

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-4-10-21>



# КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

## Анальная трещина

Агапов М.А., Алиев Ф.Ш., Ачкасов С.И., Башанкаев Б.Н., Бирюков О.М., Благодарный Л.А., Васильев С.В., Григорьев Е.Г., Грошилин В.С., Жарков Е.Е., Карпухин О.Ю., Костарев И.В., Костенко Н.В., Кузьминов А.М., Маркарьян Д.Р., Москалев А.И., Мудров А.А., Муравьев А.В., Нечай И.А., Тимербулатов В.М., Титов А.Ю., Фролов С.А., Хрюкин Р.Ю., Хубезов Д.А., Шелыгин Ю.А.

*Все члены рабочей группы являются членами Ассоциации колопроктологов России.*

*Разработчик клинических рекомендаций:*  
Ассоциация колопроктологов России

**Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: K60.0; K60.1; K60.2**

Возрастная группа: **взрослые**  
Год утверждения: **2021**

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

**ЗАПК** — запирательный аппарат прямой кишки  
**МРТ** — магнитно-резонансная томография  
**РКИ** — рандомизированное контролируемое испытание  
**УЗИ** — ультразвуковое исследование

### ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Анодерма** — это эпителиальная выстилка анального канала, представленная многослойным плоским неороговевающим эпителием.

**Анальный канал** — это терминальная часть пищеварительного тракта, располагающаяся между нижнеампулярным отделом прямой кишки и наружным отверстием заднего прохода.

**«Анатомический» анальный канал** — это зона, располагающаяся между наружным краем заднего прохода и аноректальной (зубчатой, гребешковой) линией, протяженностью 1,5–3,0 см.

**Зубчатая линия** — это линия, сформированная краями заднепроходных заслонок — карманов, образованных слизистой кишки между морганиевыми столбами.

**«Хирургический» анальный канал** — это дистальный отдел желудочно-кишечного тракта, включающий «анатомический» анальный канал и дистальную часть прямой кишки (от зубчатой линии

до аноректального кольца, т.е. места прикрепления пуборектальной мышцы), протяженностью 2,4–4 см.

**Фиброзные изменения анального канала** — это морфологические изменения в анальном канале, возникающие вследствие хронического воспалительного процесса, включающие наличие рубцовых изменений краёв и дна трещины, сторожевого бугорка у дистального края трещины, фиброзного полипа анального канала у проксимального её края и пектенноз.

**Пектенноз** — это ригидное циркулярное сужение заднего прохода вследствие рубцовых изменений дистального края внутреннего сфинктера.

**Диссинергическая дефекация** — это нарушение координации мышц тазового дна при дефекации.

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

#### 1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

**Анальная трещина** — это линейный или эллипсовидный дефект (язва) анодермы, располагающийся в пределах «анатомического» анального канала [1–6].

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

Анальная трещина является полиэтиологическим заболеванием. Причиной её развития является травма слизистой оболочки анального канала, чаще всего вследствие прохождения твердых каловых масс (запоры), частого жидкого стула или других нарушений дефекации [1,5,7–9].

Основной патогенетической причиной возникновения анальных трещин является наличие спазма внутреннего сфинктера [10–13], возникающего в ответ на травму анодермы [7–9]. Немаловажную роль в его возникновении играет предрасположенность к снижению продукции оксида азота, которая приводит

к повышению тонуса гладких мышц [14]. Также возможно влияние диссинергической дефекации для развития спазма внутреннего сфинктера [15,16]. К предрасполагающим факторам относится также сосудистый фактор: нижняя прямокишечная артерия не образует развитую сеть анастомозов по задней полуокружности, плотность капиллярной сети здесь также существенно меньше, а мелкие артериальные сосуды, питающие анодерму, проходят через толщу внутреннего сфинктера [17]. Следовательно, наличие его спазма еще больше ухудшает перфузию анодермы, создавая неблагоприятные условия для заживления дефекта [17–19].

В анальной трещине различают края и дно. Острая анальная трещина (до 2 месяцев) имеет четкие ровные края без фиброзных изменений. На дне такой трещины окончания нервных волокон оголены, что приводит к выраженному болевому синдрому и развитию спазма внутреннего сфинктера. При отсутствии действия основных повреждающих факторов острая анальная трещина эпителизируется.

При продолжающемся воздействии повреждающих факторов процесс заживления затягивается. При этом в краях и дне дефекта развиваются фиброзные изменения, препятствующие эпителизации трещины: формируется хроническая анальная трещина [1,5].

Патогномоничные признаки хронической анальной трещины:

- фиброзные изменения краев дефекта, а также наличие фиброзного полипа анального канала у проксимального края дефекта и/или наличие сторожевого бугорка у дистального края дефекта;
- длительность анамнеза заболевания  $\geq 2$  месяцев;
- наличие волокон внутреннего сфинктера в дне дефекта.

### **1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Анальная трещина — одно из самых распространенных заболеваний прямой кишки. На ее долю приходится от 10 до 15% всех колопроктологических болезней, заболеваемость колеблется от 20 до 23 на 1000 взрослого населения [20]. Наиболее часто заболевание развивается в возрасте от 30 до 50 лет, что обуславливает его социальную значимость. Заболеваемость среди мужчин и женщин одинакова [2].

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

**Коды по МКБ-10**

**Класс — Болезни органов пищеварения (XI):**

K60.0 Острая трещина заднего прохода

K60.1 Хроническая трещина заднего прохода

K60.2 Трещина заднего прохода неуточненная

### **1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)**

Анальная трещина бывает [21,22]:

#### **1. По характеру течения:**

- Острая
- Хроническая

#### **2. По локализации дефекта в анальном канале:**

- Задняя
- Передняя
- Боковая

#### **3. По наличию спазма внутреннего сфинктера:**

- Со спазмом сфинктера
- Без спазма сфинктера (чаще всего встречаются вследствие развития осложнений или являются вторичными проявлениями основного заболевания)

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

Основным клиническим проявлением анальной трещины является жгучая боль в области заднего прохода после дефекации.

Некоторые пациенты отмечают боль во время дефекации и выделение крови из заднего прохода в виде помарок крови на стуле и туалетной бумаге.

Изменение характера болевого синдрома, уменьшение его интенсивности, появление таких симптомов как мокнутие, зуд и жжение в области заднего прохода, свидетельствуют о развитии осложнения анальной трещины — формировании неполного внутреннего свища анального канала.

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

Критерием установления диагноза «анальная трещина» является наличие линейного или эллипсоидного дефекта анодермы, располагающегося в пределах «анатомического» анального канала.

Диагноз «острая анальная трещина» устанавливают при наличии линейного или эллипсоидного дефекта анодермы, располагающегося в пределах «анатомического» анального канала, длительности анамнеза заболевания менее 2 месяцев и отсутствии фиброзных изменений, свидетельствующих о хроническом характере заболевания.

