

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. СВИЩ ЗАДНЕГО ПРОХОДА

Шелыгин Ю.А., Васильев С.В., Веселов А.В., Грошилин В.С., Кашников В.Н.,
Королик В.Ю., Костарев И.В., Кузьминов А.М., Москалев А.И.,
Мудров А.А., Фролов С.А., Титов А.Ю.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БК – болезнь Крона

ДИ – доверительный интервал

ЗАПК – запирающий аппарат прямой кишки

МРТ – магнитно-резонансная томография

КТ – компьютерная томография

РКИ – рандомизированное контролируемое исследование

СЗП – свищ заднего прохода

УДД – уровень достоверности доказательств

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Сфинктеросберегающая операция – операция, при которой не происходит травмы сфинктерного аппарата прямой кишки или воздействие на сфинктерный аппарат является минимальным и не приводит к выраженному клинически значимому нарушению функции держания кишечного содержимого.

Незаживление свищевого хода – сохранение или повторное появление связи просвета прямой кишки с раной или свищевым ходом после операции по поводу свища (как правило, этот термин используется при сфинктеросберегающем лечении, когда свищевой ход может полностью не иссекаться, а внутреннее свищевое отверстие закрывается одним из пластических методов). Данный термин отличается от понятия «рецидив» тем, что рана или свищевой ход не успевают полностью зажить до момента установления их связи с просветом прямой кишки.

Рецидив свища – повторное появление свища прямой кишки спустя некоторое время после операции, сопровождавшейся положительным результатом, т.е. полным заживлением свищевого хода (при условии, что внутреннее свищевое отверстие локализуется на том же месте, что и до операции).

1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАНИЮ ИЛИ СОСТОЯНИЮ (ГРУППЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Свищ заднего прохода – это патологический ход между анальным каналом и окружающими его тканя-

ми, 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 [1,2].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Образование СЗП криптогландулярного происхождения связано с особенностями распространения и персистенции гнойно-воспалительного процесса из анальных крипт по ходу анальных желез. Примерно 95% свищей прямой кишки связаны с перенесенным острым парапроктитом. Основное количество анальных желез (около 80%) слепо заканчивается в подслизистом слое, около 20% проникает в межсфинктерное пространство, и, крайне редко, они проходят сквозь наружный сфинктер [3].

При формировании СЗП в области пораженной анальной крипты образуется внутреннее свищевое отверстие, которое является воротами инфекции, поддерживающими хронический воспалительный процесс. При этом гнойный ход окружается фиброзной тканью снаружи – формируется свищевой ход. По ходу свища в клетчатке при недостаточно хорошем дренировании могут формироваться инфильтраты, затеки и гнойные полости [2].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

СЗП формируется в 30-50% случаев в качестве исхода острого парапроктита [4-5].

Заболеваемость СЗП составляет 1,2-2,8 случаев на 10 тыс. населения в год. Наиболее часто заболевание развивается в возрасте от 20 до 50 лет,

что обуславливает социальную значимость данного заболевания. Мужчины страдают несколько чаще, чем женщины [6-8].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Коды по МКБ-10

Класс – Болезни органов пищеварения (XI):

K60.3 – Свищ заднего прохода

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Свищ заднего прохода бывает:

- полным (есть внутреннее и наружное свищевое отверстие);
- неполным внутренним (наружного отверстия нет, есть только внутреннее).

По локализации внутреннего отверстия в анальном канале:

- задний (с 4 до 8 часов условного циферблата);
- передний (с 10 до 2 часов условного циферблата);
- боковой (с 8 до 10 часов условного циферблата и с 2 до 4 часов условного циферблата).

В зависимости от расположения свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру заднего прохода выделяют:

- интрасфинктерный;
- трансфинктерный;
- экстрасфинктерный.

Экстрасфинктерные свищи делятся на 4 степени сложности:

- первая степень сложности: внутреннее отверстие узкое, без рубцов вокруг него, нет гнойников и инфильтратов в клетчатке по ходу свища;
- вторая степень сложности: в области внутреннего отверстия имеются рубцы, но нет воспалительных изменений в клетчатке;
- третья степень сложности: внутреннее отверстие узкое без рубцовых изменений вокруг, но в клетчатке имеется гнойно-воспалительный процесс;
- четвертая степень сложности: внутреннее отверстие широкое, окружено рубцами, в окружающих свищ тканях имеются воспалительные инфильтраты или гнойные полости.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

К основным клиническим проявлениям свища заднего прохода относятся:

- наличие внутреннего свищевого отверстия в области анальной крипты;
- наличие наружного свищевого отверстия на коже

перианальной области, промежности или ягодичной области;

- серозные, гнойные или сукровичные выделения из наружного свищевого отверстия;
- периодически возникающий болезненный инфильтрат в перианальной области, промежности, чаще всего расположенный в области наружного свищевого отверстия свища;
- дискомфорт, боли в области заднего прохода.

При обострении хронического гнойно-воспалительного процесса в параректальной клетчатке возможно появление общих воспалительных симптомов, таких как повышение температуры тела, лихорадка.

2. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ), МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ

Критерии установления диагноза/состояния – на основании патогномичных данных:

- 1) *клинического обследования;*
- 2) *инструментального обследования.*

Диагностика СЗП подразумевает решение нескольких задач:

1. *определение этиопатогенеза свища;*
2. *локализация внутреннего и наружного свищевых отверстий;*
3. *топографо-анатомические характеристики свища (направление его хода, расположение хода по отношению к наружному сфинктеру, наличие затеков);*
4. *оценка выраженности и распространённости воспалительного процесса (наличие инфильтратов, гнойных полостей, вовлечение соседних органов);*
5. *оценка функции ЗАПК.*

Дифференциальная диагностика проводится с целью исключения воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей, которые не имеют связи с анальным каналом и прямой кишкой [9].

Кроме того, дифференциальный диагноз проводится:

- *с воспалительными заболеваниями кишечника с перианальными осложнениями (болезнь Крона, язвенный колит);*
- *со свищами травматического происхождения;*
- *со специфическими инфекциями (туберкулез, актиномикоз);*
- *со свищами, дренирующими гнойные полости таза, вызванными другими заболеваниями (осложненные опухоли, перфоративный дивертикулит и т.д.);*
- *с хроническим воспалением эпителиального копчикового хода;*

- со свищами, дренирующими каудальные тератомы;
- с хроническим остеомиелитом костей таза.

При туберкулезе легких или кишечника нельзя исключать банальные криптогландулярные СЗП. Подозрение на специфический процесс вызывают случаи, когда из свищей обильно выделяется жидкий гной, при гистологическом исследовании обнаруживаются многочисленные сливающиеся гранулемы с казеозным некрозом. Крайне редко, но встречается озлокачествление свища прямой кишки, при этом выделения из него становятся кровянистыми с примесью слизи. Надежным методом диагностики является цитологическое исследование соскоба из свищевого хода, причем соскоб лучше делать из глубокой части хода, а не из области наружного отверстия [10].

Принципы формирования диагноза.

При формулировке диагноза СЗП следует отразить локализацию внутреннего свищевого отверстия (задний, передний, боковой), расположение свищевого хода по отношению к наружному анальному сфинктеру (интрасфинктерный, транссфинктерный, экстрасфинктерный), наличие или отсутствие наружного свищевого отверстия (полный или неполный), а также наличие или отсутствие полостей, затеков по ходу свища и их локализацию. При экстрасфинктерных свищах дополнительно устанавливается степень сложности свища (см. классификацию). Ниже приведены примеры формулировок диагноза:

1. «Передний интрасфинктерный свищ заднего прохода».
2. «Задний транссфинктерный свищ заднего прохода с ишиоректальным затеком».
3. «Боковой неполный внутренний транссфинктерный свищ заднего прохода».
4. «Задний экстрасфинктерный свищ заднего прохода 3 степени сложности».

2.1 Жалобы и анамнез

Характерные жалобы: серозные, гнойные или сукровичные выделения из наружного свищевого отверстия и/или заднего прохода, дискомфорт, боли в области заднего прохода, наличие воспалительного инфильтрата в мягких тканях перианальной области, промежности или ягодичной области.

В анамнезе заболевания возможны: однократное или многократное вскрытие острого парапроктита, переохлаждение, наличие травмы перианальной области, наличие болей в области заднего прохода и прямой кишки, самопроизвольное вскрытие гнояника в области заднего прохода, гнойные выделения из заднего прохода.

2.2 Физикальное обследование

Всем пациентам с подозрением на СЗП настоятельно рекомендовано проводить физикальное обследование с целью подтверждения диагноза [1,2,11,12,20]:

- осмотр перианальной области;
- пальцевое исследование прямой кишки;
- зондирование свищевого хода;
- проба с красителем.

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий. Осмотр перианальной области направлен на обнаружение наружного свищевого отверстия, выявление признаков воспаления, его выраженности и распространённости. Также производится проверка анального рефлекса.

При пальцевом исследовании следует обратить внимание на внутреннее свищевое отверстие (локализация, ширина и форма, наличие воспаления и рубцов), сопутствующие заболевания анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки (геморрой, анальная трещина, опухольный процесс и т.д.). Зондирование свищевого хода проводят с целью оценки топографо-анатомических особенностей свищевого хода по отношению к ЗАПК, стенки прямой кишки, направление хода, наличия полостей, затеков по ходу свища. Зондирование проводят пуговчатым зондом со стороны наружного отверстия при полных свищах и внутреннего отверстия при неполных внутренних свищах. Не следует выполнять насильственное зондирование свищевого хода при наличии препятствий вследствие риска формирования ложного хода.

