

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-  
Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра и клиника хирургических болезней им. проф. Ю.М. Лубенского

Зав. Кафедрой д.м.н., доцент Здзитовецкий Д.Э.

РЕФЕРАТ  
"СВИЩИ ЗАДНЕГО ПРОХОДА. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ  
СЗП"

Выполнила: ординатор 2 года обучения

Шелемова Анна Андреевна

Красноярск 2023г

## **Оглавление**

Актуальность .....	3
Определение .....	3
Хирургическое лечение .....	3
Малоинвазивные методы лечения.....	4
Заключение .....	13
Список литературы .....	14

## **Актуальность**

Среди колопроктологических заболеваний свищи прямой кишки встречаются в 25–35 % случаев госпитализации. Заболевание возникает у мужчин чаще, чем у женщин. По различным данным, это соотношение составляет 2:1. Распространенность свищей прямой кишки составляет до 9 случаев на 100 000 населения.

## **Определение**

**Свищ заднего прохода** – это патологический ход между анальным каналом и окружающими его тканями и/или органами и/или перианальной кожей.

При этом внутренним отверстием свища является воспаленная анальная крипта, вследствие чего под СЗП без уточнения подразумевают свищи криптогландулярного происхождения. В иных случаях этиологию СЗП дополнительно уточняют (посттравматический свищ, постлучевой и т.д.).

Наружное свищевое отверстие наиболее часто располагается на коже перианальной области, промежности, ягодичной области. Значительно реже свищ открывается во влагалище, мочеиспускательный канал и другие органы таза. Также СЗП может быть неполным внутренним, т.е. заканчиваться слепо в мягких тканях.

## **Хирургическое лечение**

За предшествующие десятилетия разработано большое число оперативных вмешательств, позволяющих надежно ликвидировать свищ, такие как лигатурный метод, иссечение свища с первичной реконструкцией анального сфинктера и т. д. Однако традиционные методы хирургического лечения свищей прямой кишки при высоком проценте избавления пациента от заболевания сопровождаются, как правило, травматизацией волокон анального сфинктера с последующим развитием инконтиненции.

Традиционно используемые методы хирургического лечения – фистулотомия, фистулоэктомия и применение петли – ассоциированы с болевым синдромом и пролонгированным периодом выздоровления, а также риском развития анальной инконтиненции, частота которой может достигать 60%. Развитие данного осложнения послужило поводом для разработки щадящих, малоинвазивных методов хирургического лечения свищей прямой кишки, которые направлены на ликвидацию свищевого хода и внутреннего свищевого отверстия при минимальной травматизации волокон анального сфинктера с сохранением их функциональной активности.

В настоящее время в арсенале хирургов, занимающихся лечением свищей прямой кишки, существует несколько малоинвазивных методов лечения свищей, таких как видеоассоциированная электрокоагуляция (VAAFT) и лазерная коагуляция свища, лигирование свища в межсфинктерном пространстве (LIFT), пломбировка свищевого хода различными алло- и ауто трансплантатами, использование для закрытия свищевого хода различных клеевых субстанций и т. д.

### **Малоинвазивные методы лечения**

Наряду с такими классическими методами хирургического лечения прямокишечных свищей как фистулотомия, фистулоэктомия с иссечением рубцовых и воспалительных тканей промежности, лигатурный метод, закрытие внутреннего свищевого отверстия свободным перемещённым слизистым или слизисто-мышечным лоскутом, кожно-мышечным лоскутом появились малоинвазивные методы лечения свищей анального канала с использованием фибринового клея, коллагенового импланта («Fistula plug»), изолирующих биоматериалов, использования видеоэндоскопической поддержки для обработки свищевого хода и закрытия внутреннего свищевого отверстия. Перечисленные малоинвазивные методы лечения экономически затратны и не исключают рецидивы в отдалённом послеоперационном периоде.