Диагноз «хроническая анальная трещина» устанавливают при наличии линейного или эллипсоидного

дефекта анодермы, располагающегося в пределах «анатомического» анального канала, длительности анамнеза заболевания более 2 месяцев и наличии как минимум одного из признаков длительного хронического процесса:

- рубцовых изменений краев дефекта;
- фиброзного полипа анального канала у проксимального края дефекта;
- сторожевого бугорка у дистального края дефекта;
- волокон внутреннего сфинктера в дне дефекта.

В большинстве случаев для установления диагноза анальной трещины достаточно данных клинического исследования.

При этом необходимо проводить дифференциальную диагностику с целью исключения эрозивно-язвенных поражений анального канала другого происхождения [1,21,23,24]:

- опухоли анального канала и прямой кишки;
- свищи заднего прохода;
- специфические инфекции (туберкулез, герпес, актиномикоз, сифилис, ВИЧ-инфекция);
- осложнения каудальных тератом (при наличии отверстия первичного эмбрионального хода);
- воспалительные заболевания кишечника с перианальными осложнениями;
- гемобластозы.

#### Принципы формирования диагноза

При формулировке диагноза анальной трещины следует отразить характер течения заболевания, локализацию дефектов, наличие или отсутствие спазма внутреннего сфинктера. Ниже приведены примеры формулировок диагноза:

- «Хроническая передняя анальная трещина со спазмом сфинктера».
- «Хроническая задняя анальная трещина без спазма сфинктера».
- «Острая задняя анальная трещина».

#### 2.1 Жалобы и анамнез

При анальной трещине характерны жалобы на жгучую боль в области заднего прохода после дефекации. Некоторые пациенты могут предъявлять жалобы на боль во время дефекации и выделение крови из заднего прохода в виде помарок на стуле и туалетной бумаге [2,23].

При сборе анамнеза следует обращать внимание на характер болей, их продолжительность и связь с актом дефекации. В анамнезе возможно наличие следующих предрасполагающих факторов: недостаточное употребление пищевых волокон, острая, жирная и богатая углеводами пища, запоры, диарея [2,25–27].

#### 2.2 Физикальное обследование

- Всем пациентам с подозрением на анальную трещину с целью подтверждения диагноза **рекомендуется** проводить физикальное обследование [1,21,23,24]:
- наружный осмотр области промежности и заднего прохода;
- пальцевое исследование прямой кишки.

#### Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

**Комментарий:** *осмотр проводят на гинекологическом кресле, в положении пациента на спине с максимально приведенными к животу ногами, а при невозможности — в положении на боку. При наружном осмотре области промежности и заднего прохода обращают внимание на изменения перианальной кожи (мокнутие, высыпания и т.д.), форму ануса, его зияние, наличие рубцовых изменений и деформаций, а также состояние паховых лимфоузлов. Затем, при осторожном разведении краёв ануса, осматривают анодерму на предмет наличия её дефекта. При этом отмечают форму дефекта (линейный или эллипсовидный), его глубину и границы, изменения краев и наличие сторожевого бугорка.*

*Пальцевое исследование при анальной трещине обычно болезненное и может потребовать применение местных анестетиков. При пальцевом исследовании прямой кишки следует обратить внимание на наличие дефекта анодермы и его локализацию, состояние краев анальной трещины, наличие или отсутствие фиброзных изменений анального канала, сопутствующих заболеваний анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки (геморрой, свищ заднего прохода, опухолевый процесс и т.д.). Следует определить наличие клинических признаков спазма внутреннего сфинктера, характерных для анальной трещины — втянутый и спазмированный дистальный край внутреннего сфинктера.*

#### 2.3 Лабораторные диагностические обследования

Специфической лабораторной диагностики анальных трещин не существует. Лабораторные диагностические исследования следует выполнять пациентам в ходе подготовки и планирования хирургического вмешательства для исключения сопутствующих заболеваний и состояний, а также при необходимости проведения дифференциальной диагностики.

#### 2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Пациентам с анальной трещиной **не рекомендуется** проведение аноскопии, ректороманоскопии, колоноскопии ввиду наличия выраженного болевого синдрома. С целью уточнения диагноза и проведения дифференциальной диагностики основного заболевания рекомендуется выполнять

вышеуказанные исследования в условиях операционной под обезболиванием в случае необходимости, в остальных случаях — после купирования болевого синдрома [1,11,21].

#### **Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

- Пациентам с анальной трещиной при отсутствии четких клинических признаков спазма внутреннего сфинктера по данным физикального обследования **рекомендуется** исследование функций запирающего аппарата прямой кишки (ЗАПК) — сфинктерометрия для объективизации наличия спазма внутреннего сфинктера [1,11,28–30].

#### **Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)**

**Комментарий:** данный метод позволяет оценивать суммарную сократительную активность наружного и внутреннего сфинктеров заднего прохода. Оценивают следующие показатели: тонус и сила волевого сокращения сфинктеров заднего прохода. Величина тонического напряжения в большей степени характеризует внутренний анальный сфинктер. При волевом сокращении оценивается сократительная активность поперечнополосатых мышц наружного сфинктера и тазового дна. Спазм внутреннего сфинктера подтверждают при наличии хотя бы одного из следующих манометрических признаков:

1. повышение среднего давления в анальном канале в покое;

2. наличие ультрамедленных волн.

**Методика:** пациента кладут на кушетку в положение «лежа на боку с согнутыми в коленях ногами», датчик вводят в задний проход на глубину 4,0–5,0 см. Запись данных производят через 3–4 минуты после введения датчика — время, необходимое для адаптации больного к исследованию и затухания анального рефлекса, вызванного введением датчика. Для количественной оценки функции ЗАПК используют показатели давления в анальном канале в покое и при волевом сокращении.

- Пациентам с анальной трещиной при отсутствии четких клинических признаков спазма внутреннего сфинктера по данным физикального обследования **рекомендуется** исследование функций ЗАПК — профилометрия, при этом данное исследование является более чувствительным методом диагностики наличия спазма внутреннего сфинктера [1,11,29–31].

#### **Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)**

**Комментарий:** профилометрия — метод оценки давления в просвете полого органа. Аноректальная профилометрия обеспечивает регистрацию давления в разных плоскостях по всей длине анального канала. С помощью компьютерной программы строят

график распределения величин давления и проводят подсчет максимальных, средних величин давления, а также коэффициента асимметрии. Программа обработки предусматривает анализ данных давления на любом уровне поперечного сечения анального канала.

Спазм внутреннего сфинктера подтверждают при наличии хотя бы одного из следующих манометрических признаков:

1. повышение среднего давления в анальном канале в покое;

2. повышение максимального давления в анальном канале в покое;

3. наличие ультрамедленных волн.

**Методика:** исследование проводят в положении пациента на боку с согнутыми в коленях ногами. После предварительной калибровки, катетер вводят в прямую кишку больного на глубину до 6 см. Устанавливают скорость перфузии жидкости по катетеру, равную 1 мл/мин. С помощью специального устройства — пуллера — катетер вытягивают из прямой кишки со скоростью 1 мм/сек, при этом регистрируют давление на всем протяжении его перемещения. Анализ данных проводят с помощью компьютерной программы с построением графика, на котором отражается распределение давления в анальном канале.