Пробу с красителем проводят для верификации сообщения наружного свищевого отверстия с просветом анального канала, прокрашивания дополнительных свищевых ходов и полостей. Для выполнения пробы необходимо ввести марлевую салфетку в задний проход (маркер), потом ввести в свищевой ход через наружное отверстие краситель (раствор метиленового синего или йода), затем аккуратно, не прокручивая маркер вокруг оси, извлечь его из заднего прохода. При наличии на маркере отметки соответствующего цвета можно судить о связи между наружным и внутренним свищевым отверстиями. При жалобах пациента на дискомфорт или болевые ощущения пробу с красителем следует остановить. Проба с красителем имеет большее диагностическое значение во время операции, а не на этапе установления диагноза.

Необходимо отметить, что точность физикального обследования при СЗП ниже точности трансректального ультразвукового исследования и МРТ.

2.3 Лабораторные диагностические обследования

Специфическая лабораторная диагностика СЗП

в настоящее время отсутствует. Лабораторные диагностические исследования следует выполнять пациентам в ходе подготовки и планирования хирургического вмешательства для исключения сопутствующих заболеваний и состояний.

Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение по СЗП, при отсутствии полной эпителизации на 45 день после операции целесообразно провести микробиологическое (культуральное) исследование раневого отделяемого. После операции раны можно считать длительно незаживающими при отсутствии полной эпителизации до 45 дня.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Рекомендуется всем пациентам anosкопия для оценки состояния анального канала и дистального отдела прямой кишки для визуализации внутреннего свищевого отверстия [2,13].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий. Это обязательное исследование проводится с целью точного определения локализации, оценки ширины и формы внутреннего свищевого отверстия, наличия или отсутствия рубцовых изменений стенок анального канала и прямой кишки, оценки наличия сопутствующих заболеваний анального канала.

- Рекомендуется всем пациентам ректороманоскопия с целью диагностики сопутствующих заболеваний прямой и дистальной трети сигмовидной кишки [2,13].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Рекомендуется выполнение колоноскопии для осмотра всех отделов толстой кишки и терминального отдела подвздошной кишки [2, 13].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий. Исследование проводится в качестве дополнительного метода обследования с целью оценки наличия или отсутствия сопутствующих изменений толстой кишки, воспалительных изменений, характерных для болезни Крона и язвенного колита. Колоноскопия показана с целью исключения новообразований толстой кишки всем пациентам старше 45 лет.

- Всем пациентам со свищами заднего прохода **рекомендуется** магнитно-резонансная томография (МРТ) и/или трансректальное ультразвуковое исследование (УЗИ) прямой кишки и анального канала для оценки расположения свищевого хода по отношению к анальному сфинктеру, уточнения локализации внутреннего свищевого отверстия, диагностики гнойных затеков, выявления дополнительных свищевых

ходов. По диагностической ценности оба метода сопоставимы [14-25].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий. МРТ и трансректальное УЗИ являются методами выбора для топографо-анатомической оценки свищевого хода.

Трансректальное УЗИ достаточно простое в исполнении, не дорогое, короткое по продолжительности, может выполняться врачом-колопроктологом самостоятельно, может быть дополнено контрастированием свищевого хода. Недостатком метода является оператор-зависимость.

МРТ малого таза демонстрирует высокую детализацию, не требует контрастирования, является оператор-независимым исследованием. При этом МРТ – дорогостоящее исследование, требует привлечения рентгенолога и занимает больше времени. Оба метода обладают сходными чувствительностью и специфичностью при диагностике СЗП.

- При подготовке к хирургическому вмешательству пациентам с изначальными нарушениями функции анального сфинктера, ранее оперированными по поводу свища заднего прохода; у пациентов, которым предстоит операция по поводу транссфинктерного свища, захватывающего более 30% сфинктера, а также при экстрасфинктерных свищах **рекомендуется** проводить исследование функции ЗАПК для выявления недержания, в том числе субклинической формы [26].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

- Фистулография **не рекомендуется** для обследования пациента ввиду низкой чувствительности и специфичности [14].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

- КТ малого таза **не рекомендуется** для обследования пациента ввиду низкой чувствительности и специфичности [14].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

2.5 Иные диагностические исследования

Дополнительные инструментальные и лабораторные исследования выполняют с целью проведения дифференциальной диагностики.

- Рекомендуется пациентам с СЗП при подозрении на грибковую инфекцию, туберкулез, опухолевый процесс, микробиологическое, цитологическое исследование, или биопсия стенки свищевого хода, или параректального инфильтрата с проведением патологоанатомического исследования биопсийного (операционного) материала с применением иммуногистохимических методов [13].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

3. ЛЕЧЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИЮ, ДИЕТОТЕРАПИЮ, ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

3.1 Общие принципы лечения СЗП

Основным методом лечения СЗП является хирургический [2].

Спонтанное заживление свища наблюдается крайне редко. Консервативные мероприятия как самостоятельный метод лечения СЗП не эффективны и направлены на уменьшение выраженности и распространенности воспалительного процесса.

Выбор метода хирургического лечения определяется рядом факторов:

- расположением свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру;
- выраженностью и распространённостью воспалительного процесса;
- наличием дополнительных свищевых ходов, затеков и полостей;
- выраженностью и распространённостью рубцового процесса, в первую очередь, в области внутреннего отверстия свища;
- состоянием ЗАПК и функции держания.

Целью хирургического вмешательства является ликвидация свищевого хода с максимальным сохранением структур ЗАПК и функции держания. Выбор оптимального метода хирургического лечения определяется соотношением оценки риска развития рецидива СЗП и риска развития анальной инконтиненции. Максимально щадящее отношение к структурным элементам ЗАПК во многом определяет функциональный результат лечения.

При решении вопроса о целесообразности применения того или иного метода необходимо провести разъяснения пациенту о преимуществах и недостатках каждого из вариантов вмешательств для выбора наиболее приемлемого в конкретной клинической ситуации.

Противопоказания к хирургическому лечению: тяжелые сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации. Если удастся добиться улучшения состояния после проведенного лечения, то операция становится возможной.

Сроки выполнения радикальной операции определяются, в основном, клиническим течением болезни. Большинство пациентов оперируют в плановом порядке. При обострении хронического парапроктита с формированием абсцесса операцию проводят как и при остром парапроктите в неотложном порядке.

Нецелесообразно откладывать радикальное лечение надолго, потому что обострение может повториться, воспалительный процесс с последующим рубцеванием стенки анального канала, сфинктера и параанальной клетчатки может привести к деформации анального канала и промежности, развитию недостаточности анального сфинктера.

3.2 Лечение интрасфинктерных и трансфинктерных свищей, захватывающих менее 30% наружного сфинктера

Лечение методом рассечения или иссечения свища в просвет кишки

• **Рекомендуется** пациентам с интрасфинктерными и трансфинктерными свищами, захватывающими дистальную 1/3 наружного сфинктера, хирургическая методика рассечения или иссечения свища в просвет кишки для достижения излечения и улучшения качества жизни пациента [14,27-31].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. *Операцию иссечения СЗП в просвет кишки выполняют следующим образом: свищевой ход рассекают или иссекают в просвет кишки на зонде. Рану не ушивают или производят подшивание краев раны ко дну.*

При сравнении метода иссечения СЗП в просвет кишки и рассечения свища в просвет кишки было установлено, что после иссечения свища отмечается более длительное заживление раны. Послеоперационные раны имеют большие размеры, выше риск развития недостаточности анального сфинктера. Частота рецидивов заболевания при сравнении двух данных подходов статистически значимо не различается [32,33].

На сегодняшний день нет однозначного ответа на вопрос, какой объем мышечных структур может быть рассечен при операции по поводу СЗП. Эффективность операции рассечения или иссечения свища в просвет кишки достаточно высока и колеблется от 92 до 97% [27,28].

Нарушение функции держания после иссечения свища в просвет кишки составляют 0-45% [26-41]. Широкий разброс данных связан с различными подходами к оценке нарушений функции ЗАПК и сроками наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде. Факторами риска развития анальной инконтиненции после рассечения или иссечения свища в просвет кишки являются: наличие признаков недостаточности анального сфинктера до операции, рецидивный характер свища, женский пол, свищи, захватывающие более 30% наружного сфинктера, а также ранее перенесенные операции по поводу заболеваний заднего прохода, прямой кишки, таза и промежности [27,29-31].

• Подшивание краев раны ко дну после ликвидации свища может быть **рекомендовано** для уменьшения риска развития кровотечения в послеоперационном периоде и улучшения процесса заживления раны (средний срок заживления 4 недели) [42,43].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Лечение методом введения в свищевой ход фибринового клея

• Пациентам с интрасфинктерными и трансфинктерными свищами, захватывающими дистальную 1/3 наружного сфинктера, при отсутствии затеков и выраженных рубцовых изменений в области внутреннего отверстия, а также с высоким риском развития анальной инконтиненции или уже имеющейся анальной инконтиненцией **рекомендуется** метод введения в свищевой ход фибринового клея [44-53].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Метод осуществляют следующим образом. Под обезболиванием после обработки свищевой ход с целью удаления эпителиальных элементов и некротических тканей (с помощью щетки, ложки Фолькмана, электрокоагуляции и т.д.) в наружное отверстие свища вводят тонкую гибкую трубку до внутреннего свищевой ход под контролем пальца. С помощью шприца производят введение фибринового клея. Не прекращая введения клея, постепенно извлекают трубку из наружного свищевой ход, таким образом заполняя весь свищевой ход.

Эффективность описанного метода составляет 40-78% в данной категории пациентов [44-53]. Его эффективность значительно ниже, чем операции иссечения свища в просвет кишки, однако данный метод имеет ряд преимуществ: простая техника вмешательства, его малотравматичный характер, отсутствие повреждающего воздействия на ЗАПК, сроки послеоперационной реабилитации существенно короче. При развитии рецидива свища метод введения в свищевой ход фибринового клея не исключает его повторного применения и не создает неблагоприятных условий для осуществления более эффективных методов.

