.K. Johnson, A.M. Morris [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2016. – Vol. 59. – № 12. – P. 1117–1133.
48. Comparison of contrast-enhanced fat-suppressed T1-3D-VIBE and T1-TSE MRI in evaluating anal fistula / J. Zhao, F. Lu, Q. Wang [et al.] // *Abdominal radiology (New York)*. – 2022. – Vol. 47. – № 11. – P. 3688–3697.
49. Cooper, C.R. Perianal Fistulas / C.R. Cooper, D.S. Keller // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2020. – Vol. 63. – № 2. – P. 129–132.
50. Corman, M.L. *Colon and Rectal Surgery*, 5th edition / M.L. Corman. – Lippincott Williams & Wilkins, 2004. – 1743 p. – ISBN: 978-0781740432. – Текст: непосредственный.
51. 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.
52. Efficacy and Safety of Treatment of Complex Idiopathic Fistula-in-Ano Using Autologous Centrifuged Adipose Tissue Containing Progenitor Cells: A Randomized



Controlled Trial / S. Ascanelli, P. Zamboni, D. Campioni [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2021. – Vol. 64. – № 10. – P. 1276–1285.

53. Effect of MRI on clinical outcome of recurrent fistula-in-ano / G. Buchanan, S. Halligan, A. Williams [et al.] // *The Lancet*. – 2002. – Vol. 360. – № 9346. – P. 1661–1662.

54. Efficacy of Fibrin Sealant in the Management of Complex Anal Fistula: A Prospective Trial / G.N. Buchanan, C.I. Bartram, R.K. Phillips [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2003. – Vol. 46. – № 9. – P. 1167–1174.

55. Eisenhammer, S. The internal anal sphincter and the anorectal abscess / S. Eisenhammer // *Surgery, Gynecology & Obstetrics*. – 1956. – Vol. 103. – № 4. – P. 501–506.

56. Erden, A. MRI of anal canal: normal anatomy, imaging protocol, and perianal fistulas: Part 1 / A. Erden // *Abdominal Radiology (New York)*. – 2018. – Vol. 43. – № 6. – P. 1334–1352.

57. Evaluation and management of perianal abscess and anal fistula: a consensus statement developed by the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR) / A. Amato, C. Bottini, P. De Nardi [et al.] // *Techniques in Coloproctology*. – 2015. – Vol. 19. – № 10. – P. 595–606.

58. Evaluation and management of perianal abscess and anal fistula: SICCR position statement / A. Amato, C. Bottini, P. De Nardi [et al.] // *Techniques in Coloproctology*. – 2020. – Vol. 24. – № 2. – P. 127–143.

59. Expanded Adipose-Derived Stem Cells for the Treatment of Complex Perianal Fistula: a Phase II Clinical Trial / D. Garcia-Olmo, D. Herreros, I. Pascual [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2009. – Vol. 52. – № 1. – P. 79–86.

60. Female longitudinal anal muscles or conjoint longitudinal coats extend into the subcutaneous tissue along the vaginal vestibule: A histological study using human fetuses / Y. Kinugasa, T. Arakawa, H. Abe [et al.] // *Yonsei Medical Journal*. – 2013. – Vol. 54. – № 3. – P. 778–784.

61. Fenger, C. The anal transitional zone / C. Fenger // *Acta pathologica, microbiologica, et immunologica Scandinavica. Supplement*. – 1987. – Vol. 289. – P. 1–42.