### **2.5 Иные диагностические исследования**

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

- Пациентам с анальной трещиной при отсутствии признаков спазма внутреннего сфинктера прямой кишки по данным физикального и инструментального обследования и подозрении на наличие эрозивно-язвенных поражений анального канала специфической этиологии, а также развитие осложнений, **рекомендуется** проведение следующих исследований [1,21,23,24]:

1. эндоанальное УЗИ;

2. колоноскопия (уровень осмотра — терминальный отдел подвздошной кишки).

#### **Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

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

#### **3.1 Общие принципы лечения острой и хронической анальной трещины**

Лечение острой и хронической анальных трещин преследует следующие цели:

1. нормализация стула;
2. купирование болевого синдрома;
3. воздействие на раневую процесс;
4. релаксацию внутреннего сфинктера прямой кишки.

### 3.2. Лечение острой анальной трещины

- Всем пациентам с острой анальной трещиной **рекомендуется** консервативная терапия [4].

**Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 1)**

#### 3.2.1. Диетотерапия и нормализация деятельности желудочно-кишечного тракта с использованием слабительных средств

- Пациентам с анальной трещиной **рекомендуется** потребление адекватного количества жидкости и пищевых волокон для нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта и устранения запоров. В тех случаях, когда не удалось нормализовать стул при соблюдении диеты, **рекомендуется** использовать слабительные средства с целью формирования у пациента регулярного кашицеобразного стула [1,11,21,32–35].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

**Комментарий:** рацион пациентов должен включать в себя продукты, богатые растительной клетчаткой, и большое количество жидкости. Доказано, что ежедневный прием 25 граммов пищевых волокон увеличивает частоту стула у пациентов с хроническими запорами. Употребление жидкости до 1,5–2 литров в день увеличивает частоту стула и снижает необходимость в приеме слабительных средств у пациентов, соблюдающих высокошлаковую диету. В качестве источника пищевых волокон, в нашей стране традиционно применяют пшеничные отруби, морскую капусту и льняное семя в их природном виде и в форме фармакологических препаратов. Также для нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта применяют препараты, содержащие оболочку семян подорожника или препараты полиэтиленгликоля, которые обладают высокой водоудерживающей способностью, что позволяет пациенту избегать натуживания при дефекации. Дозы препаратов подбираются индивидуально.

#### 3.2.2. Консервативная терапия

- Пациентам с анальной трещиной **рекомендуется** использовать консервативную терапию, направленную на купирование болевого синдрома и заживление дефекта [1,21,35–37].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

**Комментарий:** для лечения анальных трещин используют как системные, так и местные лекарственные средства, которые применяются в виде гелей, кремов, мазей и суппозиториев.

При выраженном болевом синдроме используют:

1. лекарственные средства из группы производных пропионовой кислоты;
2. местные анестетики.

Использование консервативной терапии, включающей регуляцию стула и использование анестетиков, позволяет эффективно излечить до 50% пациентов с острой анальной трещиной.

В качестве ранозаживляющих препаратов используют лекарственные средства, обладающие противовоспалительным, иммуностимулирующим и обезболивающим эффектами. Их используют в соответствии с инструкцией по применению. Данные препараты могут применяться как для лечения острой анальной трещины, так и в качестве симптоматической терапии при хронической анальной трещине, а также после оперативных вмешательств с целью заживления ран. В послеоперационном периоде вышеуказанные препараты используют в соответствии со стадией раневого процесса.

#### 3.2.3. Медикаментозная релаксация внутреннего сфинктера прямой кишки

- Пациентам с анальной трещиной со спазмом внутреннего сфинктера **рекомендуется** выполнять инъекцию ботулинического токсина типа А во внутренний анальный сфинктер [2–5,38–50].

**Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 2)**

**Комментарий:** методика — препарат вводится под контролем двусторчатого зеркала во внутренний сфинктер прямой кишки под аппликационной или местной анестезией в суммарной дозировке от 10 ЕД до 100 ЕД [39]. Стоит отметить, что на данный момент не разработана единая методика введения препаратов для медикаментозной релаксации внутреннего анального сфинктера (различные лекарственные средства, точки инъекций и их количество, дозировка препарата), что объясняет существенную гетерогенность в результатах лечения пациентов [3,40,41].

Введение препарата приводит к эпителизации анальной трещины у 33–96% больных [4,42–46]. Частота рецидивов может достигать 42% [4,39,42,47], однако возможно повторное введение препарата [44,45,48]. К осложнениям после инъекции ботулинического токсина типа А (off-label) относятся: гематомы, перианальные тромбозы, перианальные абсцессы, частота осложнений не превышает 2,2% [3]. Клинические проявления анального недержания отмечаются у 5,1% пациентов, купируются в срок до 8 недель [3,39,40].

### 3.3. Лечение хронической анальной трещины

#### 3.3.1. Консервативная терапия хронической анальной трещины

- Пациентам с хронической анальной трещиной с целью симптоматической терапии и при отказе от хирургического лечения **рекомендуется** проведение консервативной терапии в соответствии с рекомендациями по лечению острой анальной трещины (см. пункт 3.2. Лечение острой анальной трещины) [2–5,12,38–50].

#### Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 2)

- Пациентам **не рекомендуется** проводить консервативную терапию в течение длительного периода времени — более 8 недель [51,52]

#### Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 2)

#### 3.3.2. Хирургическое лечение хронической анальной трещины

- Пациентам с хронической анальной трещиной **рекомендуется** оперативное лечение. Под хирургическим лечением хронической анальной трещины понимают иссечение трещины с применением различных методов релаксации внутреннего сфинктера прямой кишки [1,4,48,53–58].

#### Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 2)

**Комментарий:** наличие фиброзных изменений анального канала значительно увеличивает риск развития рецидивов заболевания.

**Методика иссечения трещины:** операция заключается в иссечении по плоскости трещины с фиброзными изменениями в пределах здоровых тканей с выведением краёв раны на перианальную кожу в 1,5–2,0 см от края ануса [1]. В случаях, когда на фоне хронической анальной трещины образуется задний неполный внутренний свищ, операция выполняется согласно вышеуказанной методике и дополняется зондированием свищевого хода и его иссечением на зонде. При транссфинктерном свищевом ходе дополнительно сфинктеротомия не выполняется.

- Пациентам с хронической анальной трещиной со спазмом сфинктера и высоким риском развития анальной инконтиненции в послеоперационном периоде (пожилой возраст пациентов, многократные и осложненные роды в анамнезе, клинические признаки опущения промежности) **рекомендуется** иссечение трещины в сочетании с медикаментозной релаксацией внутреннего сфинктера #ботулиническим токсином типа А (после иссечения трещины вводится на 3 и 9 часах по 5 ЕД препарата (суммарно 10 ЕД)) [59–68].

#### Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 2)

**Комментарий:** после иссечения трещины по принятой методике выполняют инъекцию #ботулинического токсина типа А во внутренний анальный сфинктер по разработанной в ФГБУ «НМИЦ Колопроктологии имени А.Н. Рыжих» методике, что более эффективно, чем изолированное иссечение анальной трещины [60–67]. По данным ФГБУ «НМИЦ Колопроктологии имени А.Н. Рыжих» лучший эффект оказывает повышение дозировки #ботулинического токсина типа А с 10 до 40 ЕД [67]. Кроме того, применение данного препарата может быть рекомендовано для лечения пациентов с высоким риском развития послеоперационной недостаточности анального сфинктера [68].

- Пациентам с хронической анальной трещиной со спазмом сфинктера при неэффективности иссечения трещины в сочетании с медикаментозной релаксацией внутреннего сфинктера **рекомендуется** иссечение трещины в сочетании с боковой подкожной сфинктеротомией [69].

#### Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 1)

**Комментарий:** методика боковой подкожной закрытой сфинктеротомии. В анальный канал вводят указательный палец левой кисти. Под контролем пальца, расположенного в анальном канале, вводят узкий глазной скальпель между внутренним и наружным сфинктером через межсфинктерное пространство. Глубина введения скальпеля — до зубчатой линии. Рассечение сфинктера производят одним движением, извлекая скальпель наружу. Пальцем, находящимся в анальном канале, определяют наличие диастаза рассеченного сфинктера, что свидетельствует о правильно выполненной манипуляции.

**Методика боковой подкожной открытой сфинктеротомии.** В 0,5–1,0 см от края ануса на 3 часах по условному циферблату производят полуовальный разрез кожи длиной около 1,0 см. В подслизистый слой стенки анального канала для отслоения её от внутреннего сфинктера вводят 3,0–5,0 мл 0,5% раствора прокаина. Зажимом или ножницами производят отделение внутреннего сфинктера от слизистой оболочки анального канала, а также внутреннего анального сфинктера от наружного. Высоту рассечения ограничивают зубчатой линией. После проведения сфинктеротомии на кожу накладывают два шва. **Противопоказания:** пациенты с высоким риском развития стойкой анальной инконтиненции в послеоперационном периоде (пожилой возраст пациентов, многократные и осложненные роды в анамнезе, клинические признаки опущения промежности) [70–74]. Осложнения [11,75]:

- гематомы в области сфинктеротомии;
- абсцессы в области сфинктеротомии;
- формирование свищей в области сфинктеротомии;

- недостаточность анального сфинктера в послеоперационном периоде.

Боковая подкожная сфинктеротомия является «золотым стандартом» лечения анальной трещины, частота заживления трещин после выполнения сфинктеротомии составляет от 88% до 100%, при частоте развития анальной инконтиненции — от 8% до 30% при сроках наблюдения за пациентами до 6 лет [43,70,76–84]. Открытая и закрытая методики выполнения боковой сфинктеротомии сопоставимы по своим результатам [47,59,69,75,85].

### 3.4 Профилактика инфекционных раневых осложнений после хирургического лечения

- Пациентам после хирургического лечения анальной трещины в случае наличия обширных ран, нарушений иммунного статуса у пациентов, **рекомендуется** назначение антибактериальных и противомикробных препаратов, действующих на флору кишечника и в мягких тканях. Препараты могут вводиться парентерально или перорально [1,21].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

## 4. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ

### И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ

- Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение по поводу анальной трещины, в послеоперационном периоде до заживления ран **рекомендуется** проведение ежедневных перевязок, заключающихся в очищении ран растворами антисептиков и нанесении на раневую поверхность мазевых основ, обладающих противовоспалительным и ранозаживляющим действием для уменьшения рисков воспалительных осложнений) [1,21].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

- Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение по поводу анальной трещины, в послеоперационном периоде до заживления ран рекомендуется соблюдение диеты, богатой растительной клетчаткой, прием пищевых волокон для формирования регулярного мягкого стула [1,21].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

- Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение по поводу анальной трещины, **рекомендуется** после выписки из стационара на период заживления раны находиться под наблюдением врача-колопроктолога или врача-хирурга по месту жительства для профилактики рецидивов и осложнений заболевания [1,21].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

**Комментарий:** необходимость реабилитации пациентов обусловлена хирургической травмой перианальной области и анального канала. Наличие послеоперационных ран (нарушение целостности) в указанных анатомических областях, их заживление вторичным натяжением, обуславливают риск гнойно-септических осложнений, послеоперационных кровотечений. Болевой синдром различной степени выраженности и возможные нарушения функции дефекации и функции держания в послеоперационном периоде может приводить к значительной социальной дезадаптации и снижать качество жизни данной категории пациентов.

*Общие принципы реабилитации после хирургического лечения:*

- комплексная оценка исходного состояния пациента и формулировка программы реабилитации;
- составление плана необходимых для реабилитации диагностических и лечебных мероприятий;
- мультидисциплинарный принцип организации реабилитационной помощи;
- контроль эффективности проводимой терапии в процессе восстановительного лечения и по окончании курса реабилитации.

*Этапы реабилитации пациентов после хирургического лечения:*

1-й этап — ранняя реабилитация — с 4–6 по 7–10 сутки после хирургического вмешательства. В данный период пациент находится на реабилитационном стационарном лечении в течение 3–5 дней, после чего дальнейшая реабилитация происходит в течение 7–14 дней в амбулаторных условиях, либо стационаре кратковременного пребывания.

Наиболее важной задачей 1 этапа реабилитации является нормализация деятельности желудочно-кишечного тракта с формированием нормальной консистенции и частоты стула. Кроме того, на данном этапе осуществляется контроль гемостаза, раневого процесса и купирование послеоперационного болевого синдрома.

2-й этап — с 15 по 45 сутки после операции — направлен на ускорение репаративных процессов и геометрически правильное, программируемое заживление послеоперационных ран с контролем деятельности желудочно-кишечного тракта.

- **Лечебное питание:** одним из важных компонентов послеоперационной реабилитации на раннем этапе является нормализация функции желудочно-кишечного тракта, направленная на устранение запоров, формирование нормальной консистенции стула. С этой целью пациентам рекомендуется потребление адекватного количества жидкости

и пищевых волокон. В качестве источника пищевых волокон применяют пшеничные отруби, морскую капусту и льняное семя в их природном виде, или в форме БАДов и фармакологических препаратов, которые обладают высокой водоудерживающей способностью, что позволяет размягчить консистенцию стула, способствует регулярной и полноценной дефекации с исключением необходимости натуживаний для опорожнения прямой кишки.