Лечение свищей с применением биопластического материала (биопластические герметизирующие тампоны, биопластические импланты)

• **Рекомендуется** пациентам с трансфинктерными свищами, захватывающими дистальную 1/3 наружного сфинктера. Методика с применением рассасывающегося коллагенового материала (биопластические герметизирующие тампоны, биопластические импланты) после удаления с помощью щетки или ложечки Фолькмана некротических тканей, с целью закрытия внутреннего свищевой

отверстия и пломбировки ложа свищевой ход [54-60].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий. Метод рекомендуется применять пациентам с длиной свищевой ход не менее 3 см, с отсутствием затеков. В ходе подготовки к осуществлению метода лечения свищей с применением биопластических герметизирующих тампонов желатинно дренировать свищевой ход с помощью проведения дренирующего сетона на срок 4-8 недель.

Применяются герметизирующие тампоны из биопластического материала и биопластические коллагеновые импланты (подслизистая основа кишки свиньи, межклеточный матрикс и коллаген из дермы свиньи, биологически-совместимые искусственные материалы – полигликолевая кислота). Биологический или биосовместимый материал, из которого изготовлен имплант, служит основой для облитерации свищевой ход [54,55].

Метод выполняют следующим образом: после обработки свищевой ход с помощью щетки или ложки Фолькмана с целью максимального удаления некротических тканей и грануляций в свищевой ход вводится герметизирующий биопластический материал в виде конусовидного тампона, полностью заполняющий свищ. Дистальный конец тампона выводится через наружное свищевое отверстие. Расширенную часть герметизирующего тампона, расположенного в области внутреннего свищевой ход, для более надежной фиксации подшивают несколькими швами к краям слизистой оболочки со стороны просвета анального канала и прямой кишки. По литературным данным, методика эффективна в 70-100% случаев у пациентов со свищами, захватывающими менее 1/3 наружного сфинктера [54-57].

Метод лечения СЗП с помощью лазерной термооблитерации свищевой ход

• **Рекомендуется** пациентам с интрасфинктерными и трансфинктерными СЗП метод лечения с помощью лазерной термооблитерации свищевой ход [61-63].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий. Операцию лазерной термооблитерации выполняют при сформированном свищевом ходе или после установки в свищевой ход на срок 6-8 недель дренирующей латексной лигатуры, что способствует формированию «прямолинейного» свища с фиброзными стенками и значительно уменьшает риск сохранения полостей и затеков по ходу свища.

Метод заключается в лазерной коагуляции стенок свищевой ход диодным лазером (длина волны 1470-1560 Нм) с использованием световода, обе-

спечающего радиальное излучение. Операцию проводят под обезболиванием. В наружное отверстие по проводнику вводят световод диодного лазера, который выводят через внутреннее свищевое отверстие. При постепенном извлечении световода со скоростью 1 мм/с производят лазерную коагуляцию стенок свища, что приводит к его облитерации [61-63].

С целью обеспечения адекватного дренирования дистальную часть свищевого хода в области наружного свищевого отверстия иссекают. Внутреннее свищевое отверстие после лазерной обработки свищевого хода ушивают отдельными узловыми швами.

Положительной характеристикой данной операции является отсутствие повреждающего воздействия на ЗАПК, что предотвращается профилактикой развития анальной инконтиненции. По данным исследований, оценивающих эффективность данной операции, заживление свища происходит, в среднем, в 64,5% (40,0-88,2%) случаев при среднем периоде наблюдения за пациентами от 15 до 20 месяцев [61-63].

3.3 Лечение трансфинктерных свищей, захватывающих более 30% сфинктера, и экстрасфинктерных свищей

Исечение свища с низведением лоскута стенки прямой кишки

- **Рекомендуется** пациентам с трансфинктерными свищами, захватывающими более 1/3 наружного сфинктера, и экстрасфинктерными свищами иссечение свища с низведением лоскута стенки прямой кишки для закрытия внутреннего свищевого отверстия [27,64-73].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Операцию выполняют под обезболиванием. Иссекают свищевой ход от наружного отверстия до стенки прямой кишки. Следующим этапом, отступив 0,5-1 см дистальнее внутреннего свищевого отверстия, выполняют полулунный разрез стенки анального канала, занимающий около 1/4-1/3 окружности. Острым путем в проксимальном направлении мобилизуют лоскут на протяжении 2-4 см. В зависимости от варианта методики лоскут может быть слизисто-подслизистым, слизисто-мышечным или полностенным. Под лоскутом внутреннее свищевое отверстие ушивают 1-2 отдельными швами. Затем лоскут низводят в дистальном направлении и фиксируют его край к подлежащим мышечным структурам стенки анального канала и/или перианальной кожи без натяжения.

Операция низведения лоскута прямой кишки является сфинктеросберегающей, так как не при-

водит к повреждению наружного сфинктера. Эффективность метода составляет 44-87% [64-70]. Методика не показана при выраженных и протяженных рубцово-воспалительных изменениях в стенке анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки, препятствующих мобилизации и низведению лоскута [27,65,67-70].

Несмотря на тот факт, что данный метод не сопровождается повреждением внутреннего сфинктера, в 7-38% случаев после операции отмечаются явления незначительной или умеренно выраженной анальной инконтиненции, что подтверждается данными аноректальной манометрии в послеоперационном периоде (снижение давления в анальном канале в покое и при волевом сокращении) [67, 71-73]. Это объясняется тем, что в состав низводимого лоскута, как правило, входят элементы сфинктера, а сам лоскут приводит к смещению слизистой оболочки прямой кишки, вызывая мокнутие и выделение слизи.

Для повышения эффективности методики при наличии выраженных затеков следует проводить данную операцию вторым этапом после установки дренирующей латексной лигатуры на период стихания воспаления.

Метод лечения свищей с помощью перевязки и пересечения свищевого хода в межсфинктерном пространстве (LIFT)

- **Рекомендуется** пациентам, преимущественно при трансфинктерных и, в меньшей степени, при экстрасфинктерных свищах метод хирургического лечения с помощью перевязки и пересечения свищевого хода в межсфинктерном пространстве для устранения свищевого хода [74-77].

Уровень убедительности рекомендаций – А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Операцию выполняют при сформированном свищевом ходе или после предварительной установки в свищевой ход на срок 6-8 недель дренирующей латексной лигатуры, что способствует формированию «прямолинейного» свища с фиброзными стенками и значительно уменьшает риск сохранения полостей затеков по ходу свища. Метод заключается в перевязке и пересечении части свищевого хода, проходящей в межсфинктерном пространстве [74-77]. Свищевой ход иссекают от наружного отверстия до наружного сфинктера или производят расширение наружного свищевого отверстия. Затем в проекции свищевого хода выполняют разрез в межсфинктерной борозде, в межсфинктерном пространстве идентифицируют свищевой ход, мобилизуют его со всех сторон. На границах наружного и внутреннего сфинктера свищевой ход пересекают и перевязывают, а рану в межсфинктерной борозде ушивают.

Операция LIFT имеет множество модификаций, принципиально не меняющих суть метода. Заживление ран происходит при выполнении данного метода быстрее, чем при операции низведения лоскута стенки прямой кишки. Заживление свища происходит, в среднем, в 70%, при этом явления недержания развиваются достоверно реже, чем при операции низведения лоскута прямой кишки при сопоставимой частоте развития рецидива [74-77].

Иссечение свища с ушиванием сфинктера

- Пациентам с высокими рецидивными транссфинктерными и экстрасфинктерными свищами при наличии рубцового замещения сфинктера в зоне расположения свища, а также при невозможности эффективного и безопасного выполнения других сфинктеросберегающих операций **рекомендуется** иссечение свища с ушиванием сфинктера для устранения свищевого хода [78-81].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий. Данный метод заключается в иссечении свищевого хода с пересечением порции сфинктера, через которую идет свищ, и последующим ушиванием концов пересеченной части жома. Эффективность метода составляет, в среднем, 54-97% и сопоставима с эффективностью других хирургических методов [78-81].

Нарушение функции анального сфинктера после операции наблюдается в 4-32%. Расхождение краев ушитого сфинктера или нагноение раны значительно увеличивает риск развития анальной инконтиненции, особенно у пациентов с экстрасфинктерными свищами [79].

Иссечение свища с проведением лигатуры

- Пациентам с рецидивными транссфинктерными свищами, захватывающими более 1/3 наружного сфинктера, и экстрасфинктерными свищами заднего прохода при наличии рубцового замещения сфинктера в зоне расположения свища, а также при невозможности эффективного и безопасного выполнения других сфинктеросберегающих операций, а также при отказе пациента от повторного выполнения сложных пластических вмешательств **рекомендуется** иссечение свища с проведением лигатуры для закрытия внутреннего свищевого отверстия [50,82-91].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Метод использования рассекающей лигатуры при лечении СЗП не относится к сфинктеросберегающим и часто выполняется при неэффективности других методов.

Лигатуру (шелковую или латексную) проводят через свищевой ход с целью постепенного рассечения свищевого хода и волокон сфинктера путем периодического затягивания лигатуры. Медленное

рассечение мышечных волокон сфинктера лигатурой препятствует их расхождению. Ухудшение функции держания при использовании лигатурного метода достигает 54% [82-87]. Литературные данные при этом существенно различаются [50,88-91].