## *Применение фибринового клея*

Впервые в истории использование фибринового субстрата в виде порошка было описано еще в 1909 г. в работе S. Bergel «О влиянии фибрина» (Über Wirkungen des Fibrins). В 1915 г. E.G. Grey применил фибриновый порошок в качестве гемостатика при операциях на головном мозге. Спустя три года, в 1918, появилась новая форма — фибриновые тампоны, которые применялись в хирургии и травматологии для остановки кровотечений. Однако область их применения ограничивалась формой и размерами тампонов.

В колопроктологии первым применил клей на основе фибрина для заполнения иссеченного свищевого хода А. Нjortrup в 1991 г. ФК представляет собой смесь из фибриногена, тромбина и ионов кальция. Взаимодействие указанных компонентов приводит к последовательному образованию фибрина, растворимого тромба и, вследствие активации XIII фактора, нерастворимого тромба. Принцип применения ФК основан на идее индуцированной регенерации тканевого дефекта благодаря стимуляции миграции и пролиферации фибробластов и плюрипотентных эндотелиоцитов, а также образованию коллагена, который в период между 7- и 14-м днями замещает лизированный плазмином окружающей ткани фибриновый сгусток.

В течение последних десятилетий была проведена оценка эффективности различных видов биологических клеев при заполнении раневой поверхности после кюретажа свищей, а именно: аутологичного криопреципитата, модифицированного коровьего тромбина, смеси очищенного коровьего альбумина с глютаральдегидом и с недавних времен плазмы крови. Для образования сгустка требуется экспозиция ФК в течение 30–60 с. Необходимость ушивания поверхности над заполненным свищевым ходом, вопросы предоперационной подготовки кишечника и применения антибиотиков остаются дискуссионными.

Эффективность использования клеевых субстанций основывается на том, что пломбировка свищевого хода фибриновым субстратом практически полностью исключает травму анального сфинктера и позволяет сохранить его функцию. Это позволяет уменьшить раневую поверхность и снизить риск травматизации анального сфинктера, а следовательно, минимизировать риск

возникновения анальной инконтиненции. В состав клея входит фибриноген, тромбин и ионы кальция.

Эффект от препарата при лечении свищей прямой кишки основан на следующих свойствах:

- 1) формируется фибриновый сгусток при заполнении свищевого хода;
- 2) стимулируются регенеративные процессы;
- 3) не повреждаются волокна анального сфинктера.

При введении в свищевой ход фибриновый клей стимулирует миграцию и пролиферацию фибробластов и плюрипотентных эндотелиальных клеток. В свою очередь, ионы кальция активируют тромбин и формируют фибриновый сгусток, который заполняет весь просвет свища. В промежутке между 7-м и 14-м днем плазмин из окружающих тканей лизирует фибриновый сгусток, параллельно происходит процесс биодegradации с заполнением освобожденного места соединительными тканями.

В настоящее время на рынке фибриновый клей представлен тремя производителями, это Evicel (Johnson & Johnson — Израиль), Tissucol kit (Baxter — Австрия) и Кριοфит (Плазма-ФТК — Россия). Основным их различием является содержание тромбина: 1000 / 500 / 40 МЕ соответственно. Содержание тромбина влияет на такие показатели, как степень проникновения клеток из окружающих тканей в фибриновый сгусток и процессы апоптоза клеток.

Этапы оперативного лечения: идентификация внутреннего отверстия свища; хирургическая санация свищевого хода; иссечение внутреннего отверстия свища и мобилизация лоскута слизистой анального канала; заполнение свищевого хода фибриновым клеем; пластика внутреннего отверстия свища двухрядным швом.

При изучении ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения, установлено следующее: хирургическое лечение прямокишечных свищей с использованием фибринового клея демонстрирует снижение числа рецидивов заболевания и недостаточности анального сфинктера, позволяет сократить сроки стационарного лечения и послеоперационной реабилитации больных.

Многие исследователи сходятся во мнении, что причиной неэффективности лечения может быть смещение ФК с первоначально заданной поверхности. Кроме того, причинами рецидивирования заболевания может служить подготовка поверхности в недостаточном объеме. Некоторые авторы рекомендуют применение комбинированного препарата ФК с антибиотиком или нанесение ФК на орошенную антибактериальным препаратом поверхность. В связи с этим обсуждается вопрос о влиянии длины свищевого хода на заживление. Наиболее высокий процент (до 63%) неэффективности применения ФК регистрируется среди пациентов с рецидивными свищами после хирургического лечения (вследствие измененной анатомии сосудов и образования послеоперационного рубца), а также при трансфинктерной локализации свища.