- **Контроль гемостаза:** реабилитационные мероприятия при повышенной кровоточивости ран заключаются в регулярном их осмотре, применении мазевых композиций, обладающих комплексным, в т.ч. капилляроукрепляющим действием, нормализации консистенции стула с ограничением избыточных натуживаний. Могут применяться различные гемостатические препараты, в т.ч. желатиновые абсорбирующие губки, электрокоагуляция кровоточащих поверхностей.
- **Купирование болевого синдрома:** степень выраженности болевых ощущений зависит от обширности хирургической травмы перианальной области и анального канала, индивидуального болевого порога, наличия швов на ранах анального канала и перианальной области. Системные либо местные средства для купирования болевого синдрома подбираются индивидуально лечащим врачом в зависимости от степени его интенсивности, а также выраженности психоэмоциональных нарушений.
- **Программируемый раневой процесс:** одним из важнейших аспектов послеоперационного восстановления пациентов, позволяющим избежать развития послеоперационных осложнений, является своевременное и топографически выверенное заживление послеоперационных ран. Правильное ведение раневого процесса, начиная со 2-х суток после операции до полной эпителизации ран, подразумевает: ежедневную санацию ран растворами антисептиков, перевязку с мазевыми аппликациями (состав мази определяется стадией раневого процесса); динамический контроль врачом-колопроктологом (пальцевое исследование прямой кишки выполняется каждые двое суток); микробиологический контроль (при подозрении на гнойно-септические осложнения и раневую инфекцию).

Основные реабилитационные мероприятия после хирургического лечения трещины.

После выписки из стационара в послеоперационном периоде необходимо проведение реабилитационных мероприятий у всех пациентов, перенесших хирургическое лечение по поводу анальной трещины. В зависимости от тяжести нарушений функции комплек

реабилитационных мероприятий проводится амбулаторно, либо на стационарной реабилитационной койке.

- **Нарушение дефекации** — пациент нуждается в механической очистке кишечника:
  - выполнение очистительной либо сифонной клизмы;
  - назначение слабительных препаратов осмотического типа с оценкой их эффективности;
  - механическое удаление каловых масс под местным либо регионарным обезболиванием.
- **Болевой синдром** (интенсивность болевого синдрома по нумерологической оценочной шкале (НОШ) превышает 6 баллов):
  - применение сильнодействующих анальгетиков из группы НПВС с использованием парентерального пути введения;
  - аппликация на раневые поверхности мазевых композиций, в состав которых входят местно-анестезирующие и противовоспалительные компоненты;
  - физиотерапия (УФО, ферментативное, лазерное, ультразвуковое и т.д.).
- **Контроль раневого процесса** (при необходимости применения местных и/или системных нестероидных противовоспалительных препаратов с динамическим локальным контролем за уровнем воспалительной реакции, необходимости выполнения микробиологического контроля):
  - обработка раневых поверхностей растворами антисептиков;
  - нанесение мазевых композиций на водорастворимой основе, содержащих противомикробные компоненты;
  - мази, содержащие антибактериальные компоненты;
  - антибактериальные препараты широкого спектра действия в таблетированной форме или вводимые парентерально;
  - посев раневого отделяемого при выраженных воспалительных изменениях в ранах, подозрени на контаминацию ран гноеродной флорой с динамическим контролем через 5–7 дней после проведения курса антибактериальной терапии;
  - физиотерапия (УФО, ферментативное, лазерное, ультразвуковое и т.д.).

Целью 2-го этапа реабилитации пациентов, перенесших хирургическое лечение анальной трещины, является окончательная эпителизация послеоперационных ран и профилактика развития послеоперационных осложнений. Также в процессе 2-го этапа реабилитации актуальным остается контроль за консистенцией и частотой стула, болевым синдромом, контроль течения раневого процесса.

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

### 5.1 Профилактика

- Всем пациентам при появлении первых симптомов, характерных для анальной трещины, **рекомендуется** консультация врача-колопроктолога для определения тактики профилактических мероприятий, целью которых является предотвращение развития и прогрессирования болезни [1,21].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

**Комментарий:** основополагающим в профилактике развития анальной трещины является нормализация деятельности желудочно-кишечного тракта, устранение запоров, соблюдение гигиенического режима. Своевременная диагностика и лечение заболевания может значительно улучшить прогноз и уменьшить вероятность развития осложнений.

### 5.2 Диспансерное ведение

- Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение по поводу анальной трещины, после окончания лечения и заживления ран **рекомендуется** динамическое наблюдение врачом-колопроктологом 1 раз в 6 месяцев в течение первого года для улучшения контроля над заболеванием и профилактики рецидивов [1,21].

**Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

### 6.1 Показания для госпитализации в медицинскую организацию

Госпитализация в плановый стационар показана пациентам с хронической анальной трещиной со спазмом сфинктера для проведения хирургической коррекции данного состояния. Госпитализация пациентов для оперативного лечения осуществляется при неэффективности консервативных методов лечения, наличии выраженных фиброзных изменений анального канала.

Проведение диагностических мероприятий в плановой ситуации на этапе постановки диагноза может осуществляться в амбулаторных условиях. Проведение хирургического лечения целесообразно осуществлять в условиях специализированных отделений стационара. Также хирургическое лечение можно осуществлять в условиях дневного стационара.

### 6.2 Показания к выписке пациента из медицинской организации

При плановой госпитализации по поводу хронической анальной трещины выписка пациента в зависимости от характера оперативного лечения осуществляется на 3–5 сутки после операции. Показанием к выписке является:

1. неосложненное течение раннего послеоперационного периода (отсутствие дизурии, повышенной кровоточивости и т.п.);
2. отсутствие гнойно-септических осложнений течения раневого процесса;
3. контролируемый болевой синдром с возможностью его купирования пероральными препаратами в амбулаторных условиях;
4. возможность самостоятельной полноценной дефекации после радикального хирургического лечения (выписка рекомендована после первого стула);
5. возможность пациента (для пациентов с ограниченными возможностями) самостоятельно продолжить курс консервативной терапии в амбулаторных условиях под наблюдением регионального 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 ограничительного режима и диетических рекомендаций.

## Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	УДД	УУР
1	Проведен сбор жалоб и анамнеза пациента	2	A
2	Проведен физикальный осмотр пациента	2	A
	Пациентам с анальной трещиной при отсутствии четких клинических признаков спазма внутреннего сфинктера, по данным физикального обследования, проведено исследование функций запирающего аппарата прямой кишки (ЗАПК) — сфинктерометрия и/или профилометрия	4	C
3	Пациентам с анальной трещиной при отсутствии признаков спазма внутреннего сфинктера прямой кишки, по данным физикального и инструментального обследования, и подозрении на наличие эрозивно-язвенных поражений анального канала специфической этиологии, а также развитие осложнений, рекомендуется проведение следующих исследований: эндоанальное УЗИ и/или колоноскопия	5	C
4	Проведено консервативное лечение острой анальной трещины (с учетом конкретной клинической ситуации)	2	B
5	Проведено хирургическое лечение хронической анальной трещины (с учетом конкретной клинической ситуации, неэффективности консервативной терапии состояния ЗАПК, наличия спазма внутреннего сфинктера, фиброзных изменений анального канала)	2	A
9	Отсутствие грубого нарушения функции держания кишечного содержимого в результате оперативного вмешательства	1	A
10	Купирование болевого синдрома в послеоперационном периоде по медицинским показаниям	2	A

