

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АССОЦИАЦИИ КОЛОПРОКТОЛОГОВ РОССИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ГЕМОРРОЯ

Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Титов А.Ю., Благодарный Л.А.,
Васильев С.В., Веселов А.В., Григорьев Е.Г., Кашников В.Н.,
Костарев И.В., Костенко Н.В., Кузьминов А.М., Куликовский В.Ф.,
Москалев А.И., Мудров А.А., Муравьев А.В., Половинкин В.В.,
Тимербулатов В.М., Хубезов Д.А., Яновой В.В.

1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Определение

Геморрой – патологическое увеличение геморроидальных внутренних узлов – внутренний геморрой, наружных узлов – наружный геморрой.

Комбинированный геморрой – увеличение одновременно наружных и внутренних геморроидальных узлов [1, 2].

Синонимы: геморроидальная болезнь.

1.2 Этиология и патогенез

Причиной патологического увеличения геморроидальных узлов является острое или хроническое нарушение кровообращения в кавернозных образованиях. Наряду с нарушением кровообращения, в развитии геморроя значительную роль играют дистрофические изменения в связочном аппарате геморроидальных узлов [2,3].

Под действием перечисленных факторов геморроидальные узлы увеличиваются в размерах, смещаются в дистальном направлении, при этом нарастают процессы дистрофии в удерживающем аппарате, и геморроидальные узлы начинают выпадать из анального канала. Развитие дистрофических процессов в общей продольной мышце подслизистого слоя прямой кишки и связке Паркса, удерживающих кавернозные тельца в анальном канале, приводит к постепенному, но необратимому смещению геморроидальных узлов в дистальном направлении.

1.3 Эпидемиология

Геморрой является одним из самых распространенных заболеваний человека и наиболее частой причиной обращения к врачу-колопроктологу. По литературным данным, распространенность заболевания составляет до 130-145 человек на 1000 взрослого населения, а его удельный вес в структуре заболеваний толстой кишки колеблется от 34 до 41% [1]. Эта патология одинаково часто встречается у муж-

чин и женщин. В 2013 году по всей Российской Федерации к врачам-колопроктологам обратилось 1 188 588 человек, из них по поводу геморроя – 498 990 пациентов, что составило 41,9%. В 2015 году всего пролечено 1 206 963 пациента, из них по поводу геморроя – 422 976 (35,0%), в 2017 году – 1 205 261 и 481 007 (39,9%), соответственно. В стационарных условиях в 2013 году в колопроктологических отделениях всего пролечено 119 860 пациентов, из них по поводу геморроя – 51 492 (42,9%), в 2015 году – 127 573 пациентов, по поводу геморроя – 46 956 (36,8%), в 2017 году – 138 805 и 57 295 (41,3%), соответственно [75].

Следует отметить, что в структуре пациентов, которые обращаются в амбулаторные и стационарные государственные учреждения, несмотря на внедренные современные технологии, в том числе, стационарзамещающие, сохраняется высокая доля пациентов, причем в стационарных условиях даже несколько выше, чем в амбулаторных. Современный темп жизни сопровождается усилением гиподинамии. Вынужденное длительное сидение за компьютером, на работе и дома, за рулем автомобиля сопровождается постоянным застоем кровообращения в органах малого таза, и, в первую очередь, в прямой кишке. Это, в свою очередь, приводит к росту заболеваемости геморроем, которым все чаще страдают люди молодого трудоспособного возраста [1].

1.4 Коды по МКБ-10

Класс – Болезни органов пищеварения (XI):

K64 Геморрой и перианальный венозный тромбоз

K64.0 Геморрой первой степени

K64.1 Геморрой второй степени

K64.2 Геморрой третьей степени

K64.3 Геморрой четвертой степени

K64.4 Остаточные геморроидальные кожные бахромки

K64.5 Перианальный венозный тромбоз

K64.8 Другой уточненный геморрой

K64.9 Геморрой неуточненный

1.5 Классификация [2-5]

По форме:

1. Внутренний
2. Наружный
3. Комбинированный

По течению:

1. Хроническое (Табл. 1)
2. Острое (Табл. 2)

1.6 Клиническая картина

1.6.1 Хронический геморрой

К основным клиническим симптомам хронического геморроя относятся:

1. Выпадение внутренних геморроидальных узлов из заднего прохода при дефекации;
2. Выделение крови из заднего прохода при дефекации (примесь алой крови к стулу, выделение крови в виде капель или струйки);
3. Наличие увеличенных наружных геморроидальных узлов.

К более редким симптомам относятся:

1. Чувство дискомфорта, влажности в области заднего прохода;
2. Зуд, жжение в области заднего прохода;
3. Слизистые выделения из прямой кишки.

Болевые ощущения при хроническом геморрое встречаются редко и, как правило, связаны с осложнениями заболевания (тромбоз наружных и/или внутренних геморроидальных узлов) или появлением анальной трещины, свища прямой кишки (Табл. 3).

1.6.2 Острый геморрой

К основным клиническим симптомам острого геморроя относятся:

1. Боли в области заднего прохода и прямой кишки;
2. Появление плотного болезненного образования (-ий) в области расположения наружных и/или внутренних геморроидальных узлов;
3. Профузное обильное выделение крови из прямой кишки, не останавливающееся с помощью консервативных мероприятий (свечи, мази, местное применение холода, флеботропные препараты и т.п.).

При развитии воспалительных осложнений острого тромбоза геморроидальных узлов с переходом воспалительного процесса на окружающие ткани, параректальную клетчатку, возможно появление общих воспалительных симптомов, таких как повышение температуры тела, лихорадка.

1.7 Формулировка диагноза

Диагноз выставляется на основании сочетания данных анамнеза, жалоб и клинической картины заболевания. При формулировании диагноза следует отразить наличие наружного и/или внутреннего компонента, указать стадию заболевания при хроническом течении, желательно отразить локализацию узлов

Таблица 1. Классификация хронического геморроя

Стадии	Симптоматика
1	Кровотечение, без выпадения узлов
2	Выпадение внутренних геморроидальных узлов с самостоятельным вправлением в анальный канал, с/без кровотечения
3	Выпадение внутренних геморроидальных узлов с необходимостью их ручного вправления в анальный канал, с/без кровотечения
4	Постоянное выпадение внутренних геморроидальных узлов и невозможность их вправления в анальный канал, с/без кровотечения

Таблица 2. Классификация острого тромбированного геморроя

Степени	Симптоматика
1	Тромбоз узлов без воспалительной реакции
2	Тромбоз узлов с их воспалением
3	Тромбоз узлов с их воспалением и переходом воспаления на подкожную клетчатку, отеком перианальной кожи, некрозом слизистой оболочки узлов

* Под острым течением заболевания также понимается профузное, обильное кровотечение из внутренних геморроидальных узлов, требующее срочной госпитализации пациента в стационар для остановки кровотечения и проведения корректирующей терапии.

по условному циферблату, соответствующих данной стадии заболевания.

Острый геморрой является осложнением хронического течения.

Примеры формулировок диагноза:

1. «Внутренний геморрой 2 стадии»;
2. «Наружный и внутренний геморрой 3-4 стадии»;
3. «Наружный геморрой, осложненный острым тромбозом»;
4. «Внутренний геморрой 2 стадии (3, 11 часов) – 4 стадии (7 часов)».

2. ДИАГНОСТИКА

Диагностика геморроя основана на оценке жалоб, длительности заболевания, результатов пальцевого исследования и инструментальных методов обследования [6].

Дифференциальный диагноз геморроя проводится с другими заболеваниями толстой кишки (Приложение В) [2,9,10-13].

2.1 Жалобы и анамнез

• Всем пациентам с геморроем при сборе анамнеза рекомендуется обратить внимание на наличие или отсутствие кишечной симптоматики, характер стула, факта обследования толстой кишки (колоноскопия) с целью исключения онкологических и воспалитель-

Таблица 3. Клиническое проявление болезни в анамнезе и типичные клинические симптомы в момент осмотра

Возможные клинические проявления болезни в анамнезе	Типичные клинические симптомы в момент осмотра
<ul style="list-style-type: none"> • Периодическое выделение крови из заднего прохода при дефекации • Ощущение дискомфорта, влажности в области заднего прохода • Увеличение геморроидальных узлов, как правило, связанное с нарушением стула, диеты, у женщин с беременностью и родами 	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие увеличенных наружных геморроидальных узлов • Наличие выпавших или выпадающих при натуживании внутренних геморроидальных узлов мягко-эластичной консистенции • Выделение крови из заднего прохода с источником, локализующимся в области внутренних геморроидальных узлов • Наличие плотного, геморроидального узла (ов) синюшного цвета с наличием или без воспалительных изменений окружающих мягких тканей, эрозий слизистой оболочки в области узла

ных заболеваний кишечника [1,2].

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

Комментарии: Кроме того, при сборе анамнеза выявляются этиологические факторы возникновения заболевания: желудочно-кишечные расстройства, погрешности в диете, злоупотребление алкоголем, малоподвижный и сидячий образ жизни, беременность и роды [1-3].

2.2 Физикальное обследование

• Всем пациентам с геморроем рекомендуется провести наружный осмотр, оценить цвета кожных покровов и слизистых оболочек [1,2].

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

Комментарии: При хронических или обильных кровотечениях геморрой часто осложняется анемией.

• Всем пациентам с геморроем рекомендуется проведение наружного осмотра перианальной области [1-3].

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

Комментарий: Пациента осматривают на гинекологическом кресле, в положении на спине с максимально приведенными к животу ногами, или в коленно-локтевом положении. У соматически тяжелых больных осмотр производят в положении на боку. При наружном осмотре области промежности и заднего прохода обращают внимание на форму ануса, его зияние, наличие рубцовых изменений и деформации, состояние кожных покровов. Определяют выраженность наружных геморроидальных узлов, степень выпадения внутренних узлов и возможность их самостоятельного вправления в анальный канал [1-3].

• Всем пациентам с геморроем рекомендуется выполнить исследование анального рефлекса для определения рефлекторных сокращений анального

сфинктера [1-3].

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

Комментарий: Выполняется штриховое раздражение кожи перианальной области для определения рефлекторных сокращений анального сфинктера.

• Всем пациентам с геморроем рекомендуется выполнение пальцевого исследования анального канала и прямой кишки для оценки функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки, локализации и эластичности внутренних геморроидальных узлов, степени их подвижности, наличия сопутствующих заболеваний анального канала и прямой кишки [1-3].

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

2.3 Лабораторная диагностика

• Всем пациентам с геморроем с целью дифференциальной диагностики и оценки тяжести состояния пациента рекомендуется проведение следующих лабораторных тестов:

- о общий анализ крови с исследованием уровня гемоглобина крови, количества эритроцитов, лейкоцитарной формулы;
- о общий анализ мочи;
- о биохимический анализ крови (общий белок, альбумин, мочевины, креатинин, глюкоза, аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ));
- о исследование электролитов крови (натрий, калий, хлор);
- о гемокоагулограмма [1].

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

• Пациентам с геморроем при выявлении анемии рекомендуется проведение исследования сывороточного железа крови на фоне геморроя [1,2].

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

2.4 Инструментальная диагностика

• Всем пациентам с геморроем рекомендуется проведение аноскопии для осмотра стенок анального канала и дистального отдела прямой кишки [1-3].

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

Комментарии: при исследовании оценивается расположение и степень выраженности внутренних геморроидальных узлов, состояние слизистой оболочки, покрывающей внутренние геморроидальные узлы, зубчатая линия с анальными криптами, состояние слизистой нижнеампулярного отдела прямой кишки.

• Всем пациентам с геморроем рекомендуется проведение ректороманоскопии с целью диагностики сопутствующих заболеваний прямой и сигмовидной кишки [1-3].

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

• Пациентам с геморроем младше 50 лет при наличии соответствующей клинической симптоматики рекомендуется проведение колоноскопии или ирригоскопии для осмотра всех отделов толстой кишки и терминального отдела подвздошной кишки в рамках дифференциальной диагностики с болезнью Крона и язвенным колитом [7,8].

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

Комментарии: 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.

• Всем пациентам старше 50 лет рекомендовано проведение колоноскопии или ирригоскопии с целью исключения новообразований толстой кишки.

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

• Пациентам с геморроем и изначальными нарушениями функции анального сфинктера, ранее оперированным по поводу заболеваний перианальной области и анального канала, рекомендуется исследование функционального состояния замыкательного аппарата прямой кишки перед операцией.

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

2.5 Иная диагностика

• Пациентам с геморроем при подозрении на наличие злокачественного процесса рекомендуется проведение цитологического исследования материала с поверхности плотного геморроидального узла с изъ-

явлением и биопсии из плотного узла [1,2].

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

Комментарии: Биопсия необходима для получения материала с целью проведения гистологического и иммуногистохимического исследования.

• При подозрении на рецидив заболевания после малоинвазивного или радикального хирургического лечения рекомендуется выполнить комплекс диагностических мероприятий (см. физикальные, лабораторные, инструментальные методы обследования) в объеме, который зависит от конкретной сложившейся ситуации [1,2].