62. Fistulotomy or fistulectomy and primary sphincteroplasty for anal fistula (FIPS): a systematic review / C. Ratto, F. Litta, L. Donisi, A. Parello // *Techniques in Coloproctology*. – 2015. – Vol. 19. – № 7. – P. 391–400.
63. Fistulotomy with end-to-end primary sphincteroplasty for anal fistula: results from a prospective study / C. Ratto, F. Litta, A. Parello [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2013. – Vol. 56. – № 2. – P. 226–233.
64. Fistulectomy with primary sphincter reconstruction / S. Seyfried, D. Bussen, A. Joos [et al.] // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2018. – Vol. 33. – № 7. – P. 911–918.
65. Garg, P. Assessing validity of existing fistula-in-ano classifications in a cohort of 848 operated and MRI-assessed anal fistula patients – Cohort study / P. Garg // *Annals of Medicine and Surgery*. – 2020. – Vol. 59. – P. 122–126.
66. Garg, P. Magnetic Resonance Imaging (MRI): Operative Findings Correlation in 229 Fistula-in-Ano Patients / P. Garg, P. Singh, B. Kaur // *World Journal of Surgery*. – 2017. – Vol. 41. – № 6. – P. 1618–1624.
67. Goligher, J.C. The surgical anatomy of the anal canal / J.C. Goligher, A.G. Leacock, J.J. Brossy // *British Journal of Surgery*. – 1955. – Vol. 43. – № 177. – P. 51–61.
68. Halligan, S. Magnetic Resonance Imaging of Fistula-In-Ano / S. Halligan // *Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America*. – 2020. – Vol. 28. – № 1. – P. 141–151.
69. Halligan, S. MR imaging of fistula-in-ano / S. Halligan, G. Buchanan // *European Journal of Radiology*. – 2003. – Vol. 47. – № 2. – P. 98–107.
70. Halligan, S. Imaging of fistula in ano / S. Halligan, J. Stoker // *Radiology*. – 2006. – Vol. 239. – № 1. – P. 18–33.
71. Hämäläinen, K.P. Incidence of fistulas after drainage of acute anorectal abscesses / K.P. Hämäläinen, A.P. Sainio // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 1998. – Vol. 41. – № 11. – P. 1357–1361.
72. Histo-topographic study of the longitudinal anal muscle / V. Macchi, A. Porzionato, C. Stecco [et al.] // *Clinical Anatomy*. – 2008. – Vol. 21. – № 5. – P. 447–452.

73. Holder-Murray, J. Anal transition zone in the surgical management of ulcerative colitis / J. Holder-Murray, A. Fichera // *World journal of gastroenterology*. – 2009. – Vol. 15. – № 7. – P. 769–773.
74. How to accurately measure the distance from the anal verge to rectal cancer on MRI: a prospective study using anal verge markers / Y.E. Han, B.J. Park, D.J. Sung [et al.] // *Abdominal Radiology*. – 2021. – Vol. 46. – № 2. – P. 449–458.
75. Hydrogen peroxide-enhanced transanal ultrasound in the assessment of fistula-in-ano / A.C. Poen, R.J. Felt-Bersma, Q.A. Eijsbouts [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 1998. – Vol. 41. – № 9. – P. 1147–1152.
76. Inceoglu, R. Fistulotomy and drainage of deep postanal space abscess in the treatment of posterior horseshoe fistula / R. Inceoglu, R. Gencosmanoglu // *BMC surgery*. – 2003. – Vol. 3. – P. 10.
77. Kunitake, H. Complications Following Anorectal Surgery / H. Kunitake, V. Poylin // *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. – 2016. – Vol. 29. – № 1. – P. 14–21.
78. Laser ablation of fistula tract (LAFT) and complex fistula-in-ano: “the ideal indication” is becoming clearer... / G. de Bonnechose, J.H. Lefevre, M. Aubert [et al.] // *Techniques in Coloproctology*. – 2020. – Vol. 24. – № 7. – P. 695–701.
79. Ligation of intersphincteric fistula tract compared with advancement flap for complex anorectal fistulas requiring initial seton drainage / C. Mushaya, L. Bartlett, B. Schulze, Y.H. Ho // *American journal of surgery*. – 2012. – Vol. 204. – № 3. – P. 283–289.
80. Ligation of Intersphincteric Fistula Tract: Early Results of a Pilot Study / A.M. Abcarian, J.J. Estrada, J. Park [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2012. – Vol. 55. – № 7. – P. 778–782.
81. Ligation of intersphincteric fistula tract for fistula in Ano: Lessons learned from a decade of experience / S. Malakorn, T. Sammour, S. Khomvilai [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2017. – Vol. 60. – № 10. – P. 1065–1070.
82. 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 (United States)*. – 2020. – Vol. 167. – № 2. – P. 484–492.