## Конфликт интересов отсутствует.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Справочник по колопроктологии. Литера, 2014, 608 с. / Shelygyn Yu.A., Blagodarny L.A. Handbook of coloproctology. M., Literra, 2014, 608 p. (in Russ.).
- Wienert V, Raulf F, Mitz H. Anal fissure: Symptoms, diagnosis and therapies. 2017, Springer. p. 63.
- Bobkiewicz A, Francuzik W, Krokowicz L, et al. Botulinum Toxin Injection for Treatment of Chronic Anal Fissure: Is There Any Dose-Dependent Efficiency? A Meta-Analysis. *World J Surg.* 2016;40(12):3064–3072.
- Nelson RL, Thomas K, Morgan J, et al. Non surgical therapy for anal fissure. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012; 2: CD003431.
- Stewart DBS, Gaertner W, Glasgow S, et al. Clinical practice guideline for the management of anal fissures. *Dis Colon Rectum.* 2017;60(1):7–14.
- Sajid MS, Hunte S, Hippolyte S, et al. Comparison of surgical vs chemical sphincterotomy using botulinum toxin for the treatment of chronic anal fissure: a meta-analysis. *Colorectal Dis.* 2008;10:547–552.
- Felt-Bersma RJ, Han-Geurts IJ. Anal Fissure, in *Anorectal Disorders.* Elsevier. 2019; pp. 65–80.
- Higuero T. Update on the management of anal fissure. *Journal of visceral surgery.* 2015;152(2):37–43.
- Beaty JS, Shashidharan M. Anal Fissure. *Clin Colon Rectal Surg.* 2016;29(1):30–37.
- Bailey HR, Beck DE, Billingham RP, et al. A study to determine the nitroglycerin ointment dose and dosing interval that best promote the healing of chronic anal fissures. *Dis Colon Rectum.* 2002;45(9):1192–1199.
- Жарков Е.Е. Комплексное лечение хронической анальной трещины. Автореферат дисс. канд. мед. наук. 2009; М., 113 с. / Zharkov E.E. Complex treatment of chronic anal fissure. Abstract diss. cand. med. sciences. 2009; M., 113 p. (in Russ.).
- Nelson R. A systematic review of medical therapy for anal fissure. *Dis Colon Rectum.* 2004;47(4):422–431. DOI: 10.1007/s10350-003-0079-5
- Van Outryve M. Physiopathology of the anal fissure. *Acta Chir Belg.* 2006;106(5):517–518. DOI: 10.1080/00015458.2006.11679942
- Lund JN. Nitric oxide deficiency in the internal anal sphincter of patients with chronic anal fissure. *Int J Colorectal Dis.* 2006;21(7):673–675. DOI: 10.1007/s00384-005-0757-y
- Opazo A, Aguirre E, Saldana E, et al. Patterns of impaired internal anal sphincter activity in patients with anal fissure. *Colorectal Dis.* 2013;15(4):492–499. DOI: 10.1111/codi.12095
- Van Meegdenburg MM, Trzpis M, Heineman E, et al. Increased anal basal pressure in chronic anal fissures may be caused by overreaction of the anal-external sphincter continence reflex. *Med Hypotheses.* 2016;94:25–29. DOI: 10.1016/j.mehy.2016.06.005
- Klosterhalfen B, Vogel P, Rixen H, et al. Topography of the inferior rectal artery: a possible cause of chronic, primary anal fissure. *Dis Colon Rectum.* 1989;32(1):43–52. DOI: 10.1007/BF02554725
- Lund JN, Binch C, McGrath J, et al. Topographical distribution of blood supply to the anal canal. *Br J Surg.* 1999;86(4):496–498. DOI: 10.1046/j.1365-2168.1999.01026.x
- Schouten WR, Briel JW, Auwerda JJ. Relationship between anal pressure and anodermal blood flow. The vascular pathogenesis of anal fissures. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(7):664–669. DOI: 10.1007/BF02054409
- Нехрикова С.В., Титов А.Ю., Кашников В.Н. и соавт. Амбулаторное лечение пациентов с заболеваниями анального канала и перианальной области. *Доказательная гастроэнтерология.* 2019;8(3):27–37. / Nekhrnikova S.V., Titov A.Yu., Kashnikov V.N. et al. Outpatient treatment of patients with diseases of the anal canal and perianal region. *Dokazatel'naya gastroenterologia.* 2019;8(3):27–37. (in Russ.).
- Воробьев Г.И. Основы колопроктологии. Ростов н/Д, 2001; 413 с. / Vorobiev G.I. Fundamentals of Coloproctology. Rostov-on-Don, 2001; 413 p. (in Russ.).
- Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Подмаренкова Л.Ф. и соавт. Роль профилометрии в выборе метода лечения анальной трещины. *Колопроктология.* 2008;3:14–17. / Vorobiev G.I., Shelygin Yu.A., Podmarenkova L.F. et al. The role of profilometry in the choice of anal fissure treatment method. *Koloproktologia.* 2008;3:14–17. (in Russ.).
- Kuehn HG, Gebbensleben O, Hilger Y, et al. Relationship between anal symptoms and anal findings. *Int J Med Sci.* 2009;6(2):77–84. DOI: 10.1155/ijms.6.77
- Титов А.Ю., Жарков Е.Е., Варданян А.В. и соавт. Дифференциально-диагностические критерии эрозивно-язвенных поражений анального канала и перианальной кожи.