Лечение свищей путем введения в свищевой ход фибринового клея и других биопластических материалов

Пациентам с транссфинктерными свищами, захватывающими более 1/3 наружного сфинктера, и экстрасфинктерными свищами возможно применение данного метода по причине безопасности и низкой частоте осложнений, однако эффективность его не превышает 50%, а данные специальной литературы основаны на применении метода в гетерогенных малочисленных группах [92].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

3.4 Лечение свищей заднего прохода, связанных с болезнью Крона (БК)

- **Рекомендуется** начинать лечение свищей заднего прохода на фоне БК с консервативных мероприятий на фоне терапии основного заболевания у пациентов. С целью улучшения состояния свищевого хода используются иммунодепрессанты [93-96].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий. Периаанальные поражения при БК встречаются в 40-80% случаев. Выбор метода лечения свища заднего прохода при болезни Крона является сложной задачей и требует индивидуального подхода. Как правило, лечение свищей на фоне БК начинается с консервативных мероприятий на фоне терапии основного заболевания. В 90% случаев применение антибактериальных препаратов, метронидазола** способствует уменьшению выраженности периаанальных поражений [97,98]. Применение инфликсимаба** и других препаратов моноклональных антител к фактору некроза опухоли способствует заживлению свищей заднего прохода, в среднем, в 46% случаев [95]. Несмотря на хорошие результаты консервативной терапии БК с периаанальными поражениями, выбор метода лечения у каждого пациента является индивидуальным, зависит от тяжести основного заболевания, выраженности симптоматики. Методом выбора лечения у пациентов с выраженной активностью воспалительного процесса в периаанальной области с формированием свищей на фоне обострения БК является формирование постоянной стомы или операция, сопровождающаяся удалением пораженной прямой кишки [96-100].

- **Не рекомендуется** хирургическая коррекция свища заднего прохода без каких-либо клинических проявлений у пациентов с БК [100, 101].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий. Свищи заднего прохода на фоне БК могут быть «вторичными», т.е. связанными с основным заболеванием. Язвенные дефекты с подрытыми краями, локализующиеся в анальном канале и прямой кишке, часто имитируют свищи и могут определяться в виде свищевых ходов, затеков при инструментальных методах обследования. Также свищи могут быть связаны и с воспалительным процессом в криптогландулярной зоне. Независимо от этиологии свища, при отсутствии каких-либо его проявлений, т.е. бессимптомном течении, отсутствии воспалительного процесса хирургическое лечение не требуется [100,101].

В таких случаях свищ на протяжении длительного срока может не давать каких-либо симптомов, однако пациенты должны быть предупреждены о возможности выполнения операции по поводу свища в дальнейшем.

Учитывая хроническое течение заболевания и высокую вероятность рецидива, во время операции требуется максимальное сохранение мышечных структур запирающего аппарата прямой кишки. В связи с этим, перед выполнением операции должны быть учтены ряд факторов: активность воспалительного процесса в прямой кишке, функциональное состояние ЗАПК, наличие ранее перенесенных операций на прямой кишке и промежности, частота и консистенция стула.

При тщательном отборе пациентов хорошие результаты при данной операции отмечаются в 56-100% случаев. Частота развития умеренно выраженного нарушения функции держания кишечного содержимого составляет 6-12% [63,72,102,103].

- В случае лечения трансфинктерного СЗП, захватывающего более 1/3 наружного сфинктера, и экстрасфинктерными свищами заднего прохода на фоне БК первым этапом **рекомендуется** установка дренирующей лигатуры на срок 6 и более недель с целью адекватного дренирования гнойной полости и предотвращения закрытия наружного свищевого отверстия [97-99].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий. Использование дренирующей лигатуры на протяжении длительного срока может значительно улучшить результаты хирургической коррекции высоких трансфинктерных и экстрасфинктерных свищей. Однако, несмотря на проведение данного вмешательства, в среднем, у 20-40% пациентов периодически происходит обострение воспалительного процесса в параректальной клетчатке [82,104,105].

- Вторым этапом таким пациентам **рекомендуется** операция ликвидации свища, причём в каждом кон-

кретном случае этот вопрос решается индивидуально. Допустимо применение любого из вышеописанных методов [44,68,106].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий. Анализ непосредственных результатов показал эффективность данной операции у 64-75% пациентов [44,68,106]. Частота рецидивов свища несколько возрастает при увеличении периода наблюдения за оперированными пациентами [99,107].

3.5 Профилактика инфекционных раневых осложнений после выполнения пластических вмешательств (иссечение свища с ушиванием сфинктера, низведением лоскута стенки прямой кишки) и при наличии выраженного воспалительного процесса в параректальных тканях и стенке прямой кишки

- **Рекомендуется** профилактика инфекционных раневых осложнений после выполнения пластических вмешательств (иссечение свища с ушиванием сфинктера, низведением лоскута стенки прямой кишки) и при наличии выраженного воспалительного процесса в параректальных тканях и стенке прямой кишки. Также применяются антибактериальные препараты, действующие на флору кишечника и в мягких тканях (бета-лактамы, пенициллины, цефалоспорины, фторхинолоны) [108].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий. Препараты можно вводить парентерально или перорально. Определенных данных о необходимости применения антибактериальных препаратов в послеоперационном периоде до настоящего времени нет.

3.6 Обезболивание

При возникновении острого или хронического болевого синдрома пациенту проводят обезболивание согласно существующим протоколам обезболивания (см. соответствующие клинические рекомендации по хронической боли, клинические рекомендации по анестезиологии), в том числе, по показаниям с применением наркотических и психотропных лекарственных препаратов.

4. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ

- **Рекомендуется** в послеоперационном периоде всем пациентам, перенесшим операцию по поводу свища заднего прохода, регулярное выполнение перевязок, заключающихся в очищении ран

растворами антисептиков и нанесении на раневую поверхность мазевых основ на водорастворимой основе (Диоксометилтетрагидропиримидин + Хлорамфеникол) для уменьшения рисков воспалительных осложнений [2].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

• В послеоперационном периоде **рекомендуется** не рутинное назначение антибактериальной терапии [108].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий. Проведение антибактериальной терапии целесообразно после пластических операций по поводу свища заднего прохода (низведение лоскута стенки прямой кишки, иссечение свища с ушиванием сфинктера), а также при наличии выраженного воспалительного процесса в параректальных тканях и стенке прямой кишки с целью ускорения его купирования.

• **Рекомендуется** после выписки из стационара на период заживления раны всем пациентам находиться под наблюдением врача-колопроктолога или врача-хирурга по месту жительства для профилактики рецидивов и осложнений [2].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

• **Рекомендуется** пациентам после пластических операций по поводу свища заднего прохода для профилактики рецидивов регуляция стула диетой и слабительными средствами [2].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

5. ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ

• Всем пациентам **рекомендуется** своевременное хирургическое лечение острого парапроктита с адекватным дренированием гнойной полости и последующим контролем заживления раны для предотвращения образования свищей [8,13].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий. Пациенты после вскрытия острого парапроктита должны иметь ясное представление о возможности неполного заживления раны с последующим формированием свища или возможности рецидивирования гнойно-воспалительного процесса в параректальных тканях и представлять всю важность своевременного извещения врача о появлении любых клинических проявлений [8]. Возможной мерой профилактики развития заболевания является своевременное лечение сопутствующих забо-

леваний аноректальной зоны (геморрой, анальная трещина, криптит).

• Для профилактики развития свищей заднего прохода после вскрытия и дренирования острого парапроктита **рекомендованы** 7-10 дневные курсы антибиотикотерапии препаратами ципрофлоксацина и метронидазола [109].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарий. Профилактика острого парапроктита также заключается в общеукрепляющих мероприятиях, направленных на устранение этиологических факторов возникновения заболевания. Всем пациентам рекомендованы:

- поддержка и укрепление местного и гуморального иммунитета;
- лечение и санация очагов острой и хронической инфекции;
- коррекция хронических заболеваний – сахарного диабета, атеросклероза;
- коррекция функциональных нарушений кишечника;
- своевременное лечение сопутствующих проктологических заболеваний.

• **Рекомендуется** после окончания лечения и заживления ран динамическое наблюдение пациента врачом-колопроктологом в течение первого года не реже 1 раза в 6 месяцев для своевременного выявления рецидива [2].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

- лечение пациентов со свищами заднего прохода может проводиться как амбулаторно, так и в условиях стационара колопроктологического профиля;
- оказание помощи пациентам осуществляется врачами-колопроктологами;
- перед направлением пациента на плановую госпитализацию должно быть проведено обследование в полном объеме для исключения факторов риска и сопутствующих заболеваний;
- госпитализация пациентов осуществляется в плановом порядке.

Показания для плановой госпитализации:

- в случае необходимости коррекции лечения или невозможности проведения лечебных мероприятий в амбулаторно-поликлинических условиях;
- невозможность проведения диагностических или лечебных манипуляций в амбулаторно-поликлинических условиях;
- неэффективность амбулаторного лечения у часто и длительно болеющих пациентов;
- необходимость проведения хирургического лечения.