83. Long-term follow-up after surgery for simple and complex cryptoglandular fistulas: Fecal incontinence and impact on quality of life / A.P. Visscher, D. Schuur, R. Roos [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2015. – Vol. 58. – № 5. – P. 533–539.
84. Magnetic resonance imaging for primary fistula in ano / G.N. Buchanan, S. Halligan, A.B. Williams [et al.] // *The British journal of surgery*. – 2003. – Vol. 90. – № 7. – P. 877–881.
85. Mei, Z. Risk Factors for Recurrence after Anal Fistula Surgery: A Meta-analysis / Z. Mei, Q. Wang, Y. Zhang [et al.] // *International journal of surgery*. – 2019. – Vol. 69. – P. 153–164.
86. Novel maxillary reconstruction with ectopic bone formation by GMP adipose stem cells / K. Mesimäki, B. Lindroos, J. Törnwall [et al.] // *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. – 2009. – Vol. 38. – № 3. – P. 201–209.
87. One stage fistulectomy for high anal fistula with reconstruction of anal sphincter without fecal diversion / A.F.A. Farag, M.Y. Elbarmelgi, M. Mostafa, A.N. Mashhour // *Asian Journal of Surgery*. – 2019. – Vol. 42. – № 8. – P. 792–796.
88. Operative strategy for fistula-in-ano without division of the anal sphincter / A.K. Fung, G.V. Card, N.P. Ross [et al.] // *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. – 2013. – Vol. 95. – № 7. – P. 461–467.
89. Parkash, S. Fistula-in-Ano: Treatment By Fistulectomy, Primary Closure and Reconstitution / S. Parkash, V. Lakshmiratan, V. Gajendran // *Australian and New Zealand Journal of Surgery*. – 1985. – Vol. 55. – № 1. – P. 23–27.
90. Parks, A.G. Pathogenesis and treatment of fistula-in-ano / A.G. Parks // *British medical journal*. – 1961. – Vol. 1. – № 5224. – P. 463–469.
91. Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence: The fecal incontinence severity index / T.H. Rockwood, J.M. Church, J.W. Fleshman [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 1999. – Vol. 42. – № 12. – P. 1525–1532.
92. Pathogenesis and persistence of cryptoglandular anal fistula: a systematic review / J. Sugrue, J. Nordenstam, H. Abcarian [et al.] // *Techniques in Coloproctology*. – 2017. – Vol. 21. – № 6. – P. 425–432.

93. Pigot, F. Treatment of anal fistula and abscess / F. Pigot // *Journal of Visceral Surgery*. – 2015. – Vol. 152. – Suppl. 2. – P. S23–29.
94. Platelet-Rich Fibrin Sealant as a Treatment for Complex Perianal Fistulas: A Multicentre Study / F.J. Lara, A.M. Serrano, J.U. Moreno [et al.] // *Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2015. – Vol. 19. – № 2. – P. 360–368.
95. Potential clinical implications of direction of a trans-sphincteric anal fistula track / G.N. Buchanan, A.B. Williams, C.I. Bartram [et al.] // *British Journal of Surgery*. – 2003. – Vol. 90. – № 10. – P. 1250–1255.
96. Practice Parameters for the Management of Perianal Abscess and Fistula-in-Ano / S.R. Steele, R. Kumar, D.L. Feingold [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2011. – Vol. 54. – № 12. – P. 1465–1474.
97. Predictive factors for recurrence of cryptoglandular fistulae characterized by preoperative three-dimensional endoanal ultrasound / A.P. Visscher, D. Schuur, R.A. Slooff [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2016. – Vol. 18. – № 5. – P. 503–509.
98. Predictors of outcome after transanal advancement flap repair for high transsphincteric fistulas / R.S. van Onkelen, M.P. Gosselink, S. Thijsse, W.R. Schouten // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2014. – Vol. 57. – № 8. – P. 1007–1011.
99. Preoperative assessment of simple and complex anorectal fistulas: Tridimensional endoanal ultrasound? Magnetic resonance? Both? / A. Brilliantino, F. Iacobellis, A. Reginelli [et al.] // *La radiologia medica*. – 2019. – Vol. 124. – № 5. – P. 339–349.
100. Prospective comparison of endosonography, magnetic resonance imaging and surgical findings in anorectal fistula and abscess complicating Crohn's disease / P. Orsoni, M. Barthet, F. Portier [et al.] // *British Journal of Surgery*. – 1999. – Vol. 86. – № 3. – P. 360–364.
101. Randomized clinical and manometric study of advancement flap versus fistulotomy with sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano / F. Perez, A. Arroyo, P. Serrano [et al.] // *American journal of surgery*. – 2006. – Vol. 192. – № 1. – P. 34–40.