- Колопроктология*. 2012;3:3–10. / Titov A.Yu., Zharkov E.E., Vardanyan A.V. et al. Differential diagnostic criteria for erosive and ulcerative lesions of the anal canal and perianal skin. *Koloproktologia*. 2012;3:3–10. (in Russ.).
25. Erel S, Adahan D, Kismet K, et al. Risk factors special to eastern culture for the development of anal fissure. *Bratisl Lek Listy*. 2009;110(11):710–712.
26. Jensen SL. Diet and other risk factors for fissure-in-ano. Prospective case control study. *Dis Colon Rectum*. 1988;31(10):770–773. DOI: 10.1007/BF02560104
27. Gupta PJ. Consumption of red-hot chili pepper increases symptoms in patients with acute anal fissures. *Ann Ital Chir*. 2008;79(5):347–351.
28. Шельгин Ю.А., Фоменко О.Ю., Титов А.Ю. и соавт. Сфинктерометрические показатели в анальном канале в норме. *Колопроктология*. 2016;2:32–36. / Shelygin Yu.A., Fomenko O.Yu., Titov A.Yu. et al. Sphincterometric indicators in the anal canal are normal. *Koloproktologia*. 2016;2:32–36. (in Russ.).
29. Santander C, Gisbert JP, Moreno-Otero R, et al. Usefulness of manometry to select patients with anal fissure for controlled anal dilatation. *Rev Esp Enferm Dig*. 2010;102(12):691–697. DOI: 10.4321/s1130-01082010001200003
30. Simkovic D, Smejkal K, Siroky M, et al. Importance of the anorectal manometry in chronic anal fissure. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2001;44(3):105–107.
31. Orazo A, Aguirre E, Saldaña E et al. Patterns of impaired Internal anal sphincter activity in patients with anal fissure. *Colorectal Dis*. 2013 Apr;15(4):492–499. DOI: 10.1111/codi.12095
32. Arroyo A, Montes E, Calderon T, et al. Treatment algorithm for anal fissure. Consensus document of the Spanish Association of Coloproctology and the Coloproctology Division of the Spanish Association of Surgeons. *Cir Esp*. 2018;96(5):260–267. DOI: 10.1016/j.ciresp.2018.02.007
33. Ramkumar D, Rao SS. Efficacy and safety of traditional medical therapies for chronic constipation: systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2005;100(4):936–971. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.40925.x
34. Bahrami, HR, Hamed S, Salari R, et al. Herbal Medicines for the Management of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Electron Physician*. 2016;8(8):2719–2725. DOI: 10.19082/2719
35. Gupta P. Randomized, controlled study comparing sitz-bath and no-sitz-bath treatments in patients with acute anal fissures. *ANZ J Surg*. 2006;76:718–721. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2006.03838.x
36. Gough MJ, Lewis A. The conservative treatment of fissure-in-ano. *Br J Surg*. 1983;70:175–176. DOI: 10.1002/bjs.1800700312
37. Jensen SL. Treatment of first episodes of acute anal fissure: prospective randomised study of lignocaine ointment versus hydrocortisone ointment or warm sitz baths plus bran. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986;292:1167–1169. DOI: 10.1136/bmj.292.6529.1167
38. Ткалич О.В., Жарков Е.Е., Пономаренко А.А. и соавт. Современные методы медикаментозной релаксации внутреннего сфинктера у больных хронической анальной трещиной. *Хирург*. 2019;3(8):26–42. / Tkalich O.V., Zharkov E.E., Ponomarenko A.A. et al. Modern methods of medication relaxation of the internal sphincter in patients with chronic anal fissure. *Khirurg*. 2019;3(8):26–42. (in Russ.).
39. Sahebally SM, Meshkat B, Walsh SR, et al. Botulinum toxin injection vs topical nitrates for chronic anal fissure: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Colorectal Dis*. 2018;20(1):6–15. DOI: 10.1111/codi.13969
40. Dat A, Chin M, Skinner S, et al. Botulinum toxin therapy for chronic anal fissures: where are we at currently? *ANZ J Surg*. 2017; 87 (9): E70–E73. DOI: 10.1111/ans.13329
41. Lin JX, Krishna S, Sua B, et al. Optimal Dosing of Botulinum Toxin for Treatment of Chronic Anal Fissure: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dis Colon Rectum*. 2016;59(9):886–894. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000612
42. Berkel AE, Rosman C, Koop R, et al. Isosorbide dinitrate ointment vs botulinum toxin A (Dysport) as the primary treatment for chronic anal fissure: a randomized multicentre study. *Colorectal Dis*. 2014;16(10):360–366. DOI: 10.1111/codi.12615
43. Arroyo A, Perez F, Serrano P, et al. Surgical versus chemical (botulinum toxin) sphincterotomy for chronic anal fissure: long-term results of a prospective randomized clinical and manometric study. *Am J Surg*. 2005;189(4):429–434. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2004.06.045
44. Colak T, Ipek T, Kanik A, et al. A randomized trial of botulinum toxin vs lidocain pomade for chronic anal fissure. *Acta Gastroenterol Belg*. 2002;65(4):187–190.
45. Brisinda G, Cadeddu F, Brandara F, et al. Randomized clinical trial comparing botulinum toxin injections with 0.2 per cent nitroglycerin ointment for chronic anal fissure. *Br J Surg*. 2007;94(2):162–167. DOI: 10.1002/bjs.5514
46. Khan MI. Comparing the efficacy of botulinum toxin injection and lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure. *KJMS*. 2016; 9 (1):6.
47. Хрюкин Р.Ю., Костарев И.В., Арсланбекова К.И. и соавт. Ботулинический токсин типа А и боковая подкожная сфинктеротомия в лечении хронической анальной трещины со спазмом сфинктера. Что выбрать? (систематический обзор литературы и метаанализ). *Колопроктология*. 2020;19(2):113–128. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-2-113-128 / Khryukin R.Yu., Kostarev I.V., Arslanbekova K.I. et al. Botulinum toxin type A and lateral subcutaneous sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissure with sphincter spasm. What to choose? (systematic review and meta-analysis). *Koloproktologia*. 2020;19(2):113–128. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-2-113-128 (in Russ.).
48. Minguez M, Herrerros B, Espi A, et al. Long-term follow-up (42 months) of chronic anal fissure after healing with botulinum toxin. *Gastroenterology*. 2002;123(1):112–117. DOI: 10.1053/gast.2002.34219
49. Adamova Z, Slovacek V, Bar T et al. Anal fissure. *Cas Lek Cesk*. 2015;154(1):11–13.
50. Jahnny B, Ashurst JV. Anal fissures. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2021 Jan. 2020 Dec 5.
51. Шельгин Ю.А., Подмаренкова Л.Ф., Жарков Е.Е. Возможности медикаментозной релаксации внутреннего сфинктера у больных с хронической анальной трещиной. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2005;2:87./ Shelygin Yu.A., Podmarenkova L.F., Zharkov E.E. Possibilities of medication relaxation of the internal sphincter in patients with chronic anal fissure. *Rossiiskii jurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2005;2:87. (in Russ.).
52. Gagliardi G, Pascariello A, Altomare DF, et al. Optimal treatment duration of glyceryl trinitrate for chronic anal fissure: results of a prospective randomized multicenter trial. *Tech Coloproctol*. 2010 Sep;14(3):241–248. DOI: 10.1007/s10151-010-0604-1
53. Gupta PJ, Hypertrophied anal papillae and fibrous anal polyps, should they be removed during anal fissure surgery? *World J Gastroenterol*. 2004;10(16):2412–2414. DOI: 10.3748/wjg.v10.i16.2412
54. Gupta PJ. A study of the symptomatology of hypertrophied anal papillae and fibrous anal polyps. *Bratisl Lek Listy*. 2005;106(1):30–33.
55. Brisinda G, Maria G, Sganga G, et al. Effectiveness of higher doses of botulinum toxin to induce healing in patients with chronic anal fissures. *Surgery*. 2002;131(2):179–184. DOI: 10.1067/msy.2002.119314
56. Lysy J, Israelit-Yatzkan Y, Sestiery-Ittah M, et al. Topical nitrates potentiate the effect of botulinum toxin in the treatment of patients with refractory anal fissure. *Gut*. 2001;48:221–224.
57. Благодарный Л.А., Полетов Н.Н., Жарков Е.Е. Хирургические