Показания к выписке пациента:

- неосложненное течение раннего послеоперационного периода;
- отсутствие гнойно-септических осложнений течения раневого процесса;
- контролируемый болевой синдром с возможностью его купирования пероральными препаратами в амбулаторных условиях;
- возможность самостоятельной полноценной дефекации;
- возможность пациента (для пациентов с ограниченными возможностями) самостоятельно продолжить курс консервативной терапии в амбула-

торных условиях под наблюдением врача-колопроктолога.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ)

Отрицательно влияют на исход лечения:

1. Присоединение инфекционных осложнений.
2. Нарушение стула (диарея или запор).
3. Несоблюдение пациентом ограничений двигательной активности и физических нагрузок.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Проведен сбор жалоб и анамнеза пациента	1	A
2	Проведен физикальный осмотр пациента	1	A
3	Проведено инструментальное обследование	1	A
4	Проведено хирургическое лечение (с учетом конкретной клинической ситуации, локализации свищевого хода и внутреннего свищевого отверстия, наличия воспалительных изменений в параректальных клетчаточных пространствах, состояния ЗАПК)	2	B
5	Назначены антибактериальные препараты в послеоперационном периоде по показаниям	2	B
6	Проведены перевязки в послеоперационном периоде не менее 1 раза в день до выписки из стационара	2	B
7	Отсутствие гнойно-воспалительных осложнений послеоперационных ран	2	B
8	Отсутствие грубого нарушения функции держания кишечного содержимого в результате оперативного вмешательства	1	A
9	Купирование болевого синдрома в послеоперационном периоде по медицинским показаниям	2	B

ЛИТЕРАТУРА

1. Gordon PH, Nivatvongs S. Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus. Second Edition. Quality Medical Publishing, Inc. St. Louis, Missouri. 1999;10:242-286.
2. Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Справочник по колопроктологии. Геотар-Медиа, 2014; 608 с.
3. Sugrue J, Nordenstam J. Pathogenesis and persistence of cryptoglandular anal fistula: a systematic review. *Tech Coloproctol.* 2017; 21(6):425-432. DOI: 10.1007/s.10151-017-1645-5.
4. Herold A. et al. Coloproctology, European Manual of Medicine. Springer, 2017; 59-74.
5. Дульцев Ю.В., Саламов К.Н. Парапроктит. М., 1981; 208 с.
6. Zanotti C, Martinez-Puente C, Pascual I, et al. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:1459-1462.
7. Richard L, Abcarian H. Anal Fistula: Principles and Management Springer. 2014; p. 1-199.
8. Sainio P. Fistula-in-ano in a defined population. Incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol.* 1984;73:219-224.
9. Nelson J, Billingham R. Pilonidal disease and hidradenitis suppurativa. In: Wolff B.G., Fleshman J.W., Beck D.E., Pemberton J.H., Wexner S.D., eds. The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. New York: Springer; 2007:228-235.
10. Gaertner WB, Hagerman GF, Finne CO, et al. Fistula-associated anal adenocarcinoma: good results with aggressive therapy. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1061-1067.
11. Schwartz DA, Wiersema MJ, Dudiak KM, et al. A comparison of endoscopic ultrasound, magnetic resonance imaging, and exam under anesthesia for evaluation of Crohn's perianal fistulas. *Gastroenterology.* 2001;121:1064-1072.
12. Gonzalez-Ruiz C, Kaiser A.M, Vukasin P, et al. Intraoperative physical diagnosis in the management of anal fistula. *Am Surg.* 2006;72:11-15.
13. Steele S, Hull TL. et al. The ASCRS Manual of Colon and Rectal Surgery. Springer. 2019;189-201.
14. de Groof EJ, Cabral VN, Buskens CJ. Systematic review of evidence and consensus on perianal fistula: an analysis of national and international guidelines. *Colorectal Disease.* 2016;18:119-134.
15. Bussen D, Sailer M, Wening S, et al. Wertigkeit der analen Endosonographie in der Diagnostik anorektaler Fisteln. *Zentralbl Chir.* 2004;129:404-407.
16. Lengyel AJ, Hurst NG, Williams JG. Pre-operative assessment of anal fistulas using endoanal ultrasound. *Colorectal Dis.* 2002;4:436-440.
17. Maor Y, Chowers Y, Koller M, et al. Endosonographic evaluation of perianal fistulas and abscesses: comparison of two instruments and assessment of the role of hydrogen peroxide injection. *J Clin Ultrasound.* 2005;33:226-232.
18. Ratto C, Grillo E, Parello A, et al. Endoanal ultrasound-guided surgery for anal fistula. *Endoscopy.* 2005;37:722-728.
19. Toyonaga T, Matsushima M, Tanaka Y, et al. Microbiological analysis and endoanal ultrasonography for diagnosis of anal fistula in acute anorectal sepsis. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:209-213.

20. Toyonaga T, Tanaka Y, Song JF, et al. Comparison of accuracy of physical examination and endoanal ultrasonography for preoperative assessment in patients with acute and chronic anal fistula. *Tech Coloproctol.* 2008;12:217-223.
21. Buchanan GN, Halligan S, Bartram CI, et al. Clinical examination, endosonography, and MR imaging in preoperative assessment of fistula in ano: comparison with outcome-based reference standard. *Radiology.* 2004;233:674-681.
22. Sahní VA, Ahmad R, Burling D. Which method is best for imaging of perianal fistula? *Abdom Imaging.* 2008;33:26-30.
23. Schaefer O, Lohrmann C, Langer M. Assessment of anal fistulas with high-resolution subtraction MR-fistulography: comparison with surgical findings. *J Magn Reson Imaging.* 2004;19:91-98.
24. Guillaumin E, Jeffrey RB Jr., Shea WJ, et al. Perirectal inflammatory disease: CT findings. *Radiology.* 1986;161:153-157.
25. Yousem DM, Fishman EK, Jones B. Crohn disease: perianal and perirectal findings at CT. *Radiology.* 1988;167:331-334.
26. Bokhari S, Lindsey I. Incontinence following sphincter division for treatment of anal fistula. *Colorectal Dis.* 2010;12:135-139.
27. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD, et al. Anal fistula surgery: factors associated with recurrence and incontinence. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:723-729.
28. Davies M, Harris D, Lohana P, et al. The surgical management of fistula-in-ano in a specialist colorectal unit. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:833-838.
29. Jorda'n J, Roig JV, García-Armengol J, et al. Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery. *Colorectal Dis.* 2010;12(3):254-260.
30. van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, et al. Long-term functional outcome and risk factors for recurrence after surgical treatment for low and high perianal fistulas of cryptoglandular origin. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1475-1481.
31. Van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum.* 1994;37:1194-1197.
32. Kronborg O. To lay open or excise a fistula-in-ano: a randomized trial. *Br J Surg.* 1985;72(12):970.
33. Belmonte Montes C, Ruiz Galindo GH, Montes Villalobos JL, et al. Fistulotomy vs fistulectomy: ultrasonographic evaluation of lesion of the anal sphincter function. *Rev Gastroenterol Mex.* 1999;64:167-170.
34. Stelzner F, Dietl H, Hahne H. Ergebnisse bei Radikaloperationen von 143 Analfisteln (Kritik der einzeitigen Sphinktertrennung bei ein- oder mehrzeitigen Fisteloperationen). *Chirurg.* 1956;27:158-162.
35. van der Hagen SJ, Baeten CG, Soeters PB, et al. Long-term outcome following mucosal advancement flap for high perianal fistulas and fistulotomy for low perianal fistulas: recurrent perianal fistulas: failure of treatment or recurrent patient disease? *Int J Colorectal Dis.* 2006;21:784-790.
36. Parks AG, Stitz RW. The treatment of high fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 1976;19:487-499.
37. Van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum.* 1994;37:1194-1197.
38. Mylonakis E, Katsios C, Godevenos D, et al. Quality of life of patients after surgical treatment of anal fistula; the role of anal manometry. *Colorectal Dis.* 2001;3:417-421.
39. Westerterp M, Volkers NA, Poolman RW, et al. Anal fistulotomy between Skylla and Charybdis. *Colorectal Dis.* 2003;5:549-551.
40. van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, et al. Long-term functional outcome and risk factors for recurrence after surgical treatment for low and high perianal fistulas of cryptoglandular origin. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1475-1481.
41. Toyonaga T, Matsushima M, Tanaka Y, et al. Non-sphincter splitting fistulectomy vs conventional fistulotomy for high trans-sphincteric fistula-in-ano: a prospective functional and manometric study. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:1097-1102.
42. Pescatori M, Ayabaca SM, Cafaro D, et al. Marsupialization of fistulotomy and fistulectomy wounds improves healing and decreases bleeding: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis.* 2006;8:11-14.
43. Ho YH, Tan M, Leong AF, et al. Marsupialization of fistulotomy wounds improves healing: a randomized controlled trial. *Br J Surg.* 1998;85:105-107.
44. Adams T, Yang J, Kondylis LA, et al. Long-term outlook after successful fibrin glue ablation of cryptoglandular transsphincteric fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1488-1490.
45. Sentovich SM. Fibrin glue for anal fistulas: long-term results. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:498-450.
46. Swinscoe MT, Ventakasubramaniam AK, Jayne DG. Fibrin glue for fistula-in-ano: the evidence reviewed. *Tech Coloproctol.* 2005;9:89-94.
47. Yeung JM, Simpson JA, Tang SW, et al. Fibrin glue for the treatment of fistulae-in-ano: a method worth sticking to? 2010;12(4):363-366.
48. Cintron JR, Park JJ, Orsay CP, et al. Repair of fistulas-in-ano using fibrin adhesive: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum.* 2000;43:944-949.
49. Park JJ, Cintron JR, Orsay CP, et al. Repair of chronic anorectal fistulae using commercial fibrin sealant. *Arch Surg.* 2000;135:166-169.
50. Lindsey I, Smilgin-Humphreys MM, Cunningham C, et al. A randomized, controlled trial of fibrin glue vs. conventional treatment for anal fistula. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1608-1615.
51. Ellis CN, Clark S. Fibrin glue as an adjunct to flap repair of anal fistulas: a randomized, controlled study. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:1736-1740.
52. Hammond TM, Grahm MF, Lunniss PJ. Fibrin glue in the management of anal fistulae. *Colorectal Dis.* 2004;6:308-319.
53. de Parades V, Far HS, Etienney I, Zeitoun J.D., et al. Seton drainage and fibrin glue injection for complex anal fistulas. *Colorectal Dis.* 2010;12(5):459-463.
54. Ky AJ, Sylla P, Steinhagen R, et al. Collagen fistula plug for the treatment of anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:838-843.
55. Ellis CN, Rostas JW, Greiner FG. Long-term outcomes with the use of bioprosthetic plugs for the management of complex anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:798-802.
56. Zubaidi A, Al-Obeed O. Anal fistula plug in high fistula-in ano: an early Saudi experience. *Dis Colon Rectum.* 2009;52:1584-1588.
57. Song WL, Wang ZJ, Zheng Y, et al. An anorectal fistula treatment with acellular extracellular matrix: a new technique. *World J Gastroenterol.* 2008;14:4791-4794.
58. Schwandner O, Stadler F, Dietl O, et al. Initial experience on efficacy in closure of cryptoglandular and Crohn's transsphincteric fistulas by the use of the anal fistula plug. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:319-324.
59. Safar B, Jobanputra S, Sands D, et al. Anal fistula plug: initial experience and outcomes. *Dis Colon Rectum.* 2009;52:248-252.
60. Christoforidis D, Etzioni DA, Goldberg SM, et al. Treatment of complex anal fistulas with the collagen fistula plug. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1482-1487.
61. Матинян А.В., Костарев И.В., Благодарный Л.А., Титов А.Ю., Шельгин Ю.А. Лечение свищей прямой кишки методом лазерной термооблитерации свищевого хода (систематический обзор). *Колопроктология.* 2019; т. 18, № 3(69), с. 7-19. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-3-7-19>.
62. Mustafa CT, Cihan A. et al. Closing Perianal Fistulas Using a Laser: Long-Term Results in 103 Patients. *Dis Colon Rectum.* 2018;61:5:00-00. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001038.
63. Wilhelm A, Fiebig A, Krawezak M. Five years of experience with the FiLaC laser for fistula-in-ano management long-term followup from a single institution. *Tech Coloproctol.* 2017; DOI 10.1007/s10151-017-1599-7.