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

• Рекомендуется консультация смежными специалистами при наличии сопутствующих заболеваний других органов и систем [1, 2].

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

3. ЛЕЧЕНИЕ

3.1 Консервативное лечение

Фармакотерапия острого и хронического геморроя преследует следующие цели [2,3,18-20]:

1. Купирование симптомов острого геморроя;
2. Предотвращение осложнений;
3. Профилактика обострений при хроническом течении;
4. Подготовка больного к операции;
5. Послеоперационная реабилитация.

Одним из основных методов консервативной коррекции геморроидальных симптомов является нормализация деятельности желудочно-кишечного тракта и устранение запоров, с помощью потребления адекватного количества жидкости и пищевых волокон [13-17]. Однако, **только консервативная терапия, направленная на нормализацию деятельности желудочно-кишечного тракта, не является самостоятельным эффективным методом лечения геморроя, особенно при 3-4 стадии.**

• Пациентам с геморроем с сопутствующими нарушениями функции толстой кишки в качестве источника пищевых волокон рекомендованы пшеничные отруби, морская капуста и льняное семя в их природном виде, или в форме фармакологических препаратов. Также рекомендованы препараты, содержащие оболочку семян подорожника (psyllium) или лактулозу, которые обладают высокой водоудерживающей способностью, что позволяет пациенту избегать натуживания при дефекации [15-17].

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

В базисную фармакотерапию геморроя входят как

Таблица 4. Основные лекарственные препараты для консервативного лечения геморроя

Группа	Вещество	Способ применения
у-бензопироны (флавоноиды)	МОФФ	Системные флеботропные препараты, применяются per os
	Диосминнемикронизированный, полусинтетический	
	Рутин	
	Гесперидин	
Глюкокортикоиды	Преднизолон	Местно, в виде мазей и суппозиториев
	Гидрокортизон и флуокортолон	
НПВС	Кетопрофен	Системная фармакотерапия, направленная на купирование болевого синдрома, применяются per os и парентерально (внутримышечно и внутривенно)
	Диклофенак	
	Индометацин	
Антикоагулянты	Гепарин	Местно, в виде мазей и суппозиториев
Антиконгестанты	Фенилэфрин	Местно, в виде мазей и суппозиториев
Гемостатические средства	Этамзилат натрия	Системная фармакотерапия, направленная на остановку геморроидальных кровотечений, применяются per os и парентерально (внутримышечно и внутривенно)
	Тронексамовая кислота	
Местные анестетики	Лидокаин	Местно, в виде мазей и суппозиториев
	Бензокаин	

Таблица 5. Основные терапевтические эффекты и механизмы действия лекарственных средств, применяющихся при фармакотерапии геморроя

Эффект	Лекарственный препарат
Обезболивающий	НПВС, глюкокортикоиды, местные анестетики, МОФФ*
Кровоостанавливающий	Гемостатики, фенилэфрин, МОФФ*
Противовоспалительный	НПВС, глюкокортикоиды, МОФФ, диосмины
Противоотечный	Фенилэфрин, гепарин, НПВС, глюкокортикоиды, МОФФ*, диосмин, рутин, гесперидин
Капилляропротективный	МОФФ, диосмин, рутин, гесперидин
Реологический	Гепарин, НПВС, МОФФ, рутин
Профибринолитический	Гепарин, МОФФ, диосмины
Протекция венозных клапанов	МОФФ
Подавление лейкоцитарно-эндотелиальной адгезии	МОФФ
Протекция венозной стенки	МОФФ

*[19-20]

системные, так и местные лекарственные средства, которые применяются в виде гелей, кремов, мазей и суппозиториев. При болевом синдроме рекомендовано применение ненаркотических анальгетиков, местных анестетиков (бензокаин, лидокаин и др.) и местных комбинированных препаратов в виде гелей, кремов, мазей и суппозиториев, содержащих компоненты, обладающие обезболивающим, противовоспалительным (комбинации лидокаин/флуокортолон), заживляющим эффектами (комбинации с цинком сульфатом и др.), а также микронизированная очищенная фракция флавоноидов (МОФФ). При тромбозе геморроидальных узлов рекомендовано применение антикоагулянтов местного действия (мазевые основы, содержащие гепарин), а также системных флеботонических препаратов, содержащих МОФФ, диосмин, гесперидин, рутозиды и др. флавоноиды. При тромбозе геморроидальных узлов, осложненном воспалением окружающих мягких тканей (в случае, если исключен гнойно-вос-

палительный процесс), рекомендовано использование комбинированных препаратов, содержащих обезболивающие, противовоспалительные и тромболитические компоненты (комбинации флуокортолон/лидокаин и др.), а также системных флеботонических препаратов, содержащих МОФФ, диосмин, гесперидин, рутозиды и др. флавоноиды. Для купирования воспаления и обезболивания рекомендованы топические препараты, обладающие противовоспалительными и обезболивающими свойствами (комбинации флуокортолон/лидокаин и др.) и системные НПВС с комбинированным действием (кетопрофен, диклофенак, индометацин и др.). При геморроидальных кровотечениях рекомендовано использование местных препаратов с компонентами, обладающими кровоостанавливающими или сосудосуживающими свойствами в виде мазей и суппозиториев с фенилэфрином, системных гемостатических препаратов (этамзилат натрия, тронексамовая кислота), а также МОФФ [2,3,17-20].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1а).

Классификация основных лекарственных препаратов, используемых при фармакотерапии геморроя, и способ применения представлены в табл. 4. В табл. 5 отражены основные терапевтические эффекты.

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1а).

• Пациентам с внутренним геморроем 1-3 стадии при неэффективности или недостаточной эффективности консервативной терапии рекомендовано выполнение малоинвазивных хирургических методов лечения. [1,3,4,10,21-36].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1а).

3.2 Малоинвазивное хирургическое лечение

Малоинвазивные хирургические методы лечения направлены на уменьшение кровотока в геморроидальных узлах, уменьшение объема узлов и фиксации их к стенке кишки. Метод лечения подбирается индивидуально для каждого пациента, исходя из ведущих симптомов геморроя.

Критерии начала малоинвазивного лечения:

1. Подписанное согласие пациента на лечение;
2. Отсутствие хронических заболеваний в стадии декомпенсации, тяжелых органических дисфункций.

• Склерозирование внутренних геморроидальных узлов рекомендовано при 1-3 стадии кровоточащего геморроя, наибольшая эффективность метода отмечается при кровоточащем геморрое 1-2 стадии. Также возможно использование метода для остановки кровотечений у пациентов с любой стадией геморроя в случае осложнения заболевания развитием постгеморрагической анемии средней и тяжелой степени [27,29-31,37-39].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1b).

Комментарии: Эффективность данного метода составляет 75-89%. Послеоперационный период характеризуется низкой интенсивностью или полным отсутствием болевого синдрома [27,29,30,38,39].

Противопоказанием для склерозирования внутренних узлов является острый геморрой, острый парапроктит, анальная трещина.

Методика: После визуализации внутренних геморроидальных узлов с помощью аноскопа производится инъекция склерозирующего раствора в ткань внутренних геморроидальных узлов с помощью иглы, согнутой под углом 45 градусов. Игла вводится на глубину 1,0-1,5 см до ощущения «проваливания». В зависимости от размеров геморроидального узла объем вводимого препарата составляет от 0,5 до 3,0 мл. Наиболее часто в качестве склерозирующих

препаратов используются склерозанты из группы детергентов: полидоканол, натрия тетрадецилсульфат.

• Инфракрасная фотокоагуляция геморроидальных узлов рекомендована при кровоточащем геморрое 1-2 стадии [40,41].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1b).

Комментарии: Эффективность метода составляет 60-70%. При поздних стадиях заболевания с пролапсом слизистой нижнеампулярного отдела прямой кишки инфракрасная фотокоагуляция является малоэффективной [32].

Противопоказания: воспалительные заболевания аноректальной области и промежности.

Методика: с помощью световода производится коагуляции ножки геморроидального узла под действием теплового потока, создаваемого инфракрасным сфокусированным лучом, направляемым к геморроидальному узлу. Перемещая световод на 45 градусов вправо и влево, производят коагуляцию в 3-4-х точках в области ножки узла, оставляя между ними промежутки свободной слизистой до 0,5 см. Продолжительность коагуляции в каждой точке зависит от размера узла и составляет от 1 до 3 секунд.

• Дезартеризация геморроидальных узлов с мукопексией рекомендована при геморрое 2-4 стадии. Наиболее эффективен метод у больных с 2-3 стадией заболевания [33,36].

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

Комментарии: В настоящее время дезартеризация геморроидальных узлов с мукопексией является наиболее эффективным и безопасным методом лечения больных со 2-3 стадией геморроя [33,36,44]. После применения данной методики пациенты могут быть выписаны из стационара под динамическое наблюдение в течение 24 часов. Из возможных осложнений в послеоперационном периоде отмечены: боли при дефекации (10%), задержка мочеиспускания (5%), тромбоз наружных геморроидальных узлов (2%). При рецидиве заболевания, сопровождающегося выпадением внутренних геморроидальных узлов, дезартеризация узлов с мукопексией может быть применена повторно.

Противопоказания: воспалительные заболевания аноректальной области и промежности.

Методика. Данное вмешательство производится с использованием специального оборудования для выполнения фиксации слизистой оболочки нижнеампулярного отдела прямой кишки. После прошивания и перевязки ветвей верхней прямокишечной артерии восьмьюобразными швами под контролем доплерометрии, в области наиболее выраженного пролапса

слизистой оболочки прямой кишки накладывается непрерывный шов от зоны дезартеризации (3-4 см выше зубчатой линии) до уровня, расположенного на 0,5-1,0 см проксимальнее зубчатой линии. Путем завязывания концов нитей производится подтягивание прошитой слизистой оболочки в проксимальном направлении со сдавливанием проксимальной пролабирующей части внутреннего геморроидального узла.

- Дезартеризация геморроидальных узлов под контролем ультразвуковой доплерометрии рекомендована при геморрое 2-4 стадии. Наиболее эффективен метод у больных с 2-3 стадией заболевания [40,41].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1b).

Комментарии: Эффективность методики составляет 81% у пациентов с 2-3 стадией геморроя. После операции не требуется проведение антибактериальной терапии и использование наркотических анальгетиков. Низкая интенсивность послеоперационного болевого синдрома позволяет сократить сроки реабилитации пациентов [34,35].

Противопоказания: воспалительные заболевания аноректальной области и промежности.

Методика. С помощью специального аноскопа с ультразвуковым доплеровским датчиком определяется расположение терминальных ветвей верхней прямокишечной артерии по условному циферблату. Через окно аноскопа производится прошивание и перевязка выявленных ветвей верхней прямокишечной артерии в нижеампулярном отделе прямой кишки, на уровне 2-4 см выше аноректальной линии. Как правило, во время операции выполняется перевязка от 3 до 6 артерий [33,43].

- Лигирование геморроидальных узлов латексными кольцами рекомендовано при 2-3 стадии геморроя с наличием отдельно расположенных внутренних геморроидальных узлов с четкими границами [3,16-28].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1b).

Комментарии: Хорошие результаты лечения отмечаются в 65-85% случаев при наблюдении в отдаленном послеоперационном периоде [26-28]. Лигирование латексными кольцами считается эффективным методом малоинвазивного лечения геморроя, имеет низкий процент рецидивов. Однако болевой синдром после лигирования более выражен, чем при склерозировании и инфракрасной коагуляции внутренних геморроидальных узлов [21,22]. Кроме того, после данной методики имеется риск возникновения тромбоза наружных геморроидальных узлов и в редких случаях могут встречаться воспалительные осложнения [42]. При одноэтапном лигировании более 2 геморроидальных узлов увеличивается вероятность возникновения вагус-

ных симптомов (брадикардия, гипотония, коллапс), выраженного болевого синдрома в послеоперационном периоде, а также возрастает риск рецидива симптомов геморроя по сравнению с разделением процедуры на несколько этапов с интервалом 3-4 недели [23-25].

Противопоказанием для данной методики является циркулярный геморрой, отсутствие четких границ между наружным и внутренним компонентом, анальная трещина, свищи прямой кишки.

Методика. Через аноскоп к внутреннему геморроидальному узлу подводится вакуумный лигатор, присоединённый к отсосу для создания отрицательного давления. Часть узла, расположенная проксимальнее зубчатой линии, всасывается в трубчатую полость лигатора. После достижения отрицательного давления 0,7-0,8 атмосфер, при помощи спускового механизма, на захваченную часть геморроидального узла сбрасываются два латексных кольца, с последующим выравниванием давления и удалением лигатора из просвета кишки.

3.3 Хирургическое лечение

Критерии начала хирургического лечения:

1. Подписанное согласие пациента на лечение;
2. Отсутствие хронических заболеваний в стадии декомпенсации, тяжелых органических дисфункций.