- методы релаксации внутреннего сфинктера у больных анальной трещиной. *Колопроктология*. 2007;4:43–47. / Blagodarny L.A., Poletov N.N., Zharkov E.E. Surgical methods of relaxation of the internal sphincter in patients with anal fissure. *Koloproktologia*. 2007;4:43–47. (in Russ.).
58. Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Орлова Л.П. и соавт. Непосредственные результаты комплексного лечения хронической анальной трещины. *Колопроктология*. 2010;1:4–9. /Shelygin Yu.A., Frolov S.A., Orlova L.P. et al. Immediate results of complex treatment of chronic anal fissure. *Koloproktologia*. 2010;1:4–9. (in Russ.).
59. Arroyo A, Pérez F, Serrano P, et al. Open versus closed lateral sphincterotomy performed as an outpatient procedure under local anesthesia for chronic anal fissure: prospective randomized study of clinical and manometric long-term results. *J Am Coll Surg*. 2004;199:361–367.
60. Renzi A, Izzo D, Di Sarno G, et al. Clinical, manometric, and ultrasonographic results of pneumatic balloon dilatation vs. lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:121–127.
61. Багдасарян С.Л. Хирургическое лечение анальной трещины с пневмодивульсией анального сфинктера. М., 2010; 89 с. / Baghdasaryan S.L. Surgical treatment of anal fissure with pneumodivulsion of the anal sphincter. М., 2010; 89 p. (in Russ.).
62. Baraza W, Voereboom C, Shorthouse A, et al. The long-term efficacy of fissurectomy and botulinum toxin injection for chronic anal fissure in females. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:236–243.
63. Scholz T, Hetzer FH, Dindo D, et al. Long-term follow-up after combined fissurectomy and Botox injection for chronic anal fissures. *Int J Colorectal Dis*. 22:1077–1081.
64. Lindsey I, Cunningham C, Jones OM, et al. Fissurectomy-botulinum toxin: a novel sphincter-sparing procedure for medically resistant chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:1947–1952.
65. Arthur JD, Makin CA, El-Sayed TY, et al. A pilot comparative study of fissurectomy/diltiazem and fissurectomy/botulinum toxin in the treatment of chronic anal fissure. *Tech Coloproctol*. 2008;12(4):331–336.
66. Ebinger SM, Hardt J, Warschkow R, et al. Operative and medical treatment of chronic anal fissures—a review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gastroenterol*. 2017;52(6):663–676. DOI: 10.1007/s00535-017-1335-0
67. Ткалич О.В., Пономаренко А.А., Фоменко О.Ю. и соавт. Непосредственные результаты комплексного лечения хронической анальной трещины с применением ботулотоксина тип А (ISRCTN97413456). *Колопроктология*. 2020;19(1):80–99. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-1-80-99 (in Russ.) /Tklich O.V., Ponomarenko A.A., Fomenko O.Yu. et al. The treatment of chronic anal fissures with fissure excision and botulinum toxin A injection (ISRCTN97413456). *Koloproktologia*. 2020;19(1):80–99. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-1-80-99
68. Shelygin Yu.A., Tklich O.V., Ponomarenko A.A., et al. Follow-up results of combination treatment of chronic anal fissure. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2020;12:2:244–249. DOI: 10.31838/ijpr/2020.SP2.040
69. Nelson RL, Chattopadhyay A, Brooks W, et al. Operative procedures for fissure in ano. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;11:CD002199.
70. Brown CJ, Dubreuil D, Santoro L, et al. Lateral internal sphincterotomy is superior to topical nitroglycerin for healing chronic anal fissure and does not compromise long-term fecal continence: six-year follow-up of a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2007;50:442–448.
71. Hyman N. Incontinence after lateral internal sphincterotomy: a prospective study and quality of life assessment. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:35–38. DOI: 10.1007/s10350-003-0002-0
72. Ortiz H, Marzo J, Armendariz P, et al. Quality of life assessment in patients with chronic anal fissure after lateral internal sphincterotomy. *Br J Surg*. 2005;92:881–885.
73. Menteş BB, Tezcaner T, Yilmaz U, et al. Results of lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure with particular reference to quality of life. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:1045–1051.
74. Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Орлова Л.П. и соавт. Анальное недержание у больных, перенесших иссечение анальной трещины в сочетании с боковой подкожной сфинктеротомией. *Колопроктология*. 2008;3:18–24. /Shelygin Yu.A., Frolov S.A., Orlova L.P. et al. Anal incontinence in patients who underwent excision of the anal fissure in combination with lateral subcutaneous sphincterotomy. *Koloproktologia*. 2008;3:18–24. (in Russ.).
75. Wiley M, Day P, Rieger N, et al. Open vs. closed lateral internal sphincterotomy for idiopathic fissure-in-ano: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:847–852.
76. Iswariah H, Stephens J, Rieger N, et al. Randomized prospective controlled trial of lateral internal sphincterotomy versus injection of botulinum toxin for the treatment of idiopathic fissure in ano. *ANZ J Surg*. 2005;75:553–555.
77. Katsinelos P, Papaziogas B, Koutelidakis I, et al. Topical 0.5% nifedipine vs. lateral internal sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure: long-term follow-up. *Int J Colorectal Dis*. 2006;21:179–183.
78. Davies I, Dafydd L, Davies L, et al. Long-term outcomes after lateral anal sphincterotomy for anal fissure: a retrospective cohort study. *Surg Today*. 2014;44:1032–1039.
79. De Rosa M, Cestaro G, Vitiello C, et al. Conservative versus surgical treatment for chronic anal idiopathic fissure: a prospective randomized trial. *Updates Surg*. 2013;65:197–200.
80. Sileri P, Stolfi VM, Franceschilli L, et al. Conservative and surgical treatment of chronic anal fissure: prospective longer-term results. *J Gastrointest Surg*. 2010;14:773–780.
81. Valizadeh N, Jalaly NY, Hassanzadeh M, et al. Botulinum toxin injection versus lateral internal sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure: randomized prospective controlled trial. *Langenbecks Arch Surg*. 2012;397:1093–1098.
82. Menteş BB, Irkörüçü O, Akin M, et al. Comparison of botulinum toxin injection and lateral internal sphincterotomy for the treatment of chronic anal fissure. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:232–237.40.
83. Nasr M, Ezzat H, Elsebae M. Botulinum toxin injection versus lateral internal sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissure: a randomized controlled trial. *World J Surg*. 2010;34:2730–2734.
84. Gandomkar H, Zeinodini A, Heidari R et al. Partial lateral internal sphincterotomy versus combined botulinum toxin injection and topical diltiazem in the treatment of chronic anal fissure: a randomized clinical trial. *Dis Colon Rectum*. 2015;58:228–234.
85. Murad-Regadas SM, Fernandes GO, Regadas FS, et al. How much of the internal sphincter may be divided during lateral sphincterotomy for chronic anal fissure in women? Morphologic and functional evaluation after sphincterotomy. *Dis Colon Rectum*. 2013;56:645–651.