64. Van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, Slors JF. Fibrin glue and transanal rectal advancement flap for high transsphincteric perianal fistulas: is there any advantage? *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:697-701.
65. Mizrahi N, Wexner SD, Zmora O, et al. Endorectal advancement flap: are there predictors of failure? *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1616-1621.
66. Mitalas LE, Gosselink MP, Zimmerman DD, Schouten WR. Repeat transanal advancement flap repair: impact on the overall healing rate of high transsphincteric fistulas and on fecal continence. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1508-1511.
67. Schouten WR, Zimmerman DD, Briel JW. Transanal advancement flap repair of transsphincteric fistulas. *Dis Colon Rectum.* 1999;42:1419-1422.
68. Zimmerman DD, Briel JW, Gosselink MP, Schouten WR. Anocutaneous advancement flap repair of transsphincteric fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:1474-1480.
69. Jones IT, Fazio VW, Jagelman DG. The use of transanal rectal advancement flaps in the management of fistulas involving the anorectum. *Dis Colon Rectum.* 1987;30:919-923.
70. Sonoda T, Hull T, Piedmonte MR, Fazio VW. Outcomes of primary repair of anorectal and rectovaginal fistulas using the endorectal advancement flap. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1622-1628.
71. Athanasiadis S, Helmes C, Yazigi R, Köhler A. The direct closure of the internal fistula opening without advancement flap for transsphincteric fistulas-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2004;47:1174-1180.
72. Perez F, Arroyo A, Serrano P, Sánchez A, et al. Randomized clinical and manometric study of advancement flap versus fistulotomy with sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano. *Am J Surg.* 2006;192:34-40.
73. Uribe N, Milla'n M, Minguez M, et al. Clinical and manometric results of endorectal advancement flaps for complex anal fistula. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:259-264.
74. Bleier JL, Moloo H, Goldberg SM. Ligation of the intersphincteric fistula tract: an effective new technique for complex fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:43-46.
75. Shanwani A, Nor AM, Amri N. Ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT): a sphincter-saving technique for fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:39-42.
76. Rojanasakul A, Pattanaarun J, Sahakitrungruang C, Tantiphlachiva K. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano: the ligation of the intersphincteric fistula tract. *J Med Assoc Thai.* 2007;90:581-586.
77. Stellingwerf ME, van Praag EM. Systematic review and meta-analysis of endorectal advancement flap and ligation of the intersphincteric fistula tract for cryptoglandular and Crohn's high perianal fistulas. *BJS Open.* 2019 Jun;3(3):231-241.
78. Perez F, Arroyo A, Serrano P, et al. Fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano: prospective study of clinical and manometric results. *J Am Coll Surg.* 2005;200:897-903.
79. Jordan J, Roig JV, Garcia-Armengol J, et al. Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery. *Colorectal Dis.* 2010;12:254-260.
80. Kraemer M, Picke D. Fistelspaltung und primäre Sphinkterrekonstruktion zur Behandlung von Analfisteln. *Coloproctology.* 2011;33:104-108.
81. Gemsenjäger E. Results with a new therapy concept in anal fistula: suture of the anal sphincter. *Schweiz Med Wochenschr.* 1996;126:2021-2025.
82. Williams JG, MacLeod CA, Rothenberger DA, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistulae. *Br J Surg.* 1991;78:1159-1161.
83. Isbister WH, Al Sanea N. The cutting seton: an experience at King Faisal Specialist Hospital. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:722-727.
84. Mentis BB, Oktemer S, Tezcaner T, et al. Elastic one-stage cutting seton for the treatment of high anal fistulas: preliminary results. *Tech Coloproctol.* 2004;8:159-162.
85. Eitan A, Koliada M, Bickel A. The use of the loose seton technique as a definitive treatment for recurrent and persistent high trans-sphincteric anal fistulas: a long-term outcome. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(6):1116-1119.
86. Theerapol A, So BY, Ngoi SS. Routine use of setons for the treatment of anal fistulae. *Singapore Med J.* 2002;43:305-307.
87. Chuang-Wei C, Chang-Chieh W, Cheng-Wen H, et al. Cutting seton for complex anal fistulas. *Surgeon.* 2008;6:185-188.
88. Zbar AP, Ramesh J, Beer-Gabel M, et al. Conventional cutting vs. internal anal sphincter-preserving seton for high trans-sphincteric fistula: a prospective randomized manometric and clinical trial. *Tech Coloproctol.* 2003;7:89-94.
89. Shukla N. Multicentric randomized controlled clinical trial of Kshaarasootra (Ayurvedic medicated thread) in the management of fistula-in-ano. Indian Council of Medical Research. *Indian J Med Res.* 1991;94:177-185.
90. Ho KS, Tsang C, Seow-Choen F, et al. Prospective randomized trial comparing ayurvedic cutting seton and fistulotomy for low fistula-in-ano. *Tech Coloproctol.* 2001;5:137-141.
91. Tyler KM, Aarons CB, Sentovich SM. Successful sphinctersparing surgery for all anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1535-1539.
92. Loungnarath R, Dietz DW, Mutch MG, et al. Fibrin glue treatment of complex anal fistulas has low success rate. *Dis Colon Rectum.* 2004;47:432-436.
93. Sandborn WJ, Present DH, Isaacs KL, et al. Tacrolimus for the treatment of fistulas in patients with Crohn's disease: a randomized, placebo-controlled trial. *Gastroenterology.* 2003;125:380-388.
94. Present DH, Lichtiger S. Efficacy of cyclosporine in treatment of fistula of Crohn's disease. *Dig Dis Sci.* 1994;39:374-380.
95. Present DH, Rutgeerts P, Targan S, et al. Infliximab for the treatment of fistulas in patients with Crohn's disease. *N Engl J Med.* 1999;340:1398-1405.
96. Gaertner WB, Decanini A, Mellgren A, et al. Does infliximab infusion impact results of operative treatment for Crohn's perianal fistulas? *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1754-1760.
97. McKee RF, Keenan RA. Perianal Crohn's disease: is it all bad news? *Dis Colon Rectum.* 1996;39:136-142.
98. Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Effect of fecal diversion alone on perianal Crohn's disease. *World J Surg.* 2000;24:1258-1262.
99. Galandiuk S, Kimberling J, Al-Mishlab TG, Stromberg AJ. Perianal Crohn disease: predictors of need for permanent diversion. *Ann Surg.* 2005;241:796-801.
100. Löffler T, Welsch T, Mühl S, Hinz U, et al. Long-term success rate after surgical treatment of anorectal and rectovaginal fistulas in Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis.* 2009;24(5):521-526.
101. Solomon MJ. Fistulae and abscesses in symptomatic perineal Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis.* 1996;11:222-226.
102. Mardini HE, Schwartz DA. Treatment of perianal fistula and abscess: Crohn's and non-Crohn's. *Curr Treat Options Gastroenterol.* 2007;10:211-220.
103. Williamson PR, Hellinger MD, Larach SW, Ferrara A. Twenty year review of the surgical management of perianal Crohn's disease. *Dis Colon Rectum.* 1995;38:389-392.
104. Pescatori M, Interisano A, Basso L, et al. Management of perianal Crohn's disease: results of a multicenter study in Italy. *Dis Colon Rectum.* 1995;38:121-124.
105. Galis-Rozen E, Tulchinsky H, Rosen A, et al. Long-term outcome of loose-seton for complex anal fistula: a two-centre study of patients with and without Crohn's disease. *Colorectal Dis.* 2010;12(4):358-362.
106. Takesue Y, Ohge H, Yokoyama T, et al. Long-term results of seton drainage on complex anal fistulae in patients with Crohn's disease. *J Gastroenterol.* 2002;37:912-915.
107. Hull TL, Fazio VW. Surgical approaches to low anovaginal

fistula in Crohn's disease. *Am J Surg.* 1997;173:95-98.

108. Ozuner G, Hull TL, Cartmill J, Fazio VW. Long-term analysis of the use of transanal rectal advancement flaps for complicated anorectal/vaginal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:10-14.