- Выполнение геморроидэктомии рекомендовано пациентам при 3-4 стадии заболевания с выраженными наружными геморроидальными узлами, при неэффективности или невозможности применения малоинвазивных хирургических методов [1,2,14,16,21,45-59].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1a).

Комментарии: Геморроидэктомия остается одним из самых эффективных методов лечения геморроя [21]. В тоже время, после операции необходим длительный период реабилитации и отмечается достаточно высокая частота осложнений, практически не встречающихся после других методик. Наиболее часто используют открытую и закрытую геморроидэктомию, которая может выполняться при помощи хирургического скальпеля, диатермокоагуляции, лазера или ультразвуковых ножниц. Ни один из видов геморроидэктомии не имеет существенного преимущества над другими [45-49].

- Закрытая геморроидэктомия (с восстановлением слизистой оболочки анального канала) рекомендована при отсутствии четких границ между наружным и внутренним геморроидальными узлами [10,60,61].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1b).

Комментарии: Из осложнений наиболее часто встречаются признаки анальной инконтиненции (8,5%), стриктуры анального канала (2%), кровотечения

в послеоперационном периоде (2,7%), запоры (4%).

Методика: На основании внутреннего геморроидального узла, выше зубчатой линии, накладывают зажим Бильрота. Отсекают геморроидальный узел до сосудистой ножки, с последующим ее прошиванием и перевязыванием. Узел отсекают дистальнее места перевязки сосудистой ножки. Рана ушивается с захватом краев и дна отдельными узловыми швами или непрерывным швом рассасывающейся нитью. Наружный геморроидальный узел иссекается единым блоком с внутренним узлом или отдельно. Рана также ушивается отдельными швами рассасывающейся нитью.

• **Открытая геморроидэктомия** рекомендована у пациентов с 3-4 стадией заболевания, а также в случаях сочетания геморроя с наличием воспалительных заболеваний анального канала (анальная трещина, свищ прямой кишки) [10,49,60-62].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 1b).

Комментарии: Из осложнений наиболее часто встречается анальная инконтиненция (8%), острая задержка мочеиспускания (1%), кровотечения в раннем послеоперационном периоде (2%).

Методика. Внутренний геморроидальный узел отсекается до сосудистой ножки с последующим ее прошиванием и перевязыванием. Узел отсекают дистальнее места перевязки сосудистой ножки. Достигается тщательный гемостаз. Рана не ушивается. Наружный геморроидальный узел иссекается единым блоком с внутренним узлом или отдельно.

• Подслизистая геморроидэктомия может быть использована при 3-4 стадии заболевания [1,2,63].

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

Комментарии: Методика позволяет без деформации и натяжения полностью восстановить слизистую оболочку анального канала и прямой кишки с подслизистым расположением культи узла [1,2,63]. В связи с повышенной кровоточивостью тканей при подслизистом выделении кавернозной ткани операция сопровождается техническими сложностями [1]. Наиболее частыми осложнениями данного варианта геморроидэктомии является рефлекторная задержка мочеиспускания (6%), кровотечение из ран анального канала в раннем послеоперационном периоде (1,5%) [1,2].

Методика. В подслизистый слой, в области внутреннего геморроидального узла, вводят 2-3 мл 0,25% раствора прокаина, создавая над ним гидравлическую подушку. Двумя дугообразными разрезами рассекают слизистую оболочку над узлом с последующим выделением его из окружающих тканей до сосудистой ножки. Затем ножку прошивают и узел отсекают. Слизистую оболочку анального кана-

ла восстанавливают отдельными узловыми швами, погрузив культи геморроидального узла в подслизистый слой.

• **Степлерная геморроидопексия (операция Лонго)** рекомендована при геморрое 3-4 стадии, а также при сочетании геморроя с выпадением слизистой оболочки нижнеампулярного отдела прямой кишки.

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

Комментарии: При степлерной геморроидопексии отмечается снижение послеоперационного болевого синдрома и более короткий срок реабилитации пациента по сравнению с традиционной геморроидэктомией. Однако, частота послеоперационных осложнений как при степлерной геморроидопексии, так и при традиционной геморроидэктомии (открытая и закрытая) примерно одинаков [14,51-57,70]. При сравнении результатов степлерной геморроидопексии и лигирования геморроидальных узлов латексными кольцами отмечено, что болевой синдром в послеоперационном периоде выражен сильнее после геморроидопексии [71].

Целью операции является фиксация и лифтинг внутреннего геморроидального сплетения путем циркулярной резекции слизисто-подслизистого слоя нижнеампулярного отдела прямой кишки шивающим аппаратом с формированием механического шва, что в дальнейшем препятствует выпадению внутренних геморроидальных узлов [14,20,51-58,64-69]. Внутреннее и наружное сплетения, в результате степлерной геморроидопексии, не удаляются.

В числе осложнений после данной операции в литературе описаны случаи развития ректовагинального свища, свища прямой кишки, стриктуры прямой кишки, кровотечения, флегмоны забрюшинной клетчатки, перфорации прямой кишки [14,20,64-69].

Методика. Данное вмешательство производится с использованием специального комплекта. Операция начинается с введения в анальный канал прозрачного аноскопа, с помощью которого возможен контроль расположения зубчатой линии. Зубчатая линия служит ориентиром при выборе высоты формирования кисетного шва. Через аноскоп, на расстоянии 4-5 см от зубчатой линии, накладывается кисетный шов. Шов начинается с проекции 3 часов и накладывается с захватом слизистой оболочки и подслизистого слоя кишечной стенки. Вращая аноскоп, производят наложение непрерывного кисетного шва по всей окружности нижнеампулярного отдела прямой кишки, с расстоянием между стежками от 0,5 до 1,0 см. После извлечения аноскопа, вводят головку циркулярного степлера выше наложенного кисетного шва, с последующим затягиванием кисета на стержне аппарата. При этом слизистая оболочка должна

плотно сомкнуться вокруг штока аппарата. Концы нитей протягивают через латеральные отверстия, расположенные в основании циркулярного аппарата и фиксируются снаружи. Головка сближается с основанием аппарата и производится резекция циркулярного участка слизисто-подслизистого слоя нижнеампулярного отдела прямой кишки с формированием двухрядного скобочного шва.

• **Геморроидэктомия с применением современных устройств для гемостаза рекомендована при геморрое 3-4 стадии.**

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

Комментарии: Применение этих методик при геморрое 3-4 стадии позволяет значительно уменьшить интенсивность и продолжительность болевого синдрома, сократить сроки реабилитации пациентов, существенно уменьшить частоту дизурических расстройств [2,47,59,72-74]. Хороших результатов удается добиться у 96,4% оперированных пациентов.

После геморроидэктомии аппаратом LigaSure отмечается значительное снижение болевого синдрома, особенно в первые сутки после операции, уменьшение объема интраоперационной кровопотери. Длительность операции сокращается до 9-15 мин. После данного метода геморроидэктомии отмечается сокращение сроков реабилитации пациентов. В случае преждевременного расхождения краев ран (на 3-6 день после операции) после геморроидэктомии аппаратом LigaSure, отмечается более длительное заживление раневых поверхностей. При оценке частоты послеоперационных осложнений (кровотечение в раннем послеоперационном периоде, анальная инконтиненция, стриктура анального канала) геморроидэктомия аппаратом LigaSure не имеет существенных преимуществ по сравнению с другими методами хирургического лечения геморроя [59,74].

Методика геморроидэктомии аппаратом LigaSure. Внутренний геморроидальный узел захватывается зажимом Люэра, с последующим прошиванием сосудистой ножки. На основание узла по направлению снаружи внутрь накладываются бранши коагуляционного зажима LigaSure с дальнейшей коагуляцией. По наружному краю коагуляционного слоя узел отсекается ножницами до сосудистой ножки. Коагуляцию сосудистой ножки аппаратом выполняют дважды с перемещением бранши прибора без оставления промежутка между коагулированными участками. Затем по наружному краю коагуляционного слоя, ножницами производится пересечение сосудистой ножки, узел удаляется.

Методика геморроидэктомии аппаратом UltraCision. Производится рассечение тканей в области основания наружного геморроидального узла ультразвуковыми ножницами в режиме резания.

Затем поэтапно производится удаление наружного и внутреннего компонента единым блоком до полного пересечения. Обработка сосудистой ножки производится в режиме коагуляции [34].

3.4 Лечение острого геморроя

Лечение острого тромбоза наружных геморроидальных узлов включает в себя как динамическое наблюдение с проведением комплексной консервативной терапии (см. консервативное лечение геморроя), так и хирургическую коррекцию [1,2,71].

Решение о возможности хирургического лечения принимается после купирования воспалительного процесса в плановом порядке.

• При остром тромбозе геморроидального узла(ов) рекомендовано выполнение тромбэктомии или иссечение тромбированного узла(-ов) при изолированном тромбозе 1-2 наружных геморроидальных узлов или в случае, если срок от момента начала заболевания до момента выбора тактики лечения не превышает 72 часа.

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

Комментарии: Выполнение тромбэктомии или иссечения тромбированного узла(-ов) в течение 48-72 часов от начала заболевания приводит к сокращению сроков реабилитации пациентов [71].

• При остром тромбозе геморроидального узла(ов) консервативная терапия, направленная на купирование болевого синдрома и воспалительного процесса, рекомендована в следующих случаях:

1. при циркулярном тромбозе с выраженным отеком и воспалением окружающих тканей;
2. сроки от начала заболевания до момента выбора тактики лечения превышают 72 часа.

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

• При обильных профузных кровотечениях рекомендовано прошивание сосуда или склеротерапия или лигирование кровотокающего узла.

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

4. РЕАБИЛИТАЦИЯ И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

4.1 Реабилитация

Реабилитация – система мероприятий, направленных на преодоление послеоперационного дефекта, ограничивающего функции и сферы жизни больного.

Необходимость реабилитации пациентов, перенесших хирургическое лечение по поводу геморроидальной болезни, обусловлена хирургической

травмой перианальной области, анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки с наличием послеоперационных швов в местах лигирования ветвей верхней прямокишечной артерии. Наличие послеоперационных ран (нарушение целостности) в указанных анатомических областях, их заживление вторичным натяжением, швы в местах прошивания геморроидальных артерий обуславливают риск гнойно-септических осложнений, послеоперационных кровотечений при несостоятельности наложенных швов. Болевой синдром различной степени выраженности и возможные нарушения функции дефекации и функции держания в послеоперационном периоде могут приводить к значительной социальной дезадаптации и снижать качество жизни данной категории пациентов.

Целью реабилитации пациентов, перенесших хирургическое лечение, является полное социальное и физическое восстановление пациента.

Этапы реабилитации всех пациентов после хирургического лечения геморроя:

1-й этап – ранняя реабилитация, со 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 условиях стационара кратковременного пребывания, либо амбулаторно.

Наиболее важными задачами 1 этапа реабилитации является нормализация работы 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.

При выраженных структурных и функциональных нарушениях дистальных отделов толстой кишки и промежности (выраженность нарушений определяется по Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья [МКФ]) появляется необходимость проведения реабилитационных мероприятий в условиях реабилитационной койки стационара под контролем медицинского персонала. Для выбора лечебных, диагностических мероприятий и процедур может использоваться классификатор кодов для стандартов оказания медицинской помощи. Реабилитация проводится мультидисциплинарной бригадой, включающей колопроктолога, гастроэнтеролога и физиотерапевта. Суть процесса реабилитации состоит в динамиче-

ском контроле над общим (соматическим и психоэмоциональным) состоянием пациента. Проводится комплекс диагностических и лечебных мероприятий, направленных на минимизацию болевого синдрома, программирование течения раневого процесса (скорость и анатомическая целесообразность заживления ран с микробиологическим контролем и наблюдением физиотерапевта), коррекцию нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки. Критериями окончания реабилитации является заживление послеоперационных ран промежности. Госпитальный этап реабилитации (4-6 – 7-10 день после операции).

- 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 (наиболее часто применяются средства на основе шелухи семян подорожника, лактулозы, макрогола, обладающие высокой водоудерживающей способностью, что позволяет размягчить консистенцию стула, способствует регулярной и полноценной дефекации с исключением необходимости натуживаний для опорожнения прямой кишки).

- Контроль гемостаза: после хирургического лечения геморроя, сопровождающегося удалением наружного и внутреннего компонентов кавернозной ткани, раны располагаются в хорошо кровоснабжаемой зоне. В этой связи часто отмечается кровоточивость послеоперационных ран на протяжении первых 2-3 недель. 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 средства местного гемостаза (гемостатические губки, прижигающие средства), электрокоагуляция кровоточащих поверхностей.