### ***Биотрансплантат (fistula plug)***

Идея применения биотрансплантата (БТ) была выдвинута с целью облитерации свищевого канала без компрометации анального держания, поскольку его введение не требует рассечения сфинктера. Метод был предложен в 2006 г. одновременно двумя коллективами авторов под руководством В. Robb и Е. Johnson. БТ изготавливается из лиофилизированной подслизистой основы тонкой кишки свиньи, обладающей потенциальной резистентностью к инфекциям, не вызывая воспалительных реакций. Коническая форма делает БТ механически стабильным, что важно в условиях периодического повышения давления в прямой кишке.

После смачивания в физиологическом растворе БТ вводится в свищевое отверстие до чувства легкого сопротивления, затем фиксируется шовным материалом (используется Vicryl), что предотвращает дислокацию. Перед введением БТ может быть выполнено промывание свищевого хода пероксидом водорода. Во избежание инфицирования необходимо создать условия для дренирования отделяемого свища через наружное отверстие.

Комбинированное применение БТ с лоскутным методом продемонстрировало минимизацию инфекционных осложнений и улучшение облитерации свищевого дефекта.

Среди причин неэффективности следует обозначить миграцию и выпадение БМ. Частота данного осложнения встречается у 4–41% пациентов.

Для предотвращения дислокации БМ рекомендуется бережно выполнять кюретаж, не расширяя свищевого отверстия, а также фиксировать БТ рассасываемым шовным материалом (2–0). Сами производители рекомендуют укрывать головку БТ слизистой оболочкой.

Применение БМ является более экономичным в связи с уменьшением периода госпитализации пациентов.

#### ***Биорастворимый синтетический БТ***

Биорастворимый синтетический БТ (БРС БТ) – это биodeградируемый биотрансплантат, изготовленный из полигликолевой кислоты и триметилен карбоната. БРС БТ имеет трехмерные поры, которые служат матрицей для регенерации тканей. После имплантации, приспособление подвергается гидролизу и ферментативной деградации, полностью замещаясь новообразованной собственной тканью пациента.

Преимуществом БРС БТ является опционный подбор диаметра, необходимого для заполнения свищевого хода. Одним из отличительных параметров синтетического БТ является более ранний срок регенерации.

Было доказано, что более чем у половины пациентов, заживление происходит спустя 2–6 мес. При этом не было отмечено развития инконтиненции, наличия стойкого болевого синдрома или миграции (приспособление закрывает внутреннее свищевое отверстие и фиксируется с помощью специального диска). Отмечается также эффективность применения БРС БТ у скомпрометированных пациентов с рецидивными свищами.

#### ***Лигирование***

Лигирование интерсфинктерного свищевого тракта (LIFT) – метод, предназначенный для лечения трансфинктерных фистул. LIFT характеризуется высокой эффективностью, однако при неполной регенерации может происходить переход трансфинктерного свища в интерсфинктерный, то есть подлежащий фистулотомии.



Впервые LIFT был описан A.Rojanasaku. Метод заключается в выделении свищевого хода, который впоследствии лигируется, внутреннее отверстие свища ушивается, а дистальный тракт подвергается кюретажу.

К преимуществам LIFT технологии относят простоту, уменьшение сроков заживления и болевого синдрома после операции, низкий уровень анальной инконтиненции и рецидивов заболевания. Очевидным недостатком LIFT технологии является ограничение ее возможности для использования при трансфинктерных свищах III-IV степени сложности, повышение риска инфицирования межфинктерного пространства, необходимость отдельного доступа для удаления воспалительных и рубцовых тканей промежности, разветвлений свищевого хода.

Таким образом, метод является перспективным, однако, требует тщательного анализа отдаленных результатов. Наиболее резистентными к LIFT следует считать пациентов с БК.