102. Rectal advancement flap for the treatment of complex cryptoglandular anal fistulas: a systematic review and meta-analysis / Z. Balciscueta, N. Uribe, I. Balciscueta [et al.] // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2017. – Vol. 32. – № 5. – P. 599–609.
103. Sammut, M. The management of cryptoglandular fistula-in-ano / M. Sammut, P. Skaife // *British journal of hospital medicine*. – 2020. – Vol. 81. – № 1. – P. 1–9.
104. Simple fistula-in-ano: is it all simple? A systematic review / F. Litta, A. Parello, L. Ferri [et al.] // *Techniques in Coloproctology*. – 2021. – Vol. 25. – № 4. – P. 385–399.
105. Shanwani, A. Ligation of the intersphincteric fistula tract (lift): A sphincter-saving technique for fistula-in-ano / A. Shanwani, A.M. Nor, N. Amri // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2010. – Vol. 53. – № 1. – P. 39–42.
106. Shawki, S. Idiopathic fistula-in-ano / S. Shawki, S.D. Wexner // *World Journal of Gastroenterology*. – 2011. – Vol. 17. – № 28. – P. 3277–3285.
107. Systematic review and meta-analysis of endorectal advancement flap and ligation of the intersphincteric fistula tract for cryptoglandular and Crohn's high perianal fistulas / M.E. Stellingwerf, E.M. van Praag, P.J. Tozer [et al.] // *BJS Open*. – 2019. – Vol. 3. – № 3. – P. 231–241.
108. Systematic review and meta-analysis of surgical interventions for high cryptoglandular perianal fistula / K.W. Göttgens, R.R. Smeets, L.P. Stassen [et al.] // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2015. – Vol. 30. – № 5. – P. 583–593.
109. Thompson, P. The myology of the pelvic floor: a contribution to human and comparative anatomy / P. Thompson. – London: McCorquodale, 1899. – 108 p. – Текст: непосредственный.
110. To LIFT or to Flap? Which surgery to perform following seton insertion for high anal fistula? / K.K. Tan, R. Alsuwaigh, A.M. Tan [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. – 2012. – Vol. 55. – № 12. – P. 1273–1277.
111. Tolan, D.J. Magnetic Resonance Imaging for Perianal Fistula / D.J. Tolan // *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*. – 2016. – Vol. 37. – № 4. – P. 313–322.
112. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano; the ligation of intersphincteric fistula tract / A. Rojanasakul, J. Pattanaarun, C. Sahakitrungruang,

K. Tantiphlachiva // Journal of the Medical Association of Thailand. – 2007. – Vol. 90. – № 3. – P. 581–586.

113. Treatment of Transsphincteric Anal Fistulas: Are Fistula Plugs an Acceptable Alternative? / J.Y. Wang, J. Garcia-Aguilar, J.A. Sternberg [et al.] // Diseases of the Colon and Rectum. – 2009. – Vol. 52. – № 4. – P. 692–697.

114. Tucker, C.C. Histopathology of the anal crypts / C.C. Tucker, C.A. Hellwig // Surgery, Gynecology and Obstetrics. – 1934. – Vol. 58. – P. 145–149.