REFERENCES

1. Gordon PH, Nivatvongs S. Principles and Practice of Surgery for the Colon, Rectum, and Anus. Second Edition. Quality Medical Publishing, Inc. St. Louis, Missouri. 1999;10:242-286.
2. Shelygin Yu.A., Blagodarny L.A. Spravochnik po koloproktologii. Geotar-Media, 2014; 608 p. (in Russ.).
3. Sugrue J, Nordenstam J. Pathogenesis and persistence of cryptoglandular anal fistula: a systematic review. *Tech Coloproctol.* 2017;21(6):425-432. DOI: 10.1007/s.10151-017-1645-5.
4. Herold A. et al. Coloproctology, European Manual of Medicine. Springer, 2017;59-74.
5. Dultsev Yu.V., Salamov K.N. Paraproctitis. M., 1981. 208 p. (in Russ.).
6. Zanotti C, Martinez-Puente C, Pascual I, et al. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:1459-1462.
7. Richard L, Abcarian H. Anal Fistula: Principles and Management Springer, 2014; pp. 1-199.
8. Sainio P. Fistula-in-ano in a defined population. Incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol.* 1984;73:219-224.
9. Nelson J, Billingham R. Pilonidal disease and hidradenitis suppurativa. In: Wolff B.G., Fleshman J.W., Beck D.E., Pemberton J.H., Wexner S.D., eds. The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. New York: Springer; 2007:228-235.
10. Gaertner WB, Hagerman GF, Finne CO, et al. Fistula-associated anal adenocarcinoma: good results with aggressive therapy. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1061-1067.
11. Schwartz DA, Wiersma MJ, Dudiak KM, et al. A comparison of endoscopic ultrasound, magnetic resonance imaging, and exam under anesthesia for evaluation of Crohn's perianal fistulas. *Gastroenterology.* 2001;121:1064-1072.
12. Gonzalez-Ruiz C, Kaiser A.M, Vukasin P, et al. Intraoperative physical diagnosis in the management of anal fistula. *Am Surg.* 2006;72:11-15.
13. Steele S, Hull TL. et al. The ASCRS Manual of Colon and Rectal Surgery. Springer. 2019;189-201.
14. de Groof EJ, Cabral VN, Buskens CJ. Systematic review of evidence and consensus on perianal fistula: an analysis of national and international guidelines. *Colorectal Disease.* 2016;18:119-134.
15. Bussen D, Sailer M, Wening S, et al. Wertigkeit der analen Endosonographie in der Diagnostik anorektaler Fisteln. *Zentralbl Chir.* 2004;129:404-407.
16. Lengyel AJ, Hurst NG, Williams JG. Pre-operative assessment of anal fistulas using endoanal ultrasound. *Colorectal Dis.* 2002;4:436-440.
17. Maor Y, Chowars Y, Koller M, et al. Endosonographic evaluation of perianal fistulas and abscesses: comparison of two instruments and assessment of the role of hydrogen peroxide injection. *J Clin Ultrasound.* 2005;33:226-232.
18. Ratto C, Grillo E, Parello A, et al. Endoanal ultrasound-guided surgery for anal fistula. *Endoscopy.* 2005;37:722-728.
19. Toyonaga T, Matsushima M, Tanaka Y, et al. Microbiological analysis and endoanal ultrasonography for diagnosis of anal fistula in acute anorectal sepsis. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:209-213.
20. Toyonaga T, Tanaka Y, Song JF, et al. Comparison of accuracy of physical examination and endoanal ultrasonography for preoperative assessment in patients with acute and chronic anal fistula. *Tech Coloproctol.* 2008;12:217-223.
21. Buchanan GN, Halligan S, Bartram CI, et al. Clinical examination, endosonography, and MR imaging in preoperative assessment of

109. Ghahramani L, Minaie MR. Antibiotic therapy for prevention of fistula in-ano after incision and drainage of simple perianal abscess: A randomized single blind clinical trial. *Surgery.* 2017;162(5):1017-1025. DOI: 10.1016/j.surg.2017.07.001

- fistula in ano: comparison with outcome-based reference standard. *Radiology.* 2004;233:674-681.
22. Sahni VA, Ahmad R, Burling D. Which method is best for imaging of perianal fistula? *Abdom Imaging.* 2008;33:26-30.
23. Schaefer O, Lohrmann C, Langer M. Assessment of anal fistulas with high-resolution subtraction MR-fistulography: comparison with surgical findings. *J Magn Reson Imaging.* 2004;19:91-98.
24. Guillaumin E, Jeffrey RB Jr., Shea WJ, et al. Perirectal inflammatory disease: CT findings. *Radiology.* 1986;161:153-157.
25. Yousem DM, Fishman EK, Jones B. Crohn disease: perianal and perirectal findings at CT. *Radiology.* 1988;167:331-334.
26. Bokhari S, Lindsey I. Incontinence following sphincter division for treatment of anal fistula. *Colorectal Dis.* 2010;12:135-139.
27. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD, et al. Anal fistula surgery: factors associated with recurrence and incontinence. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:723-729.
28. Davies M, Harris D, Lohana P. et al. The surgical management of fistula-in-ano in a specialist colorectal unit. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:833-838.
29. Jorda'n J, Roig JV, Garcia-Armengol J, et al. Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery. *Colorectal Dis.* 2010;12(3):254-260.
30. van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, et al. Long-term functional outcome and risk factors for recurrence after surgical treatment for low and high perianal fistulas of cryptoglandular origin. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1475-1481.
31. Van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum.* 1994;37:1194-1197.
32. Kronborg O. To lay open or excise a fistula-in-ano: a randomized trial. *Br J Surg.* 1985;72:970.
33. Belmonte Montes C, Ruiz Galindo GH, Montes Villalobos JL, et al. Fistulotomy vs fistulectomy: ultrasonographic evaluation of lesion of the anal sphincter function. *Rev Gastroenterol Mex.* 1999;64:167-170.
34. Stelzner F, Dietl H, Hahne H. Ergebnisse bei Radikaloperationen von 143 Analfisteln (Kritik der einzeitigen Spinktertrennungsbereinigung – oder mehrzeitigen Fisteloperationen). *Chirurg.* 1956;27:158-162.
35. van der Hagen SJ, Baeten CG, Soeters PB, et al. Long-term outcome following mucosal advancement flap for high perianal fistulas and fistulotomy for low perianal fistulas: recurrent perianal fistulas: failure of treatment or recurrent patient disease? *Int J Colorectal Dis.* 2006;21:784-790.
36. Parks AG, Stitz RW. The treatment of high fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 1976;19:487-499.
37. Van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy. *Dis Colon Rectum.* 1994;37:1194-1197.
38. Mylonakis E, Katsios C, Godevenos D, et al. Quality of life of patients after surgical treatment of anal fistula; the role of anal manometry. *Colorectal Dis.* 2001;3:417-421.
39. Westertep M, Volkers NA, Poolman RW, et al. Anal fistulotomy between Skylla and Charybdis. *Colorectal Dis.* 2003;5:549-551.
40. van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, et al. Long-term functional outcome and risk factors for recurrence after surgical treatment for low and high perianal fistulas of cryptoglandular origin. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1475-1481.
41. Toyonaga T, Matsushima M, Tanaka Y, et al. Non-sphincter splitting fistulectomy vs conventional fistulotomy for high