#### ***Стволовые клетки***

Стволовые клетки (СК) выделяются из подкожной жировой клетчатки. Их применение в лечении фистул расширяет возможности лечения данного хронического патологического процесса и считается перспективным. Механизм репаративного/регенеративного действия СК изучается, однако выяснено, что СК активируют два биологических процесса: с одной стороны, пролиферацию и дифференцировку, а с другой, иммунную регуляцию и локальную иммуносупрессию чрезмерного воспаления. Метод использования СК представлен двумя видами: аллогенным и аутогенным.

#### ***Стромальный сосудистый компонент***

Под местной анестезией происходит липосакция 80–100 мл жировой ткани, которая помещается в раствор фосфатного буфера и очищается от примесей анестетика и клеток посредством коллагеназы I типа (в растворе 0,075% при температуре 37°C в течение 45 мин). Затем происходит инактивация коллагеназы раствором с фетальной коровьей сывороткой, центрифугирование в течение 10 мин и повторное использование фосфатного буфера. Последующим центрифугированием и применением 160 ммоль/л аммония хлорида элиминируют оставшиеся эритроциты. Очищение клеточных

элементов завершается фильтрацией через 40 мкм нейлоновую сеть. Полученная фракция подвергается морфологическому и фенотипическому анализу, затем помещается в стерильный раствор рингер-лактата после чего готова к использованию в виде инъекционного введения.

#### ***Аутологичные стволовые клетки***

С помощью центрифугирования было получено  $2-3 \times 10^4$  аутологичных стволовых клеток (АуСК) /см<sup>2</sup>. Для выделения культуры АуСК при температуре 37°C в атмосфере 5% CO<sub>2</sub> были использованы 10% фетальная коровья сыворотка и 1% ампициллин/стрептомицин. Затем проводилось разъединение клеток методом трипсинизации (трипсин-ЭДТА), цикл повторялся до момента получения необходимого количества клеток. Морфофенотипический анализ был выполнен методом жидкостной цитометрии. За неделю до предполагаемой операции выполнялась подготовка клеток (отмывание фосфатным буфером, трипсинизация, центрифугирование) и при подтверждении жизнеспособности (>95%) клетки помещались в рингер-лактатный раствор в концентрации и объеме, зависящих от характеристик фистулы.

#### ***Аллогенные стволовые клетки***

Аллогенные стволовые клетки (АлСК) были получены от живых доноров и подготовлены к использованию по протоколу, идентично описанному для АуСК.

Инъекция СК (50% объема суспензии) выполнялась на предварительно подготовленную поверхность свища (глубокий кюретаж) посредством тонкой иглы. Нанесение было поверхностным (не глубже 2 мм). В некоторых случаях в завершении процедуры может быть применен фибриновый клей, который используется для изоляции обработанных стенок свища от нежелательного контакта, что приводит к более длительной экспозиции субстанции на надлежащем месте. Однако ряд исследований постулируют лечебную эффективность изолированного применения СК. При лечении сложных перианальных свищей может быть выполнена частичная фистулэктомия. Закрытие внутреннего свищевого отверстия может осуществляться посредством наложения швов, перемещением слизистого лоскута или «запечатано» ФК.

Контроль лечения может быть выполнен на 8-й неделе после операции: уменьшение гнойного отделяемого, хотя полной эпителизации в этот срок чаще всего еще не наблюдается и поэтому необходимо проконтролировать состояние поверхности в более отдаленный период – спустя 12 мес. Минимальное время наблюдения должно составлять 6 мес, так как именно в этом интервале фиксируется максимальное число рецидивов и осложнений.

Вводили аутологичные мезенхимальные стромальные клетки в свищевые дефекты, ассоциированные с БК. Предварительной подготовки к процедуре введения не выполнялось, так как все пациенты лечились амбулаторно, им проводились инъекции каждые 4 нед. Спустя 1 год клиническая ремиссия и отсутствие данных о наличии свищевого дефекта на магнитно-резонансных томограммах наблюдалось у 70% пациентов. При этом нежелательных реакций в области введения или изменения континенции отмечено не было.