115. van Tets, W.F. Continence disorders after anal fistulotomy / W.F. van Tets, H.C. Kuijpers // Diseases of the Colon and Rectum. – 1994. – Vol. 37. – № 12. – P. 1194–1197.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А****Комплексное предоперационное обследование пациентов перед хирургическим вмешательством по поводу аноректального свища**

1. Общий анализ крови, мочи.
2. Биохимический анализ крови (калий, натрий, креатинин, билирубин общий, билирубин прямой, билирубин непрямой, общий белок, аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза, глюкоза).
3. Коагулограмма.
4. ВИЧ, HBsAg, HCV, антитела к T.pallidum.
5. Электрокардиография в 12 отведениях.
6. Обзорная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях или компьютерная томография грудной клетки.
7. Анализ крови на исследование группы крови.
8. Консультация врача-анестезиолога.
9. Колоноскопия тотальная.



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б****ОПРОСНИК SF-36 (русскоязычная версия, созданная и  
рекомендованная МЦИКЖ)**

Ф. И. О.

Дата заполнения \_\_\_\_\_

1. Как в целом Вы оценили бы состояние Вашего здоровья?

(обведите одну цифру)

- Отличное ..... 1  
Очень хорошее ..... 2  
Хорошее ..... 3  
Посредственное ..... 4  
Плохое ..... 5

2. Как в целом Вы оценили бы свое здоровье *сейчас* по сравнению с тем, что было *год назад*.

(обведите одну цифру)

- Значительно лучше, чем год назад ..... 1  
Несколько лучше, чем год назад ..... 2  
Примерно так же, как год назад ..... 3  
Несколько хуже, чем год назад ..... 4  
Гораздо хуже, чем год назад ..... 5

3. Следующие вопросы касаются физических нагрузок, с которыми Вы, возможно, сталкиваетесь в течение своего обычного дня. Ограничивает ли Вас состояние Вашего здоровья в настоящее время в выполнении перечисленных ниже физических нагрузок? Если да, то в какой степени?

(обведите одну цифру в каждой строке)

	Да, значительно ограничивает	Да, немного ограничивает	Нет, совсем не ограничивает
А. Тяжелые физические нагрузки, такие как бег, поднятие тяжестей, занятие силовыми видами спорта.	1	2	3
Б. Умеренные физические нагрузки, такие как передвинуть стол, поработать с пылесосом, собирать грибы или ягоды.	1	2	3
В. Поднять или нести сумку с продуктами.	1	2	3
Г. Подняться пешком по лестнице на несколько пролетов.	1	2	3
Д. Подняться пешком по лестнице на один пролет.	1	2	3
Е. Наклониться, встать на колени, присесть на корточки.	1	2	3
Ж. Пройти расстояние более одного километра.	1	2	3
З. Пройти расстояние в несколько кварталов.	1	2	3
И. Пройти расстояние в один квартал.	1	2	3
К. Самостоятельно вымыться, одеться.	1	2	3

4. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше физическое состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего:

(обведите одну цифру в каждой строке)

	Да	Нет
А. Пришлось сократить количество времени, затрачиваемое на работу или другие дела.	1	2
Б. <i>Выполнили меньше</i> , чем хотели.	1	2
В. Вы были ограничены в выполнении какого-либо <i>определенного вида</i> работ или другой деятельности.	1	2
Г. Были <i>трудности</i> при выполнении своей работы или других дел (например, они потребовали дополнительных усилий).	1	2

5. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше эмоциональное состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего

(обведите одну цифру в каждой строке)

	Да	Нет
А. Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела.	1	2
Б. <i>Выполнили меньше</i> , чем хотели.	1	2
В. Выполняли свою работу или другие дела не так <i>аккуратно</i> , как обычно	1	2

6. Насколько Ваше физическое и эмоциональное состояние в течение *последних 4 недель* мешало Вам проводить время с семьей, друзьями, соседями или в коллективе?

(обведите одну цифру)

- Совсем не мешало ..... 1  
Немного ..... 2  
Умеренно ..... 3  
Сильно ..... 4  
Очень сильно ..... 5

7. Насколько сильную физическую боль Вы испытывали за последние 4 недели?

(обведите одну цифру)

- Совсем не испытывал(а) ..... 1  
Очень слабую ..... 2  
Слабую ..... 3  
Умеренную ..... 4  
Сильную ..... 5  
Очень сильную ..... 6

8. В какой степени боль в течение *последних 4 недель* мешала Вам заниматься Вашей нормальной работой (включая работу вне дома или по дому)?