- Купирование болевого синдрома: степень выраженности болевых ощущений зависит от обширности хирургической травмы перианальной области, анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки, индивидуального болевого порога, наличия швов на ранах анального канала и в местах лигирования ветвей верхней прямокишечной артерии. Системные либо местные средства для купирования болевого синдрома подбираются индивидуально

лечащим врачом в зависимости от степени его интенсивности, а также выраженности психо-эмоциональных нарушений. Как правило, применяются анальгетики из группы нестероидных противовоспалительных средств, спазмолитические препараты, местные комбинированные обезболивающие и противовоспалительные препараты в виде гелей, кремов, мазей и суппозитория, в состав которых входят местно-анестезирующие компоненты и глюкокортикоиды.

- Программируемый раневой процесс: одним из важнейших аспектов послеоперационного восстановления больных, позволяющий избежать развития поздних послеоперационных осложнений (стриктуры, рубцовая деформация и т.д.) 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 хирургом-колопроктологом (пальцевое исследование прямой кишки выполняется каждые двое суток); микробиологический контроль (при подозрении на гнойно-септические осложнения и раневую инфекцию). С целью ускорения репаративных процессов, снижения воспалительной реакции и более корректного течения раневого процесса необходимым является проведение физиотерапии в объемах, назначенных врачом-физиотерапевтом.

Основные реабилитационные мероприятия после хирургического лечения геморроя.

После выписки из стационара в послеоперационном периоде необходимо проведение реабилитационных мероприятий у всех больных, перенесших хирургическое лечение геморроя. В зависимости от тяжести нарушений функции комплекс реабилитационных мероприятий проводится амбулаторно, либо на стационарной реабилитационной койке.

При легких нарушениях функционирования (0-25%, см. МКФ) реабилитация пациентов проводится в амбулаторных условиях. Данная категория пациентов не нуждается в каких-либо лечебных и диагностических мероприятиях с участием медицинского персонала, полностью социально адаптирована. С периодичностью 5-7 дней пациент 2-3 раза осматривается врачом колопроктологом с целью коррекции мероприятий, направленных на нормализацию функции дефекации, осуществляется контроль за течением раневого процесса.

При умеренных и тяжелых нарушениях функционирования (26-95%, см. МКФ) реабилитация пациентов проводится на реабилитационной койке в условиях стационара. Причиной необходимости стацио-

нарного реабилитационного лечения с постоянным динамическим медицинским наблюдением являются состояния, с которыми пациент не может справиться самостоятельно в амбулаторных условиях:

- 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 [2,4].

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

- Болевой синдром (интенсивность болевого синдрома по шкале VAS 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.) [2,4].

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

- Контроль раневого процесса (при необходимости применения местных и/или системных противовоспалительных препаратов с динамическим локальным контролем за уровнем воспалительной реакции, необходимости выполнения микробиологического контроля):

- обработка раневых поверхностей растворами антисептиков (хлоргексидин, диоксидин, мирамистин, йод-повидон);
- нанесение мазевых композиций на водорастворимой основе, содержащие противомикробные компоненты (левомеколь, диоксиколь, левосин), мази, содержащие антибактериальные компоненты (офломелид, розамет);
- антибактериальные препараты широкого спектра действия в таблетированной форме или вводимые парентерально (группа пенициллинов, цефалоспоринов, макролидов, фторхинолонов);
- посев раневого отделяемого при выраженных воспалительных изменениях в ранах, подозрении 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.) [2,4].

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

Амбулаторный (возможно проведение в рамках стационара кратковременного пребывания) этап реабили-

литации (15-45 день после операции).
Целью 2-го этапа реабилитации пациентов, перенесших хирургическое лечение геморроя, является окончательная эпителизация послеоперационных ран и профилактика развития послеоперационных осложнений: стриктура и рубцовая деформация анального канала (6-9%); послеоперационная недостаточность (1,8-4%) анального сфинктера. Также, во время 2-го этапа реабилитации актуальным остается контроль за консистенцией и частотой стула, болевым синдромом, контроль течения раневого процесса [2,4].

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

С целью профилактики рубцовой деформации и стриктуры заднего прохода необходим контроль хирурга-колопроктолога с пальцевым осмотром каждые 3-5 дней [2,4].

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

С целью раннего выявления послеоперационной недостаточности, при наличии субъективных жалоб на нарушение функции держания анального сфинктера всем больным после операции необходимо выполнение патофизиологического исследования (сфинктерометрия) на 40 день после операции с последующей консультацией физиотерапевта [2,4].

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

При отсутствии полной эпителизации, на 45 день после операции, рану можно считать длительно незаживающей. В этих случаях необходимым является

проведение: микробиологического посева раневого отделяемого, ПЦР-диагностики ИППП, консультации и наблюдения врачом-физиотерапевтом, врачом-микробиологом [2, 4, 18].

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

4.2 Диспансерное ведение

Всем пациентам, перенесшим хирургическое лечение геморроя, после окончания лечения и заживления ран рекомендуется динамическое наблюдение врачом-колопроктологом 1 раз в 6 месяцев в течение первого года [2,4,18].

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

5. ПРОФИЛАКТИКА

Основопологающим в профилактике развития геморроя у всей популяции является нормализация деятельности желудочно-кишечного тракта, устранение запоров, соблюдение гигиенического режима. При появлении симптомов, характерных для геморроя, необходима консультация колопроктолога. Своевременная диагностика и лечение заболевания на ранних стадиях могут значительно улучшить прогноз и уменьшить вероятность развития осложнений [2,4,10].

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Выполнено трансректальное пальцевое исследование	4	С
2	Выполнена ректороманоскопия или аноскопия	1с	А
3	Выполнена колоноскопия при возрасте пациента старше 50 лет	1с	А
4	Проведена консервативная терапия и/или малоинвазивное хирургическое вмешательство и/или хирургическое вмешательство (в зависимости от медицинских показаний и при отсутствии медицинских противопоказаний)	1а-4	А-С
5	Выполнено морфологическое (гистологическое) исследование препарата иссеченной ткани	1а	А
6	Выполнено назначение осмотических слабительных при отсутствии самостоятельного стула на 3 день после операции	4	С
7	Выполнены перевязки с пальцевым исследованием в послеоперационном периоде не менее 1 раза в день до выписки из стационара	4	С
8	Выполнен ежедневный регулярный визуальный контроль раневого процесса в послеоперационном периоде до выписки из стационара	4	С
9	Выполнено купирование болевого синдрома в послеоперационном периоде	4	С
	Самостоятельный стул на момент выписки из стационара	4	С
10	Отсутствие гнойно-септических осложнений	–	–
11	Отсутствие повторных хирургических вмешательств	–	–
12	Отсутствие тромбозомболических осложнений	–	–

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория клинических рекомендаций:

1. Врач-колопроктолог;
2. Врач-хирург;
3. Врач-гастроэнтеролог;
4. Врач-терапевт;
5. Врач общей практики (семейные врачи);
6. Врач-эндоскопист;
7. Медицинские работники со средним медицинским образованием;
8. Организаторы здравоохранения;
9. Врачи-эксперты медицинских страховых организаций (в том числе, при проведении медико-экономической экспертизы);
10. Студенты медицинских ВУЗов, ординаторы, аспиранты.

В данных клинических рекомендациях все сведения ранжированы по уровню достоверности (доказательности) в зависимости от количества и качества исследований по данной проблеме.

Таблица П1. Уровни достоверности доказательств (Оксфордский центр доказательной медицины)

Уровень	Диагностическое исследование	Терапевтическое исследование
1a	Систематический обзор гомогенных диагностических исследований 1 уровня	Систематический обзор гомогенных РКИ
1b	Валидизирующее когортное исследование с качественным «золотым» стандартом	Отдельное РКИ (с узким ДИ)
1c	Специфичность или чувствительность столь высоки, что положительный или отрицательный результата позволяет исключить/установить диагноз	Исследование «Все или ничего»
2a	Систематический обзор гомогенных диагностических исследований >2 уровня	Систематический обзор (гомогенных) когортных исследований
2b	Разведочное когортное исследование с качественным «золотым» стандартом	Отдельное когортное исследование (включая РКИ низкого качества; т.е. с <80% пациентов, прошедших контрольное наблюдение)
2c	нет	Исследование «исходов»; экологические исследования
3a	Систематический обзор гомогенных исследований уровня 3b и выше	Систематический обзор гомогенных исследований «случай-контроль»
3b	Исследование с непоследовательным набором или без проведения исследования «золотого» стандарта у всех испытуемых	Отдельное исследование «случай-контроль»
4	Исследование случай-контроль или исследование с некачественным или не независимым «золотым» стандартом	Серия случаев (и когортные исследования или исследования «случай-контроль» низкого качества)
5	Мнение экспертов без тщательной критической оценки или основанное на физиологии, лабораторные исследования на животных или разработка «первых принципов»	Мнение экспертов без тщательной критической оценки, лабораторные исследования на животных или разработка «первых принципов»

Таблица П2. Уровни убедительности рекомендаций (Оксфордский центр доказательной медицины)

A	Согласующиеся между собой исследования 1 уровня
B	Согласующиеся между собой исследования 2 или 3 уровня или экстраполяция на основе исследований 1 уровня
C	Исследования 4 уровня или экстраполяция на основе уровня 2 или 3
D	Доказательства 4 уровня или затруднительные для обобщения или некачественные исследования любого уровня

Порядок обновления клинических рекомендаций

Клинические рекомендации обновляются каждые 3 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Дифференциальная диагностика геморроя

Жалобы	Возможные заболевания
Аноректальное кровотечение	Анальная трещина
	Злокачественные и доброкачественные опухоли прямой кишки и анального канала
	Выпадение слизистой оболочки прямой кишки
	Выпадение прямой кишки
	Язвенный колит
	Болезнь Крона
	Гемангиома
	Эндометриоз
	Травма прямой кишки
	Солидарная язва прямой кишки
Выпадение геморроидальных узлов	Выпадение слизистой оболочки прямой кишки
	Выпадение прямой кишки
	Фиброзные анальные полипы
	Ворсинчатые аденомы прямой кишки
Выраженный болевой синдром в анальном канале	Трещина анального канала
	Острый и хронический парапроктит
	Опухоли анального канала
	Осложненные каудальные тератомы
	Болезнь Крона, осложненная перианальными поражениями
	Идиопатический аноскопический болевой синдром
	Эндометриоз
	Прокталгия
Анальный зуд	Выпадение прямой кишки
	Недостаточность анального сфинктера
	Сахарный диабет
	Ворсинчатая опухоль прямой кишки
	Хронический парапроктит
	Идиопатический анальный зуд
	Злокачественная опухоль прямой кишки
	Болезнь Крона
	Грибковые заболевания анального канала и промежности
	Гельминтоз
	Аллергический дерматит
	Контактный дерматит (на местные препараты)
	Псориаз
	Недостаточная гигиена области промежности
Слизистые или гнойные выделения из анального канала	Выпадение прямой кишки
	Солидарная язва прямой кишки
	Остроконечные перианальные кондиломы
	Анальная трещина
	Злокачественная опухоль анального канала и прямой кишки
	Ворсинчатая опухоль прямой кишки
	Синдром раздраженной толстой кишки
	Воспалительные заболевания толстой кишки (болезнь Крона, язвенный колит)
Отек перианальной кожи	Острый парапроктит
	Остроконечные кондиломы
	Опухоли анального канала и прямой кишки с перифокальным воспалением
	Диарея
	Пиодермия промежности