### ***Фибробласты***

Группа английских ученых предложила использовать фибробласты. Пилотное исследование было выполнено на модели животных (свиньи). После иссечения грануляционной ткани, выстилавшей свищевой ход, выполнялась пластическая реконструкция внутреннего отверстия методом ПСЛ с последующей инъекцией через наружное отверстие пасты, состоящей из бесклеточного коллагенового матрикса (Пермакол) и культуры аутологичных фибробластов. Было проведено сравнение результатов лечения в группах. Гистологические признаки репарации были отмечены во всех материалах, исследованных после лечения коллагеном. Также отмечались признаки неангионеза и отсутствия воспалительных изменений.

### ***Лазерная технология FiLaC***

Достаточно перспективным в дальнейшем развитии малоинвазивной хирургии анальных свищей является появление лазерной технологии FiLaC (Fistula Laser Closure), основанной на использовании радиального гибкого лазерного световода (Biolitek AG, Германия). Радиальные световоды нового поколения на конце рабочей части оснащены микролинзой, что обеспечивает равномерную, сферическую эмиссию лазерного луча вокруг рабочей части

световода, гармоничное распределение лазерной энергии и позволяет использовать методику для абляции свищевого тракта любого диаметра.

Методика FiLaC предусматривает проведение гибкого световода через свищевой тракт от наружного до внутреннего отверстия с последующей его абляцией диодным лазером 1470 нм, мощностью 5 Вт, энергией до 200 Дж. Результаты трехлетнего наблюдения пациентов после лечения транс- и экстрасфинктерных свищей методом FiLaC демонстрировали отсутствие случаев недержания кала, частоту рецидивов заболевания в 20%. При использовании методики FiLaC возможно лечение пациентов в амбулаторном режиме, отсутствие повреждений слизистой анального канала не вызывает болевого синдрома в послеоперационном периоде, не вызывает ректальных послеоперационных кровотечений и стриктур анального канала. Недостатками методики FiLaC является невозможность её использования при извитом свищевой ходе, опасности развития парапроктита при ректальных свищах III-IV степени сложности. Отсутствие индивидуального подхода к выбору плотности энергии лазерного воздействия может приводить не только к абляции свищевого хода, но и деструкции его фиброзной капсулы, что может помешать формированию надёжного рубца в области внутреннего свищевого отверстия, явиться причиной рецидива заболевания.

## **Заключение**

Применение малоинвазивных методов лечения занимает определенное место в структуре лечения свищей прямой кишки. Главным плюсом применения малоинвазивных методов лечения являются минимальная вероятность развития анальной инконтиненции. При этом сохраняется возможность использования методов как первого этапа в лечении, при котором пациенту не наносятся повреждения в области анального сфинктера, что позволяет при неудаче использовать эти же методы повторно либо перейти к традиционному хирургическому лечению. Учитывая малую инвазивность методов лечения, уменьшаются сроки нетрудоспособности пациента.

## Список литературы

1. Клинические рекомендации. Свищ заднего прохода. Год утверждения:2020.
2. Хитарьян А. Г. , Ковалев С. А. , Кислов В. А., Ромодан Н. А. , Алибеков А. З. ,Орехов А. А. ЛЕЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ФОРМ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОЙ FİLAS ТЕХНОЛОГИИ. ТАВРИЧЕСКИЙ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК 2016, том 19, № 4. Стр. 102-112
3. Абзалова В.Ф. , Тогызбаева А.Р. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРЯМОКИШЕЧНЫХ СВИЩЕЙ. НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ – 2017. Стр. 75-81
4. М.В.Юрова, П.В.Буданов Возможности применения биоматериалов в малоинвазивном лечении свищей прямой кишки. Трудный пациент № 6, ТОМ 16, 2018. Стр. 19-25
5. С. А. Фролов, А. М. Кузьминов, Д. В. Вышегородцев, В. Ю. Королик, Ш. Т. Минбаев, И. С. Богормистров, Е. В. Ким. Возможности применения фибринового клея при лечении свищей прямой кишки. Рос журн гастроэнтерол гепатол колопроктол 2019; 29(1) Стр. 31-35