(обведите одну цифру)

- Совсем не мешала ..... 1  
Немного ..... 2  
Умеренно ..... 3  
Сильно ..... 4  
Очень сильно ..... 5

9. Следующие вопросы касаются того, как Вы себя чувствовали и каким было Ваше настроение в течение последних 4 недель. Пожалуйста, на каждый вопрос дайте один ответ, который наиболее соответствует Вашим ощущениям.

(обведите одну цифру)

	Все время	Большую часть времени	Часто	Иногда	Редко	Ни разу
А. Вы чувствовали себя бодрым(ой)?	1	2	3	4	5	6
Б. Вы сильно нервничали?	1	2	3	4	5	6
В. Вы чувствовали себя таким(ой) подавленным(ой), что ничто не могло Вас взбодрить?	1	2	3	4	5	6
Г. Вы чувствовали себя спокойным(ой) и умиротворенным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Д. Вы чувствовали себя полным(ой) сил и энергии?	1	2	3	4	5	6
Е. Вы чувствовали себя упавшим(ой) духом и печальным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Ж. Вы чувствовали себя измученным(ой)?	1	2	3	4	5	6
З. Вы чувствовали себя счастливым(ой)?	1	2	3	4	5	6
И. Вы чувствовали себя уставшим(ей)?	1	2	3	4	5	6

10. Как часто за последние 4 недели Ваше физическое или эмоциональное состояние мешало Вам активно общаться с людьми (навещать друзей, родственников и т. п.)?

(обведите одну цифру)

- Все время ..... 1  
 Большую часть времени ..... 2  
 Иногда ..... 3  
 Редко ..... 4  
 Ни разу ..... 5

11. Насколько **ВЕРНЫМ** или **НЕВЕРНЫМ** представляются по отношению к Вам каждое из ниже перечисленных утверждений?

(обведите одну цифру в каждой строке)

	Опре- деленно верно	В основ- ном верно	Не знаю	В основ- ном не- верно	Опреде- ленно неверно
А. Мне кажется, что я более склонен к болезням, чем другие	1	2	3	4	5
Б. Мое здоровье не хуже, чем у большинства моих знакомых	1	2	3	4	5
В. Я ожидаю, что мое здоровье ухудшится	1	2	3	4	5
Г. У меня отличное здоровье	1	2	3	4	5

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В.1 – Опросник ССFFIS для оценки уровня анальной инконтиненции

<b>Тип недержания</b>	<b>Никогда</b>	<b>Редко (менее 1 раза в месяц)</b>	<b>Иногда (менее 1 раза в месяц, но более или равно 1 раза в месяц)</b>	<b>Обычно (менее 1 раза в день, но более или равно 1 раза в неделю)</b>	<b>Всегда (более или равно 1 раза в день)</b>
<b>Твердый стул</b>	0	1	2	3	4
<b>Жидкий стул</b>	0	1	2	3	4
<b>Газы</b>	0	1	2	3	4
<b>Ношение прокладок</b>	0	1	2	3	4
<b>Изменение образа жизни</b>	0	1	2	3	4