ЛИТЕРАТУРА

1. Шелыгин, Ю.А. Справочник колопроктолога. / Ю.А.Шелыгин, Л.А.Благодарный // М.: Литтера, 2012. – с. 64-89.
2. Воробьев, Г.И. Геморрой. / Г.И.Воробьев, Ю.А.Шелыгин, Л.А.Благодарный // М.: Литтера, 2010. – с. 38-40, 114-116, 137-138, 154-183.
3. Генри, М. Колопроктология и тазовое дно. / М.Генри, М.Свош // М.: Медицина, 1988. – с. 232-255.
4. Воробьев, Г.И. Основы колопроктологии. / Г.И.Воробьев // М.: МИА, 2006. – с. 79-82, 94.
5. Международная классификация болезней 10-го пересмотра. МКБ-10. www.10mkb.ru.
6. Fazio, F.W. The management of perianal diseases. / F.W.Fazio, J.J.Tjandra // Adv Surg. – 1996. – №29. – p. 59–78.
7. Church, J.M. Analysis of the colonoscopic findings in patients with rectal bleeding according to the pattern of their presenting symptoms. / J.M.Church // Dis. Colon Rectum. – 1991. – №34. – p. 391–5.
8. Rex, D.K. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. Multi-Society Task Force on colorectal cancer. / D.K.Rex, J.H.Bond, S.Winawer et al. // Am. J. Gastroenterol. – 2002. – №97. – p. 1296–308.
9. Sands, L.R. Ambulatory Colorectal Surgery. / L.R.Sands, D.R.Sands // Informa. – 2009. – p. 79-85.
10. Corman, M.L. Colon and Rectal Surgery. / M.L.Corman // Lippincott. – 2005. – p. 177-255.
11. Phillips, B. Oxford Center for Evidence-based Medicine – Levels of evidence. / B.Phillips, C.Ball, D.Sackett et al. // 2009. Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>.
12. Hoffmann, J.C. Methodische Grundlagen für die Ableitung von Konsensempfehlungen [Methodological basis for the development of consensus recommendations]. / J.C.Hoffmann, I.Fischer, W.Höhne, M.Zeit, H.K.Selbmann // Z. Gastroenterol. – 2004. Sep. – №42 (9). – p. 984-6.
13. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice Parameters for the Management of Hemorrhoids. Dis. Colon Rectum. 2005. – №48. – p. 189–194.
14. Sutherland, L.M. A systematic review of stapled hemorrhoidectomy. / L.M.Sutherland, A.K.Burchard, K.Matsuda et al. // Arch. Surg. – 2002. – №137. – p. 1395–406.
15. Webster, D.J. The use of bulky evacuants in patients with haemorrhoids. / D.J.Webster, D.C.Gough, J.L.Craven // Br. J. Surg. – 1978. – №65. – p. 291.
16. Keighley, M.R. Prospective trials of minor surgical procedures and high fibre diet for haemorrhoids. / M.R.Keighley, P.Buchmann, S.Minervium, Y.Arba, J.Alexander-Williams // BMJ. – 1997. – №2. – p. 967–9.
17. Salvati, E.P. Nonoperative management of hemorrhoids. / E.P.Salvati // Dis. Colon Rectum. – 1999. – №42. – p. 989–93.
18. Perera, N. Phlebotonics for haemorrhoids. T/ N.Perera, D.Liolitsa, S.Iype, A.Croxford, M.Yassin // The Cochrane Collaboration. – 2012.
19. Godeberge, Ph. Daflon 500 mg in the treatment of hemorrhoidal disease: a demonstrated efficacy in comparison with placebo. / Ph.Godeberge // Angiology. – 1994. – №45 (2). – p. 578-8.
20. La Torre, F. Clinical use of micronized purified flavonoid fraction for treatment of symptoms after hemorrhoidectomy: results of a randomized, controlled, clinical trial. / F.La Torre, A.P.Nicolai // Dis. Colon Rectum. – 2004. – №47. – p. 704–710.
21. MacRae, H.M. Comparison of hemorrhoidal treatment modalities: a meta-analysis. / H.M.MacRae, R.S.McLeod // Dis. Colon Rectum. – 1995. – №38. – p. 687–94.
22. MacRae, H.M. Comparison of hemorrhoidal treatments: a meta-analysis. / H.M.MacRae, R.S.McLeod // Can. J. Surg. – 1997. – №40. – p. 14–7.
23. Lee, H.H. Multiple hemorrhoidal banding in a single session. / H.H.Lee, R.J.Spencer, R.W.Beart // Dis. Colon Rectum. – 1994. – №37. – p. 37–41.
24. Chaleoykitti, B. Comparative study between multiple and single rubber band ligation in one session for bleeding internal hemorrhoids: a prospective study. / B.Chaleoykitti // J. Med. Assoc. Thai. – 2002. – №85. – p. 345–50.
25. Armstrong, D.N. Multiple hemorrhoidal ligation: a prospective, randomized trial evaluating a new technique. / D.N.Armstrong // Dis. Colon Rectum. – 2003. – №46. – p. 179–86.
26. Baţ, L. Complications of rubber band ligation of symptomatic internal hemorrhoids. / L.Baţ, E.Melzer, M.Koler, Z.Dreznick, E.Shemesh // Dis. Colon Rectum. – 1993. – №36. – p. 287–90.
27. Johanson, J.F. Optimal nonsurgical treatment of hemorrhoids: a comparative analysis of infrared coagulation, rubber band ligation, and injection sclerotherapy. / J.F.Johanson, A.Rimm // Am. J. Gastroenterol. – 1992. – №87. – p. 1601–5.
28. Savoiz, D. Rubber band ligation of hemorrhoids: relapse as a function of time. / D.Savoiz, B.Roche, T.Glauser, A.Dorbrinow, C.Ludwig, M.C.Marti // Int. J. Colorectal Dis. – 1998. – №13. – p. 154–6.
29. Sim, A.J. Three-year follow-up study on the treatment of first- and second-degree hemorrhoids by sclerosant injection or rubber band ligation. / A.J.Sim,

- J.A.Murie, I.Mackenzie // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1983. – №157. – p. 534–6.
30. Chew, S.S. Short-term and long-term results of combined sclerotherapy and rubber band ligation of hemorrhoids and mucosal prolapse. / S.S.Chew, L.Marshall, L.Kalish et al. // *Dis. Colon Rectum.* – 2003. – №46. – p. 1232–7.
31. Kanellos, I. A Comparison of the simultaneous application of sclerotherapy and rubber band ligation, with sclerotherapy and rubber band ligation applied separately, for the treatment of haemorrhoids: a prospective randomized trial. / I.Kanellos, I.Goulimaris, E.Christoforidis, T.Kelpis, D.Betsis // *Colorect. Disease.* – 2003. – №5. – p. 133–8.
32. Templeton, J.L. Comparison of infrared coagulation and rubber band ligation for first and second degree haemorrhoids: a randomised prospective clinical trial. / J.L Templeton., R.A.Spence, T.L.Kennedy, T.G.Parks, G.Mackenzie, W.A.Hanna // *BMJ (ClinResEd).* – 1983. – №286. – p. 1387–9.
33. Ratto, C. Distal Doppler-guided dearterialization' is highly effective in treating haemorrhoids by transanal haemorrhoidal dematerialization. / C.Ratto, L.Donisi, A.Parello, F.Litta, G.Zacccone and V.De Simone // *Colorectal. Disease.* – 2012. – №14. – p. 786–789.
34. Ratto, C. Evaluation of transanalhemorrhoidaldearterialization as aminimally invasive therapeutic approach to hemorrhoids. / C.Ratto, L.Donisi, A.Parello, F.Litta, G.B.Doglietto // *Dis. Colon Rectum.* – 2010. – №53. – p. 803–11.
35. Zampieri, N. Long-term results and quality of life in patients treated with hemorrhoidectomy using two different techniques: Ligasure versus transanal hemorrhoidal dearterialization. / N.Zampieri, R.Castellani, R.Andreoli, A.Geccherle // *The American Journal of Surgery.* – 2012. – №204. – p. 684–688.
36. Lienert, M. Doppler-guided ligation of the hemorrhoidal arteries. Report of experiences with 248 patients. / Lienert M., Ulrich B. // *Dtsch. Med. Wochenschr.* – 2004. – №129. – p. 947–50.
37. Andrews, E. The treatment of hemorrhoids by injection. / E.Andrews // *Med Rec.* – 1879. – №15. – p. 451.
38. Костарев, И.В. Результаты склепрозирующего лечения геморроя у больных с высоким хирургическим риском. / И.В.Костарев, Л.А.Благодарный, С.А.Фролов // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* – 2010. – т. 20. – №1. – с. 82–87.
39. Фролов, С.А. Склеротерапия детергентами – метод выбора лечения больных кровоточащим геморроем, осложненным анемией. / С.А.Фролов, Л.А.Благодарный, И.В.Костарев // *Колопроктология.* – 2011. – №2 (36). – с. 23–27.
40. Leicester, R.J. Comparison of infrared coagulation with conventional methods and the treatment of hemorrhoids. / R.J.Leicester, R.J.Nicholls, C.V.Mann // *Coloproctology.* – 1981. – №5. – p. 313.
41. Leicester, R.J. Infrared coagulation: a new treatment for hemorrhoids. / R.J.Leicester, R.J.Nicholls, C.V.Mann // *Dis. Colon Rectum.* – 1981. – №24. – p. 602.
42. Quevado-Bonilla, G. Septic complications of hemorrhoidal banding. / G.Quevado-Bonilla, A.M.Farkas, H.Abcarian et al. // *Arch. Surg.* – 1988. – №123. – p. 650.
43. Sohn, N. Transanal hemorrhoidal dearterialization is an alternative to operative hemorrhoidectomy. / N.Sohn, J.S.Aronoff, F.S.Cohen et al. // *Am. J. Surg.* – 2001. – №182. – p. 515–519.
44. Титов, А.Ю. Допплероконтролируемая дезартеризация с мукопексией и геморроидэктомия в лечении геморроя. / А.Ю.Титов, М.В.Абрицова, А.А.Мудров // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2016. – №2. – с. 24–32.
45. Thorbeck, C.V. Haemorrhoidectomy: randomised controlled clinical trial of ligasure compared with Milligan-Morgan operation. / C.V.Thorbeck, M.F.Montes // *Eur. J. Surg.* – 2002. – №168. – p. 48–4.
46. Chung, C.C. Double-blind, randomized trial comparing harmonic scalpel hemorrhoidectomy, bipolar scissors hemorrhoidectomy, and scissors excision: ligation technique. / C.C Chung., J.P.Ha, Y.P.Tai, W.W.Tsang, M.K.Li // *Dis. Colon Rectum.* – 2002. – №45. – p. 789–94.
47. Armstrong, D.N. Harmonic scalpel hemorrhoidectomy: five hundred consecutive cases. / D.N.Armstrong, C.Frankum, M.E.Schertzer, W.L.Ambroze, G.R.Orangio // *Dis. Colon Rectum.* – 2002. – №45. – p. 354–9.
48. Khan, S. Surgical treatment of hemorrhoids: prospective, randomized trial comparing closed excisional hemorrhoidectomy and the harmonic scalpel technique of excisional hemorrhoidectomy. / S.Khan, S.E.Pawlak, J.C.Eggenberger, et al. // *Dis. Colon Rectum.* – 2001. – №44. – p. 845–9.
49. Arbman, G. Closed vs. Open hemorrhoidectomy— is there any difference? / G.Arbman, H.Krook, S.Hapaniemi // *Dis. Colon Rectum.* – 2000. – №43. – p. 31–4.
50. Tan, J.J. Prospective, randomized trial comparing diathermy and harmonic scalpel hemorrhoidectomy. / J.J.Tan, F. Seow-Choen // *Dis. Colon Rectum.* – 2001. – №44. – p. 677–9.
51. Ho, Y.H. Stapled hemorrhoidectomy—cost and effectiveness. Randomized, controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal ultrasound assessments at up to three months. / Y.H.Ho, W.K Cheong., C.Tsang et al. // *Dis. Colon Rectum.* – 2000. – №43. – p. 1666–75.
52. Hetzer, F.H. Stapled vs excision hemorrhoidectomy:

- long-term results of a prospective randomized trial. / F.H Hetzer., N.Demartines, A.E.Handschin, P.A.Clavien // Arch. Surg. – 2002. – №137. – p. 337–40.
53. Mehigan, B.J. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. / B.J Mehigan., J.R.Monson, J.E.Hartley // Lancet. – 2001. – №355. – p. 782–85.
54. Pope, V. Randomized, controlled trial comparing quality of life after open hemorrhoidectomy (OH) plus stapled anopexy (SA) [meeting abstract]. / V.Pope, H.Doran, S.Fearn, W. Brought, M.Wilson // Dis. Colon Rectum. – 2001. – №44. – A8.
55. Shalaby, R. Randomized clinical trial of stapled versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy. / R.Shalaby, A.Desoky // Br. J. Surg. – 2001. – №88. – p. 1049–53.
56. Gani, E. Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open haemorrhoidectomy. / E.Ganio, D.F.Altomare, F.Gabrielli, G.Millito, S.Canuti // Br. J. Surg. – 2001. – №88. – p. 669–74.
57. Senagore, A.J. A prospective, randomized, controlled trial comparing stapled hemorrhoidopexy and Ferguson hemorrhoidectomy: perioperative and one-year results. / A.J.Senagore, M.Singer, H.Abcarian et al. // Dis. Colon Rectum. – 2004. – №47. – p. 1824–36.
58. Peng, B.C. Randomized trial of rubber bandligation vs. stapled hemorrhoidectomy for prolapsed piles. / B.C.Peng, D.G.Jayne, Y.H.Ho // Dis. Colon Rectum. – 2003. – №46. – p. 291–97.
59. Simon W. Nienhuijs. Conventional versus LigaSure hemorrhoidectomy for patients with symptomatic Hemorrhoids. / Simon W. Nienhuijs, Ignace H.J.T de Hingh. // The Cochrane Collaboration. – 2011.
60. Хмылов, Л.М. Сравнительная характеристика течения раневого процесса и послеоперационного периода у больных, перенесших геморроидэктомию ультразвуковым скальпелем и традиционными способами. / Хмылов Л.М., Титов А.Ю., Капуллер Л.Л. и соавт. // Колопроктология. – 2004. – №2 (8). – с. 14-20.
61. Arbman, G. Closed vs. open hemorrhoidectomy – is there any difference? / G.Arbman, H.Krook, S.Haaraniemi // Dis. Colon Rectum. – 2000. – №43. – p. 31–34.
62. Andrews, B.T. Randomized trial comparing diathermy hemorrhoidectomy with the scissor dissection Milligan-Morgan operation. / B.T.Andrews, G.T.Layer, B.T.Jackson, R.J.Nicholls // Dis. Colon Rectum. – 1993. – №36. – p. 580–583.
63. Parks, A.G. Surgical treatment of haemorrhoids. / A.G.Parks // Br. J. Surg. – 1956 – №43. – p. 337.
64. Pessaux, P. Morbidity after stapled haemorrhoidectomy: long-term results about 140 patients and review of the literature. / P.Pessaux, J.J.Tuech, B.Laurent et al. // Ann Chir. – 2004. – 129. – p. 571–7.
65. Oughriss, M. Complications of stapled hemorrhoidectomy: a French multicentric study. / M.Oughriss, R.Yver, J.L.Faucheron // Gastroenterol. Clin. Biol. – 2005. – №29. – p. 429–33.
66. Molloy, Rg. Life-threatening pelvis sepsis after stapled haemorrhoidectomy. / Rg Molloy, D.Kingsmore // Lancet. – 2000. – №355. – p. 782–5.
67. Pescatori, M. Postoperative complications after procedure for prolapsed hemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) procedures. / M.Pescatori, G.Gagliardi // Tech. Coloproctol. – 2008; 12: 7–19.
68. Wong, L.-Y. Rectal perforation: a life-threatening complication of stapled hemorrhoidectomy: report of a case. / L.-Y.Wong, J.-K.Jiang, S.-C.Chang, et al. // Dis. Colon Rectum. – 2003. – №46. – p. 116-117.
69. Pescatori, M. Management of post-anopexy rectal stricture. / M.Pescatori // Tech. Coloproctol. – 2002. – №6. – p. 125-126.
70. Cheetham, M.J. Persistent pain and fecal urgency after stapled haemorrhoidectomy. / M.J.Cheetham, N.J.M.Mortensen, P.-O.Nystrom et al. // Lancet. – 2000. – №356. – p. 730.
71. Jongen, J. Excision of thrombosed external hemorrhoid under local anesthesia: a retrospective evaluation of 340 patients. / J.Jongen, S.Bach, S.H.Stubinger, J.U.Bock // Dis. Colon Rectum. – 2003. – №46. – p. 1226–31.
72. Chung, Y.-C. Clinical experience of sutureless closed hemorrhoidectomy with Ligasure. / Y.-C.Chung, H.-J. Wu // Dis. Colon Rectum. – 2003. – №46. – p. 87-92.
73. Franklin, E.J. Randomized, clinical trial of Ligasure vs. conventional diathermy in hemorrhoidectomy. / E.J.Franklin, S.Seetharam, J.Lowney et al. // Dis. Colon Rectum. – 2003. – №46. – p. 1380.
74. Благодарный, Л.А. Бесшовная геморроидэктомия. / Л.А.Благодарный, Ю.А.Шельгин, Л.А.Хмылов, В.Х.Соттаева // Колопроктология. – 2006. – №3 (17). – с. 8-12.
75. Шельгин, Ю.А. Основные направления организации специализированной колопроктологической помощи / Ю.А. Шельгин, А.В. Веселов, А.А. Сербина // Колопроктология. – 2017. – №1 (59). – с. 76-81.

THE RUSSIAN ASSOCIATION OF COLOPROCTOLOGY CLINICAL GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HEMORRHOIDS

Shelygin Yu.A., Frolov S.A., Titov A.Yu., Blagodarny L.A., Vasilyev S.V., Veselov A.V., Grigoriev E.G., Kashnikov V.N., Kostarev I.V., Kostenko N.V., Kuzminov A.M., Kulikovskiy V.F., Moskalev A.I., Mudrov A.A., Muravyev A.V., Polovinkin V.V., Timerbulatov V.M., Khubezov D.A., Yanovoy V.V.

1. SUMMARY

1.1 Definition

Hemorrhoids are defined as the pathological enlargement of the internal (internal hemorrhoids) or external (external hemorrhoids) anal cushions.

Combined or mixed hemorrhoids is an enlargement of both external and internal anal cushions [1,2].

Synonyms: hemorrhoidal disease.

1.2 Etiology and pathogenesis

Hemorrhoids are caused by acute or chronic disturbance of blood flow in the cavernous bodies. Along with circulatory disturbance, the dystrophic changes in the ligamentous apparatus of anal cushions also play a significant role in the development of hemorrhoids [2,3].

Under influence of the above-mentioned factors, the anal cushions increase in size and are displaced in the distal direction. In parallel, dystrophic changes are accumulating in the suspension apparatus, and hemorrhoids start to prolapse out of the anal canal. The development of dystrophic processes in the common longitudinal muscle of the submucosal layer of the rectum and in the Parks ligament, that keep cavernous bodies in the anal canal, leads to a gradual but irreversible displacement of hemorrhoids in the distal direction.

1.3 Epidemiology

Hemorrhoids are one of the most prevalent human diseases and the most common reason for the reference to a coloproctologist. The prevalence of the disease is 130-145 cases per 1000 adults and its share in the structure of colorectal diseases varies from 34 to 41% [1]. This disorder is equally common in men and women. There were 1 188 588 patients in 2013 throughout Russia on coloproctologists' consultation, of whom 498 990 (41.9%) had hemorrhoids, in 2015 – 422 976 (35,0%), in 2017 – 481 007 (39,9%). An inpatient care in colorectal units was provided for 119 860 patients in 2013, 51 492 (42,9%) of them have had a diagnosis

of hemorrhoids, in 2015 – for 46 956 (36,8%) patients, in 2017 – for 57 295 (41,3%) [75]. It should be noted, that a proportion of patients with hemorrhoids remains high in hospitalization structure in spite of the wide implementation of modern office procedures. Its even slightly higher in inpatient care than in outpatient.

Modern lifestyle is associated with an increase in physical inactivity. Forced prolonged sitting at the computer, at work and at home, driving a car, etc., are accompanied by permanent stasis of blood in the pelvic organs, especially in the rectum. This leads to a rise in the incidence of hemorrhoids, which are increasingly affecting people of young and working age [1].

1.4 ICD-10 codes

Class – Diseases of the digestive system (Chapter XI):

K64 Hemorrhoids and perianal venous thrombosis

K64.0 First degree hemorrhoids

K64.1 Second degree hemorrhoids

K64.2 Third degree hemorrhoids

K64.3 Fourth degree hemorrhoids

K64.4 Residual hemorrhoidal skin tags

K64.5 Perianal venous thrombosis

K64.8 Other hemorrhoids

K64.9 Unspecified hemorrhoids

1.5 Classification [2-5]

By type:

4. Internal

5. External

6. Combined (of mixed)

By course:

3. Chronic (Table 1)

4. Acute (Table 2)

1.6 Clinical manifestations

1.6.1 Chronic hemorrhoids

The major clinical symptoms and signs of chronic hemorrhoids include:

4. Prolapse of internal hemorrhoids out of the anal canal during bowel movements;

5. Discharge of blood from the anal canal during def-

Table 1. Classification of chronic hemorrhoids

Grades	Symptoms
1	Bleeding only, no prolapse
2	Internal hemorrhoids prolapse with straining or defecation but reduce into the anal canal spontaneously, with or without bleeding
3	Internal hemorrhoids prolapse with straining or defecation and usually require manual reduction into the anal canal, with or without bleeding
4	Permanently prolapsed hemorrhoids that cannot be reduced into the anal canal, with or without bleeding

Table 2. Classification of acute thrombosed hemorrhoids

Grades	Symptoms
1	Thrombosed hemorrhoids without inflammatory response
2	Thrombosed hemorrhoids with inflammation
3	Thrombosed hemorrhoids with inflammation and its distribution to the subcutaneous tissue, swelling of perianal tissue, and necrosis of mucosa of the hemorrhoids

* The acute course of the disease is also defined as profuse, abundant bleeding from internal hemorrhoids, requiring urgent admission of the patient to the hospital to stop bleeding and to carry out corrective therapy.

ecation (admixture of red blood to the stool, the bleeding in the form of drops or trickle),

6. Presence of enlarged external hemorrhoids.

More rare symptoms and signs include:

4. Feeling of discomfort, moisture in the anal area;

5. Itching, burning in the anus;

6. Mucous discharge from the rectum.

Pain in chronic hemorrhoids is rare and usually associated with complications of the disease (thrombosed external and/or internal hemorrhoids) or the occurrence of anal fissure or rectal fistula (Table 3).

1.6.2 Acute hemorrhoids

Major clinical symptoms and signs of acute hemorrhoids include:

4. Pain in the anal area and rectum;

5. A dense painful formation(s) in the area of the external and/or internal anal cushions;

6. Profuse and abundant bleeding from the rectum, which does not stop despite conservative measures (suppositories, ointments, topical cold application, venoactive drugs, etc.).

The typical inflammatory symptoms, such as fever, can occur in case of the development of inflammatory complications of acute thrombosed hemorrhoids with the transition of the inflammatory process to the surrounding pararectal tissue.

1.7 Formulating a diagnosis

Diagnosis is made based on the combination of medical history data, complaints, and clinical presentation of the disease. When formulating a diagnosis, it is

necessary to specify the presence of an external and/or internal component and indicate the stage of its chronic course. For each identified grade, it is desirable to indicate the location of hemorrhoids using the conventional o'clock positions.

Acute hemorrhoids is a complication of the chronic course.

Examples of diagnosis:

5. «Internal hemorrhoids of grade 2»;

6. «External and internal hemorrhoids of grades 3-4»;

7. «External hemorrhoids, complicated by acute thrombosis»;

8. «Internal hemorrhoids of grade 2 (3, 11 o'clock) and grade 4 (7 o'clock)».

2. DIAGNOSIS

Diagnosis of hemorrhoids is based on the evaluation of complaints, the duration of the disease, and the results of digital rectal examination and instrumental methods of examination [6].

Differential diagnosis of hemorrhoids is carried out with other diseases of the colon and rectum (Appendix C) [2,9,10-13].

2.1 Complaints and history

- When taking a medical history, in all patients with hemorrhoids it is recommended to pay attention to the presence or absence of intestinal symptoms, the type of stool, and the previous examinations of the colon (colonoscopy) performed to exclude oncological and inflammatory bowel diseases [1,2].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comments: *In addition, it is important to elucidate etiological factors of the disease, such as gastrointestinal disorders, malnutrition, alcohol abuse, sedentary lifestyle, pregnancy and childbirth [1-3].*

2.2 Physical examination

- In all patients with hemorrhoids, it is recommended to start with a visual inspection and assessment of the color of the skin and mucous layers [1,2].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comments: *Hemorrhoids are often complicated by anemia if associated with chronic or heavy bleeding.*

- In all patients with hemorrhoids, it is recommended to perform external visual inspection of the perianal area [1-3].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comment: *The patient is examined on a gynecological chair in a supine position with the legs maximally brought to the abdomen, or in the knee-elbow position. In patients with severe somatic illness, the examination is performed in the lateral position. During the visual*

Table 3. Clinical manifestations of the disease in the medical history and typical symptoms and signs at the presentation

Possible clinical manifestations of the disease in the medical history		Typical symptoms and signs at presentation	
<ul style="list-style-type: none"> • Periodic rectal bleeding during defecation • Feeling of rectal discomfort, anal discharge 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlargement of anal cushions usually related to the violation of bowel habits or diet, or to pregnancy/childbirth in women 	<ul style="list-style-type: none"> • Signs of enlarged external anal cushions • Signs of soft-elastic internal hemorrhoids permanently prolapsed or prolapsing during the straining 	<ul style="list-style-type: none"> • Rectal bleeding originated from the internal hemorrhoid • Presence of a dense hemorrhoid of bluish color with or without inflammatory changes in the surrounding soft tissue, erosions of the mucous layer in the area of hemorrhoid

inspection of the perineal area and anus, the attention should be paid to the shape of the anus, its gaping, the presence of cicatricial changes and deformation, and the condition of the skin. It is necessary to determine the severity of external hemorrhoids, the degree of the prolapse of internal hemorrhoid and the possibility of its spontaneous reduction back into the anal canal [1-3].

- In all patients with hemorrhoids, it is recommended to perform assessment of the anal reflex in order to determine reflex contractions of the anal sphincter [1-3].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comment: *Streking irritation of the skin in the perianal area is performed to assess reflex contractions of the anal sphincter.*

- In all patients with hemorrhoids, it is recommended to perform digital examination of the anal canal and rectum in order to assess functional status of the obturative apparatus of the rectum, location and elasticity of internal hemorrhoids, their degree of mobility, the presence of concomitant diseases of the anal canal and rectum [1-3].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

2.3 Laboratory diagnostics

- In all patients with hemorrhoids, for the differential diagnosis and assessment of the health status it is recommended to perform the following laboratory tests:

- o Complete blood count with measurement of blood hemoglobin level, red blood cell count, differential leukocyte count;
- o Urinalysis;
- o Biochemical blood test: total protein, albumin, urea, creatinine, glucose, alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST);
- o Blood electrolytes study (sodium, potassium, chlorine);

- o Hemocoagulogram [1].