- trans-sphincteric fistula-in-ano: a prospective functional and manometric study. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:1097-1102.
42. Pescatori M, Ayabaca SM, Cafaro D, et al. Marsupialization of fistulotomy and fistulectomy wounds improves healing and decreases bleeding: a randomized controlled trial. *Colorectal Dis.* 2006;8:11-14.
 43. Ho YH, Tan M, Leong AF, et al. Marsupialization of fistulotomy wounds improves healing: a randomized controlled trial. *Br J Surg.* 1998;85:105-107.
 44. Adams T, Yang J, Kondylis LA, et al. Long-term outlook after successful fibrin glue ablation of cryptoglandular transsphincteric fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1488-1490.
 45. Sentovich SM. Fibrin glue for anal fistulas: long-term results. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:498-450.
 46. Swinscoe MT, Ventakasubramaniam AK, Jayne DG. Fibrin glue for fistula-in-ano: the evidence reviewed. *Tech Coloproctol.* 2005;9:89-94.
 47. Yeung JM, Simpson JA, Tang SW, et al. Fibrin glue for the treatment of fistulae-in-ano: a method worth sticking to? 2010;12(4):363-366.
 48. Cintron JR, Park JJ, Orsay CP, et al. Repair of fistulas-in-ano using fibrin adhesive: long-term follow-up. *Dis Colon Rectum.* 2000;43:944-949.
 49. Park JJ, Cintron JR, Orsay CP, et al. Repair of chronic anorectal fistulae using commercial fibrin sealant. *Arch Surg.* 2000;135:166-169.
 50. Lindsey I, Smilgin-Humphreys MM, Cunningham C, et al. A randomized, controlled trial of fibrin glue vs. conventional treatment for anal fistula. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1608-1615.
 51. Ellis CN, Clark S. Fibrin glue as an adjunct to flap repair of anal fistulas: a randomized, controlled study. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:1736-1740.
 52. Hammond TM, Grahn MF, Lunniss PJ. Fibrin glue in the management of anal fistulae. *Colorectal Dis.* 2004;6:308-319.
 53. de Parades V, Far HS, Etienney I, Zeitoun J.D., et al. Seton drainage and fibrin glue injection for complex anal fistulas. *Colorectal Dis.* 2010;12(5):459-463.
 54. Ky AJ, Sylla P, Steinhagen R, et al. Collagen fistula plug for the treatment of anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:838-843.
 55. Ellis CN, Rostas JW, Greiner FG. Long-term outcomes with the use of bioprosthetic plugs for the management of complex anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:798-802.
 56. Zubaidi A, AL-Obeed O. Anal fistula plug in high fistula-in ano: an early Saudi experience. *Dis Colon Rectum.* 2009;52:1584-1588.
 57. Song WL, Wang ZJ, Zheng Y, et al. An anorectal fistula treatment with acellular extracellular matrix: a new technique. *World J Gastroenterol.* 2008;14:4791-4794.
 58. Schwandner O, Stadler F, Dietl O, et al. Initial experience on efficacy in closure of cryptoglandular and Crohn's transsphincteric fistulas by the use of the anal fistula plug. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:319-324.
 59. Safar B, Jobanputra S, Sands D, et al. Anal fistula plug: initial experience and outcomes. *Dis Colon Rectum.* 2009;52:248-252.
 60. Christoforidis D, Etzioni DA, Goldberg SM, et al. Treatment of complex anal fistulas with the collagen fistula plug. *Dis Colon Rectum.* 2008;51:1482-1487.
 61. Matinyan A.V., Kostarev I.V., Blagodarny L.A., Titov A.Yu., Shelygin Yu.A. Fistula laser ablation for anal fistulas (systematic review). *Koloproktologia.* 2019; v. 18, no. 3(69), pp. 7-19. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-3-7-19>. (in Russ.).
 62. Mustafa CT, Cihan A. et al. Closing Perianal Fistulas Using a Laser: Long-Term Results in 103 Patients. *Dis Colon Rectum.* 2018;61:5:00-00. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001038.
 63. Wilhelm A, Fiebig A, Krawezak M. Five years of experience with the FiLaC laser for fistula-in-ano management long-term followup from a single institution. *Tech Coloproctol.* 2017. DOI 10.1007/s10151-017-1599-7.
 64. Van Koperen PJ, Wind J, Bemelman WA, Slors JF. Fibrin glue and transanal advancement flap for high transsphincteric perianal fistulas: is there any advantage? *Int J Colorectal Dis.* 2008;23:697-701.
 65. Mizrahi N, Wexner SD, Zmora O, et al. Endorectal advancement flap: are there predictors of failure? *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1616-1621.
 66. Mitalas LE, Gosselink MP, Zimmerman DD, Schouten WR. Repeat transanal advancement flap repair: impact on the overall healing rate of high transsphincteric fistulas and on fecal continence. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1508-1511.
 67. Schouten WR, Zimmerman DD, Briel JW. Transanal advancement flap repair of transsphincteric fistulas. *Dis Colon Rectum.* 1999;42:1419-1422.
 68. Zimmerman DD, Briel JW, Gosselink MP, Schouten WR. Anocutaneous advancement flap repair of transsphincteric fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:1474-1480.
 69. Jones IT, Fazio VW, Jagelman DG. The use of transanal rectal advancement flaps in the management of fistulas involving the anorectum. *Dis Colon Rectum.* 1987;30:919-923.
 70. Sonoda T, Hull T, Piedmonte MR, Fazio VW. Outcomes of primary repair of anorectal and rectovaginal fistulas using the endorectal advancement flap. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1622-1628.
 71. Athanasiadis S, Helmes C, Yazigi R, Köhler A. The direct closure of the internal fistula opening without advancement flap for transsphincteric fistulas-in-ano. *Dis Colon Rectum.* 2004;47:1174-1180.
 72. Perez F, Arroyo A, Serrano P, Sañchez A, et al. Randomized clinical and manometric study of advancement flap versus fistulotomy with sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano. *Am J Surg.* 2006;192:34-40.
 73. Uribe N, Millañ M, Minguez M, et al. Clinical and manometric results of endorectal advancement flaps for complex anal fistula. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22:259-264.
 74. Bleier JL, Moloo H, Goldberg SM. Ligation of the intersphincteric fistula tract: an effective new technique for complex fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:43-46.
 75. Shanwani A, Nor AM, Amri N. Ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT): a sphincter-saving technique for fistula-inano. *Dis Colon Rectum.* 2010;53:39-42.
 76. Rojanasakul A, Pattanaarun J, Sahakitrungruang C, Tantiphlachiva K. Total anal sphincter saving technique for fistula-in-ano: the ligation of the intersphincteric fistula tract. *J Med Assoc Thai.* 2007;90:581-586.
 77. Stellingwerf ME, van Praag EM. Systematic review and meta-analysis of endorectal advancement flap and ligation of the intersphincteric fistula tract for cryptoglandular and Crohn's high perianal fistulas. *BJS Open.* 2019 Jun;3(3):231-241.
 78. Perez F, Arroyo A, Serrano P, et al. Fistulotomy with primary sphincter reconstruction in the management of complex fistula-in-ano: prospective study of clinical and manometric results. *J Am Coll Surg.* 2005;200:897-903.
 79. Jordan J, Roig JV, Garcia-Armengol J, et al. Risk factors for recurrence and incontinence after anal fistula surgery. *Colorectal Dis.* 2010;12:254-260.
 80. Kraemer M, Picke D. Fistelspaltung und primäre Sphinkterrekonstruktion zur Behandlung von Analfisteln. *Coloproctology.* 2011;33:104-108.
 81. Gemesnjager E. Results with a new therapy concept in anal fistula: suture of the anal sphincter. *Schweiz Med Wochenschr.* 1996;126:2021-2025.
 82. Williams JG, MacLeod CA, Rothenberger DA, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistulae. *Br J Surg.* 1991;78:1159-1161.
 83. Isbister WH, Al Sanea N. The cutting seton: an experience at King Faisal Specialist Hospital. *Dis Colon Rectum.* 2001;44:722-727.

84. Mentis BB, Oktemer S, Tezcaner T, et al. Elastic one-stage cutting seton for the treatment of high anal fistulas: preliminary results. *Tech Coloproctol.* 2004;8:159-162.
85. Eitan A, Koliada M, Bickel A. The use of the loose seton technique as a definitive treatment for recurrent and persistent high trans-sphincteric anal fistulas: a long-term outcome. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(6):1116-1119.
86. Theerapol A, So BY, Ngoi SS. Routine use of setons for the treatment of anal fistulae. *Singapore Med J.* 2002;43:305-307.
87. Chuang-Wei C, Chang-Chieh W, Cheng-Wen H, et al. Cutting seton for complex anal fistulas. *Surgeon.* 2008;6:185-188.
88. Zbar AP, Ramesh J, Beer-Gabel M, et al. Conventional cutting vs. internal anal sphincter-preserving seton for high trans-sphincteric fistula: a prospective randomized manometric and clinical trial. *Tech Coloproctol.* 2003;7:89-94.
89. Shukla N. Multicentric randomized controlled clinical trial of Kshaarasootra (Ayurvedic medicated thread) in the management of fistula-in-ano. Indian Council of Medical Research. *Indian J Med Res.* 1991;94:177-185.
90. Ho KS, Tsang C, Seow-Choen F, et al. Prospective randomized trial comparing ayurvedic cutting seton and fistulotomy for low fistula-in-ano. *Tech Coloproctol.* 2001;5:137-141.
91. Tyler KM, Aarons CB, Sentovich SM. Successful sphinctersparing surgery for all anal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1535-1539.
92. Loungnarath R, Dietz DW, Mutch MG, et al. Fibrin glue treatment of complex anal fistulas has low success rate. *Dis Colon Rectum.* 2004;47:432-436.
93. Sandborn WJ, Present DH, Isaacs KL, et al. Tacrolimus for the treatment of fistulas in patients with Crohn's disease: a randomized, placebo-controlled trial. *Gastroenterology.* 2003;125:380-388.
94. Present DH, Lichtiger S. Efficacy of cyclosporine in treatment of fistula of Crohn's disease. *Dig Dis Sci.* 1994;39:374-380.
95. Present DH, Rutgeerts P, Targan S, et al. Infliximab for the treatment of fistulas in patients with Crohn's disease. *N Engl J Med.* 1999;340:1398-1405.
96. Gaertner WB, Decanini A, Mellgren A, et al. Does infliximab infusion impact results of operative treatment for Crohn's perianal fistulas? *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1754-1760.
97. McKee RF, Keenan RA. Perianal Crohn's disease: is it all bad news? *Dis Colon Rectum.* 1996;39:136-142.
98. Yamamoto T, Allan RN, Keighley MR. Effect of fecal diversion alone on perianal Crohn's disease. *World J Surg.* 2000;24:1258-1262.
99. Galandiuk S, Kimberling J, Al-Mishlab TG, Stromberg AJ. Perianal Crohn disease: predictors of need for permanent diversion. *Ann Surg.* 2005;241:796-801.
100. Löffler T, Welsch T, Mühl S, Hinz U, et al. Long-term success rate after surgical treatment of anorectal and rectovaginal fistulas in Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis.* 2009;24(5):521-526.
101. Solomon MJ. Fistulae and abscesses in symptomatic perineal Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis.* 1996;11:222-226.
102. Mardini HE, Schwartz DA. Treatment of perianal fistula and abscess: Crohn's and non-Crohn's. *Curr Treat Options Gastroenterol.* 2007;10:211-220.
103. Williamson PR, Hellinger MD, Larach SW, Ferrara A. Twenty year review of the surgical management of perianal Crohn's disease. *Dis Colon Rectum.* 1995;38:389-392.
104. Pescatori M, Interisano A, Basso L, et al. Management of perianal Crohn's disease: results of a multicenter study in Italy. *Dis Colon Rectum.* 1995;38:121-124.
105. Galis-Rozen E, Tulchinsky H, Rosen A, et al. Long-term outcome of loose-seton for complex anal fistula: a two-centre study of patients with and without Crohn's disease. *Colorectal Dis.* 2010;12(4):358-362.
106. Takesue Y, Ohge H, Yokoyama T, et al. Long-term results of seton drainage on complex anal fistulae in patients with Crohn's disease. *J Gastroenterol.* 2002;37:912-915.
107. Hull TL, Fazio VW. Surgical approaches to low anovaginal fistula in Crohn's disease. *Am J Surg.* 1997;173:95-98.
108. Ozuner G, Hull TL, Cartmill J, Fazio VW. Long-term analysis of the use of transanal rectal advancement flaps for complicated anorectal/vaginal fistulas. *Dis Colon Rectum.* 1996;39:10-14.
109. Ghahramani L, Minaie MR. Antibiotic therapy for prevention of fistula in-ano after incision and drainage of simple perianal abscess: A randomized single blind clinical trial. *Surgery.* 2017;162(5):1017-1025. DOI: 10.1016/j.surg.2017.07.001