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

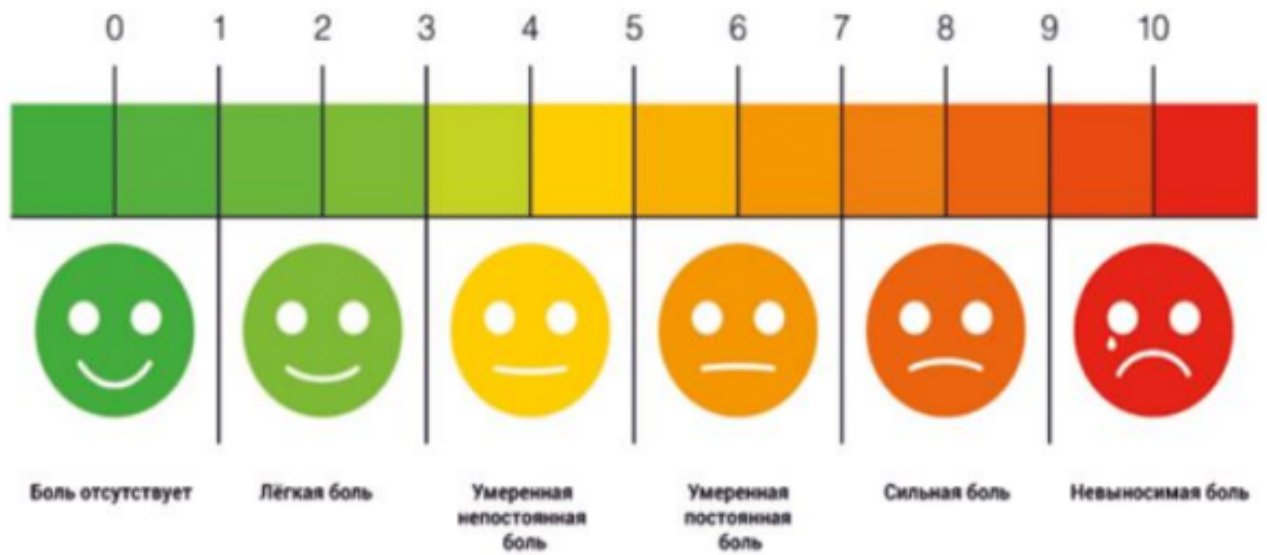


Рисунок Г.1 – Визуально-аналоговая шкала для субъективной оценки уровня болевого синдрома



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

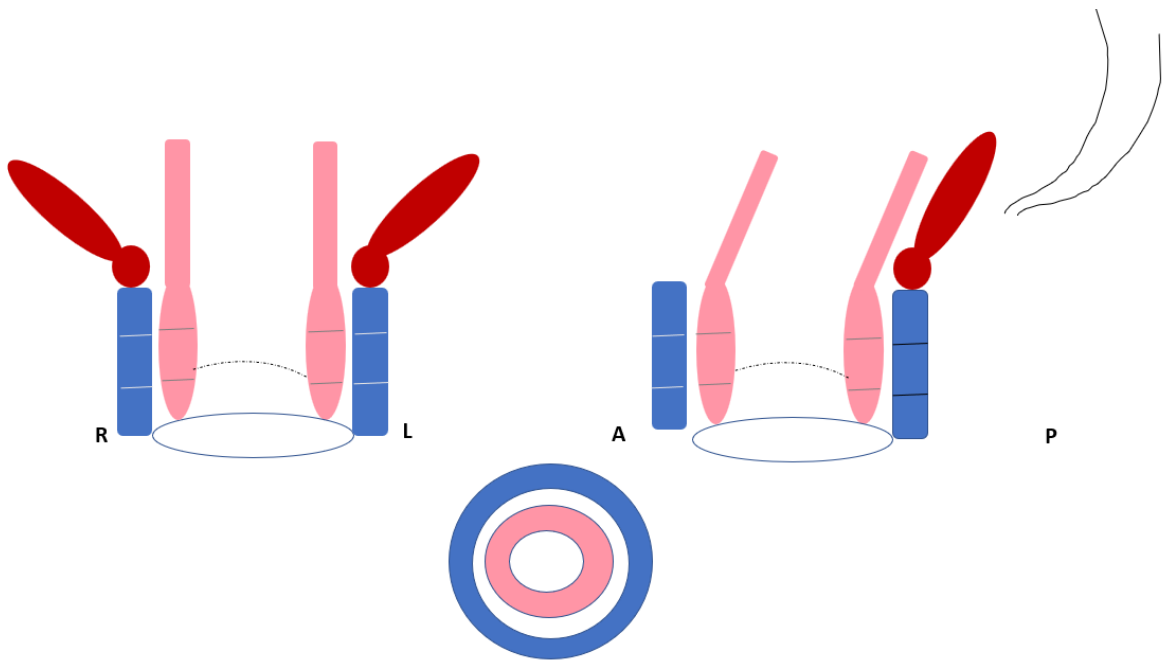


Рисунок Д.1 – Схема для фиксации предоперационных данных, полученных на МРТ-снимках