Grade of recommendation A (Level of evidence 1b)

- In patients with hemorrhoids and anemia, it is recommended to perform measurement of the serum iron level [1, 2].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

2.4 Instrumental diagnostics

- In all patients with hemorrhoids, it is recommended to perform **anoscopy** for examining the walls of the anal canal and the distal rectum [1-3].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comments: *The study includes determination of the location and severity of internal hemorrhoids, status of the mucous layer covering the internal hemorrhoids, dentate line with anal crypts, and status of the mucous layer of the lower part of the rectal ampulla.*

- In all patients with hemorrhoids, it is recommended to perform **proctology** for the diagnosis of concomitant diseases of the rectum and sigmoid colon [1-3].

Grade of recommendation A (Level of evidence 1c)

- In patients with hemorrhoids aged below 50 years, when the concomitant clinical symptoms are present, it is recommended to perform **colonoscopy** or **radiology** to investigate all parts of the colon and terminal ileum in the frame of differential diagnosis with Crohn's disease and ulcerative colitis [7,8].

Grade of recommendation A (Level of evidence 1c)

Comments: *The study is performed as an additional method of examination in order to assess the presence or absence of concomitant changes in the colon, and inflammatory changes characteristic of Crohn's disease and ulcerative colitis.*

- In all patients over 50 years, it is recommended to perform colonoscopy or radiology to exclude bowel tumors.

Grade of recommendation A (Level of evidence 1c)

- In patients with hemorrhoids and baseline dysfunction of the anal sphincter, as well as in patients who underwent surgery for diseases of the perianal area and anal canal, it is recommended to perform functional assessments of the rectal closing apparatus before surgery.

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

2.5 Other diagnostic methods

- In patients with hemorrhoids, if a malignant process

is suspected, it is recommended to perform cytology of a dense hemorrhoid with ulceration [1,2].

Grade of recommendation A (Level of evidence 1a)

Comments: *Biopsy is required for obtaining samples for histological and immunohistochemical studies.*

- **If a relapse of the disease is suspected after minimally invasive or radical surgical intervention**, it is recommended to implement a complex of diagnostic measures (see physical examination, laboratory and instrumental diagnostics) in a volume depending on the specific situation [1,2].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

- In the presence of concomitant diseases of other organs and systems, consultation by allied health professionals is recommended [1,2].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

3. TREATMENT

3.1 Medical treatment

Pharmacotherapy of acute and chronic hemorrhoids has the following goals [2,3,18-20]:

1. Relief of symptoms of acute hemorrhoids;
2. Prevention of complications;
3. Prevention of relapses in the chronic course of the disease;
4. Preparation for surgery;
5. Postoperative rehabilitation.

One of the main goals of medical treatment for hemorrhoidal symptoms are normalization of the activity of the gastrointestinal tract and elimination of constipation by consuming an adequate amount of fluid and dietary fiber [13-17].

However, ***the conservative treatment aimed at normalizing the activity of gastrointestinal tract is itself not an independent effective method for treating hemorrhoids***, especially of grades 3-4.

- As a source of dietary fiber in patients with hemorrhoids and concomitant bowel dysfunction, the wheat bran, seaweed and flaxseed in their natural form or in the form of pharmacological preparations are recommended. Other treatments include preparations containing husks of *Plantago psyllium* seeds or lactulose, which have a high water-retention capacity allowing a patient to avoid straining during defecation [15-17].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4).

The basic pharmacotherapy of hemorrhoids includes both systemic and topical treatments used in the form of gels, creams, ointments and suppositories.

For the pain syndrome, it is recommended to use non-narcotic analgesics, local anaesthetics (benzocaine, lidocaine) and topical combination treatments (in the form of gels, creams, ointments and suppositories) con-

taining components with analgesic, anti-inflammatory and healing effects (combination of lidocaine/fluocortalone), as well as micronized purified flavonoid fraction (MPFF). For the thrombosed hemorrhoids, it is recommended to use topical anticoagulants (heparin-containing ointment bases) and systemic venotonic agents containing MPFF, diosmin, hesperidin, rutosides or other flavonoids. For the thrombosed hemorrhoids, complicated by inflammation of the surrounding soft tissues (after the purulent-inflammatory process was excluded), it is recommended to administer combination treatments containing pain-relieving, thrombolytic and anti-inflammatory components (combination of lidocaine/fluocortalone etc.), as well as systemic venotonic agents containing MPFF, diosmin, hesperidin, rutosides or other flavonoids. For relieving the inflammation and anaesthesia, the topical agents with anti-inflammatory and analgesic properties and systemic NSAIDs with complex mode of action are recommended (Ketoprofen, Diclofenac, Indometacin, etc.). In hemorrhoidal bleedings, the topical treatments (in the form of ointments or suppositories with phenylephrine) containing components with hemostatic or vasoconstrictive properties, systemic hemostatic agents (sodium ethamsylate, tranexamic acid), as well as MPFF are recommended [2,3,17-20].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1a)
Classification of the main drugs used in pharmacotherapy of hemorrhoids and their administration route are presented in **Table 4**. The main therapeutic effects are summarized in **Table 5**.

Grade of recommendation B (Level of evidence 1a)
• In patients with grade 1-3 internal hemorrhoids, the minimally invasive interventions are recommended in case of failure or suboptimal efficacy of the conservative therapy [1,3,4,10,21-36].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1a)

3.2 Minimally invasive surgical procedures

Minimally invasive surgical procedures are aimed at reducing blood flow in hemorrhoids, reducing the volume of hemorrhoids and fixing them to the intestinal wall. The particular treatment is selected individually for each patient based on the leading symptoms of hemorrhoids.

Criteria for the initiation of minimally invasive treatment:

3. Informed consent form signed by the patient;
4. The absence of chronic diseases at the stage of decompensation or severe organ dysfunctions.

- Sclerotherapy is indicated in grades 1-3 bleeding hemorrhoids and is most effective in grades 1-2 bleeding hemorrhoids. It is also possible to perform it for the elimination of bleeding in patients with any grade of hemorrhoids when the disease is complicated by the

Table 4. The main drugs for the conservative treatment of hemorrhoids

Group	Agent	Administration route
γ-benzopyrones (flavonoids)	MPFF	Oral for systemic VADs
	Nonmicronized, hemi-synthetic diosmin	
	Rutin	
	Hesperidine	
Glucocorticoids	Prednisolone	Topical, in forms of ointments or suppositories
	Hydrocortisone	
NSAIDs	Ketoprofen	Oral or parenteral (intramuscular and intravenous) for systemic drugs prescribed for the pain relief
	Diclofenac	
	Indometacin	
Anticoagulants	Heparin	Topical, in forms of ointments or suppositories
Anticongestants	Phenylephrine	Topical, in forms of ointments or suppositories
Hemostatic agents	Sodium ethamsylate	Oral or parenteral (intramuscular and intravenous) for systemic drugs prescribed to stop hemorrhoidal bleeding
	Tranexamic acid	
Topical anesthetics	Lidocaine	Topical, in forms of ointments or suppositories
	Benzocaine	

Table 5. The main therapeutic effects and modes of action of drugs used in the pharmacotherapy of hemorrhoids

Effect	Treatments
Pain-relieving	NSAIDs, glucocorticoids, MPFF*
Haemostatic	Hemostatics, phenylephrine, MPFF*
Anti-inflammatory	NSAIDs, glucocorticoids, MPFF, diosmins
Antiedematous	Phenylephrine, heparin, NSAIDs, glucocorticoids, MPFF*, diosmin, rutin, hesperidin
Capillary protective	MPFF, diosmin, rutin, hesperidin
Rheological	Heparin, NSAIDs, MPFF, rutin
Profibrinolytic	Heparin, MPFF, diosmins
Venous valve protection	MPFF
Inhibition of leukocyte-endothelial adhesion	MPFF
Venous wall protection	MPFF

* [19-20]

development of moderate or severe post-hemorrhagic anemia [27,29-31,37-39].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1b)

Comments: The efficacy of this technique is 75-89%. The postoperative period is characterized by low-intensity pain syndrome or its complete absence [27,29,30,38,39].

Contraindications for sclerotherapy for internal hemorrhoids include acute hemorrhoids, acute proctitis, and anal fissure.

Procedure: After visualizing the internal hemorrhoids with anoscope, the sclerosing solution is injected into the tissue of the internal hemorrhoids with a needle bent at an angle of 45 degrees. The needle is inserted to a depth of 1.0-1.5 cm until the feeling of «falling through». Depending on the size of hemorrhoid, the volume of the injected drug is from 0.5 to 3.0 ml.

Most often used agents are sclerosing agents from the group of detergents, such as sodium tetradecyl sulphate (0.5-3%) and polydocanol.

• Infrared photocoagulation of hemorrhoids is recommended in grade 1-2 bleeding hemorrhoids [40,41].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1b)

Comments: The efficacy of the methods is 60-70%. Infrared photocoagulation is ineffective at advanced stages of the disease with prolapse of the mucous layer of the lower ampulla of the rectum [32].

Contraindications: inflammatory diseases in the anorectal region and perineum.

Procedure: with a light guide the neck of hemorrhoid is coagulated by the heat flux generated by an infrared focused beam directed to the hemorrhoid. By moving the light guide 45 degrees to the right and left, the coagulation is performed at 3-4 points in the area of hemorrhoidal neck, leaving the areas of free mucous up to 0.5 cm between them. The duration of coagulation at each point depends on the size of hemorrhoid and ranges from 1 to 3 seconds.

• Doppler-guided hemorrhoid artery ligation (DGHAL) with mucopexy is recommended for grade 2-4 hemorrhoids and is more effective in patients with grade 2-3 of the disease [33,36].

Grade of recommendation B (Level of evidence 2a)

Comments: At present, the DGHAL with mucopexy is the

most effective and safe method of treating patients with grade 2-3 hemorrhoids [33,36,44]. After performing this technique, patients can be discharged from the hospital within 24 hours for the further follow-up. Possible complications in the postoperative period include pain during defecation (10%), urinary retention (5%), and thrombosis of external hemorrhoids (2%). In case of recurrence of the disease, accompanied by internal hemorrhoid prolapse, the DGHAL and mucopexy can be repeated.

Contraindications: inflammatory diseases in the anorectal region and perineum.

Procedure: this intervention is performed using special equipment required to fix mucous layer of the lower ampulla of the rectum. After suturing and ligation of the branches of the superior rectal artery with eight-shaped sutures under Doppler guidance, in the area of the most pronounced prolapse of rectal mucosa the continuous suture is applied from the dearterialization zone (3-4 cm above the dentate line) to a level located at 0.5-1.0 cm proximal to the dentate line. By tying the ends of the threads, the stitched mucous layer is tightened in the proximal direction with squeezing of the proximal prolapsed part of the internal hemorrhoid.

- The DGHAL is recommended for grade 2-4 hemorrhoids and is more effective in patients with grade 2-3 of the disease [40,41].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1b)

Comments: the efficacy of the procedure in patients with grade 2-3 hemorrhoids is 81%. No antibiotic therapy or use of narcotic analgesics required after surgery. The postoperative pain syndrome is of low intensity and reduces the time of patients' recovering [34,35].

Contraindications: inflammatory diseases in the anorectal region and perineum.

Procedure: with a special anoscope with Doppler ultrasound transducer, the location of the terminal branches of the superior rectal artery is determined using the clock face view. Through the window of the anoscope, the operator performs suturing and ligation of the identified branches of the superior rectal artery in the lower ampulla of the rectum, at the level of 2-4 cm above the anorectal line. Usually, the ligation from 3 to 6 arteries is performed during the procedure [33,43].

- Rubber band ligation of hemorrhoids is recommended in grades 2-3 hemorrhoids in the presence of separately located internal hemorrhoids with clear boundaries [3,16-28].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1b)

Comments: In the late postoperative period, good treatment outcomes are observed in 65-85% of cases [26-28].

The rubber band ligation is considered as an effective method for minimally invasive treatment of hemorrhoids, which is associated with low rates

of relapse. However, pain syndrome after ligation is more pronounced than after sclerotherapy or infrared photocoagulation of internal hemorrhoids [21,22]. In addition, the rubber band ligation is associated with a risk of thrombosis of external hemorrhoids and rare cases of inflammatory complications [42].

The single-session ligation of more than two hemorrhoids is associated with a higher risk for the development of vagal symptoms (bradycardia, hypotension, collapse), severe pain in the postoperative period, as well as the risk of recurrence of hemorrhoidal symptoms, compared to ligation performed in several sessions with an interval of 3-4 weeks [23-25].

Contraindications for this technique are circular hemorrhoids, the lack of clear boundaries between the external and internal components, anal fissure, and rectal fistula.

Procedure: A vacuum ligator attached to the suction device creating a negative pressure is brought through the anoscope close to the internal hemorrhoid. The part of the hemorrhoid located proximal to the dentate line is sucked into the tubular cavity of the ligator. After reaching a negative pressure of 0.7-0.8 atmospheres, two latex rings are dropped onto the captured part of the hemorrhoid with the help of a trigger mechanism. The pressure is then equalized, and ligator is removed from the intestinal lumen.

3.3 Surgery

Criteria for the surgery:

3. Informed consent form signed by the patient;
4. The absence of chronic diseases at the stage of decompensation or severe organ dysfunctions.

- Hemorrhoidectomy is recommended for patients with grade 3-4 disease with large external hemorrhoids, when minimally invasive surgical methods are ineffective or cannot be performed [1,2,14,16,21,45-59].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1a)

Comments: Hemorrhoidectomy remains one of the most effective procedures for hemorrhoids [21]. At the same time, patients after surgery often require quite a long recovery period and have rather high rates of complications that practically do not occur after other procedures. The most commonly used are open and closed hemorrhoidectomy, which can be performed with scalpel, diathermocoagulation, laser, or ultrasonic scissors. None of the types of hemorrhoidectomy has a significant advantage over the others [45-49].

- Closed hemorrhoidectomy (with repair of the mucous layer of the anal canal) is recommended in the case of absence of clear boundaries between external and internal hemorrhoids [10,60,61].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1b)

Comments: The most common complications include anal incontinence (8.5%), anal stricture (2%), postop-

erative bleeding (2.7%), and constipation (4%).

Procedure: The Bilroth's clamps are placed at the base of the internal hemorrhoid above the dentate line. Hemorrhoid is transected to the vascular pedicle, which is then sutured and ligated. Hemorrhoid is excised distal to the ligation site at the vascular pedicle. The wound is sutured with seizing the edges and the bed using the separate interrupted sutures or continuous suture with an absorbable thread. The external hemorrhoid is excised as a single unit with an internal hemorrhoid or separately. The wound is also sutured with separate sutures with the absorbable thread.

- **Open hemorrhoidectomy** is performed in patients with grade 3-4 of the disease as a separate treatment, as well as in cases of a combination of hemorrhoids with inflammatory diseases of the anal canal (anal fissure, rectal fistula) [10,49,60-62].

Grade of recommendation B (Level of evidence 1b)

Comments: The most common complications include anal incontinence (8%), acute urinary retention (1%), and bleeding after the surgery (2%).

Procedure: The internal hemorrhoid is cut to the vascular pedicle, which is then sutured and ligated. Hemorrhoid is excised distal to the ligation site. Thorough hemostasis is achieved. The wound is not sutured. The external hemorrhoid is excised as a single unit with an internal hemorrhoid or separately.

- Submucosal hemorrhoidectomy can be used for grade 3-4 hemorrhoids [1,2,63].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comments: This technique provides a complete restoration of the mucous layer of the anal canal and rectum with a submucosal location of the stump of hemorrhoid without any deformation or tension [1,2,63]. Due to the increased bleeding of tissues during submucosal mobilization of cavernous tissue, the operation is accompanied by technical difficulties [1].

The most frequent complications of this type of hemorrhoidectomy are reflex urinary retention (6%) and bleeding from the wounds of the anal canal in the early postoperative period (1.5%) [1,2].

Procedure: Two-three mL of 0.25% procaine solution is injected in the submucosal layer in the area of the internal hemorrhoid, creating a «hydraulic pad» above it. With two arcuate cuts the mucous layer over the hemorrhoid is dissected, and hemorrhoid cushion is released from the surrounding tissue to the vascular pedicle. Then the pedicle is sutured, and hemorrhoid is cutting out. The mucous layer of the anal canal is restored with separate nodal stitches (Vicryl Rapide 3-0, Safil 3-0, Catgut 3-0), plunging the stump of the hemorrhoid into the submucosal layer.

- **Stapled hemorrhoidopexy (Longo procedure)** is recommended in grade 3-4 hemorrhoids, as well as the combination of hemorrhoids with prolapse of the

mucous layer of the lower ampulla of the rectum.

Grade of recommendation A (Level of evidence 1a)

Comments: Stapled hemorrhoidopexy is associated with less postoperative pain and shorter rehabilitation period, compared with traditional hemorrhoidectomy. However, the rates of postoperative complications, both after stapled hemorrhoidopexy and after traditional hemorrhoidectomy (open or closed) are approximately the same [14,51-57,70]. The comparison of outcomes after stapled hemorrhoidopexy and rubber band ligation has shown that pain in the postoperative period was more intensive after hemorrhoidopexy [71].

The **procedure** is aimed at fixating and lifting of internal hemorrhoidal cushion by circular resection of the mucous-submucous layer of lower ampulla of the rectum using the stapling instrument producing the mechanical suture, which prevents prolapsing of internal hemorrhoids in the future [14, 20, 51-58, 64-69]. In the stapled hemorrhoidopexy, the internal and external hemorrhoids are not excised.

Among the **complications** of the procedure, the cases of rectovaginal fistula, rectal fistula, rectal stricture, bleeding, retroperitoneal phlegmon, and rectal perforation were reported in the literature [14,20,64-69].

Procedure: This intervention is performed using a special kit. First, the transparent anoscope is introduced into the anal canal in order to visualize the location of the dentate line. The dentate line serves as a landmark for determining the height of the formation of a purse string. The purse-string suture is then applied through the anoscope at a distance of 4-5 cm from the dentate line. The suture is started at 3 o'clock position and is placed with the capture of the mucous layer and submucous layer of the intestinal wall. By rotating the anoscope, a continuous purse suture is placed over the entire circumference of the lower ampulla of the rectum, with a distance between stitches from 0.5 to 1.0 cm. After removing the anoscope, the head of the circular stapler is introduced above the placed purse string, and the string is tightened on the stem of the device. At this step, the mucous layer should close tightly around the stem of the instrument. The ends of threads are pulled through the lateral holes at the base of the circular stapler and are fixed from the outside. The head is moved closer to the base of the device, and the resection of the circular portion of mucous-submucosal layer of the lower ampulla of the rectum is performed with the formation of a double-row stapled suture.

- **Hemorrhoidectomy using modern haemostatic devices** is recommended in grade 3-4 hemorrhoids.

Grade of recommendation A (Level of evidence 1a)

Comments: These techniques in grade 3-4 hemorrhoids provide a significant reduction in the intensity and duration of the pain syndrome, the length of recovery period,

and the rate of dysuric disorders [2,47,59,72-74]. Good outcomes are reported in up to 96.4% of patients.

Hemorrhoidectomy with LigaSure device is associated with a significant reduction in pain intensity, especially in the first days after surgery, and in the volume of intraoperative blood loss. The duration of the operation is reduced to 9-15 minutes. This type of hemorrhoidectomy is also associated with a shorter recovery period. The wound healing was found to takes more time in case of early divergence of the wound edges (on days 3-6 after the procedure) after hemorrhoidectomy with the LigaSure device. As for the rates of postoperative complications, such as bleeding in the early postoperative period, anal incontinence, and anal stricture, the hemorrhoidectomy with the LigaSure device does not have significant advantages compared to other surgical techniques for hemorrhoids [59,74].

Procedure of hemorrhoidectomy with the LigaSure device: *The internal hemorrhoid is captured by the Luer's forceps, and the vascular pedicle is sutured. The jaws of the LigaSure coagulating shears are placed on the base of hemorrhoids from the outside to the inside. After coagulating, the hemorrhoid is excised with scissors to the vascular pedicle on the outer edge of the coagulation layer. The coagulation of the vascular pedicle by the device is carried out twice with placing the instrument jaws without leaving a gap between the coagulated areas. Then, the vascular pedicle is transected with scissors along the outer edge of the coagulation layer, and the hemorrhoid is removed.*

Procedure of hemorrhoidectomy with the UltraCision device. *The tissues are dissected at the base of the external hemorrhoid with ultrasonic scissors in the cutting mode. Then, the external and internal components are removed as a single block until complete transection. Treatment of the vascular pedicle is performed in coagulation mode [34].*

3.4 Treatment of acute hemorrhoids

Treatment of acute thrombosis of external hemorrhoids includes both complex conservative therapy with regular follow-up (see Medical treatment), and surgical repair [1 2,71].

The decision on surgical treatment is made after the reduction of the inflammatory process in the routine order.

- In case of thrombosed hemorrhoid(s), it is recommended to perform thrombectomy or excision of thrombosed hemorrhoid(s) if there is an isolated thrombosis of 1-2 hemorrhoids or if the time from the onset of the disease to the decision about treatment approach does not exceed 72 hours.

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

Comments: *Thrombectomy or excision of thrombosed hemorrhoid performed within 48-72 hours from the onset*

of the disease leads to a shortening of the rehabilitation period [71].

- In acute thrombosed hemorrhoid(s), the conservative therapy aimed at reducing pain and inflammation is recommended in the following cases:

3. in circular thrombosis with significant edema and inflammation of the surrounding tissues;

4. if time from the onset of the disease to the decision about treatment approach exceeds 72 hours.

Grade of recommendation C (Level of evidence 5)

- In abundant, profuse bleeding, it is recommended to perform vessel suturing, sclerotherapy or ligation of the bleeding vessel.

Grade of recommendation C (Level of evidence 5)

4. POSTOPERATIVE TREATMENT

4.1 Rehabilitation

Rehabilitation is a complex of measures aimed at overcoming a postoperative deficit that limits the patient's functions and daily life activities.

Patients after surgery for hemorrhoidal disease require rehabilitation due to surgical trauma in the perianal area, anal canal, or lower part of the rectum with the postoperative sutures in the sites of ligation of the superior rectal artery. The presence of postoperative wounds with violation of the integrity in these anatomical areas, the healing by secondary intention, and sutures in the areas of ligated hemorrhoidal arteries pose the risk of purulent-septic complications and postoperative bleeding due to suture failure. Pain syndrome of various severity and possible dysfunction of defecation and retention function in the postoperative period can lead to a significant social maladjustment and reduce the quality of life in patients of this category.

The goal of rehabilitation in patients who underwent surgery is their complete social and physical recovery. Stages of rehabilitation of patients after surgical treatment:

Stage 1: early rehabilitation, from 4-6 to 7-10 days after surgery. During this period, the patient receives rehabilitation care in a hospital for 3-5 days and further rehabilitation in a short-stay hospital or outpatient settings for 7-14 days.

One of the most important goals at the 1st stage of rehabilitation is the recovery of the gastrointestinal tract function with restoring the normal stool consistency and frequency. In addition, the monitoring of hemostasis, wound healing, and the relief of postoperative pain are carried out at this stage.

Stage 2 takes place from 15 to 45 day after surgery and is aimed at facilitating the reparative processes and geometrically correct, programmable healing of

postoperative wounds with the maintenance of the activity of the gastrointestinal tract.

In case of severe structural and functional disturbances of the distal colon and perineum (the severity of violations is defined by the International Classification of Functioning, Disability and Health [ICF]), it becomes necessary to carry out rehabilitation measures in a on the hospital's rehabilitation bed under the supervision of medical personnel. When choosing the therapeutic and/or diagnostic measures and procedures, the code classifier for the standards of care can be used. Rehabilitation is carried out by a multidisciplinary team, consisting of coloproctologist, gastroenterologist and physiotherapist. The essence of the rehabilitation process is the regular follow-up of the general (somatic and psycho-emotional) status of the patient. It includes a complex of diagnostic and therapeutic measures aimed at minimizing pain syndrome, programming the wound healing process (rate and anatomical feasibility of wound healing under microbiological control and observation by a physiotherapist), and eliminating the motor-evacuation disorders of the colon. The criteria for the end of rehabilitation is the healing of postoperative wounds in the perineum.

Hospital stage of rehabilitation (from 4-6 to 7-10 day after surgery)

- **Dietary therapy:** One of the important components of postoperative rehabilitation at an early stage is the normalization of the function of gastrointestinal tract, aimed at eliminating the constipation and restoring the normal stool consistency. To this end, patients are recommended to consume adequate amounts of fluid and dietary fiber. Wheat bran, sea cabbage and flaxseed in their natural form or in the form of dietary supplements or pharmacological preparations are used as a source of dietary fiber. The most commonly used are products with a high water retention, which are based on the psyllium seed husk, lactulose, macrogol. Their use results in the softening the stool consistency and contributes to the regular and complete defecation without the need for straining to empty the rectum.

Control of hemostasis: After surgery of hemorrhoids with the excision of external and internal components of the cavernous tissue, the wounds are located in a well-vascularized area. Due to this, the bleeding from postoperative wounds during the first 2-3 weeks is common. In case of excessive bleeding from wounds, the rehabilitation measures consist of the regular inspection of the wound, administration of ointment compositions with complex mode of action (including capillary-strengthening action), and recovery of stool consistency with limitation of excessive strains. Various topical hemostatic agents (hemostatic sponges,

cauterizing agents), as well as electrocoagulation of bleeding surfaces can be used.

Pain syndrome relief: The pain intensity depends on the extent of surgical trauma in the perianal region, anal canal and lower ampulla of the rectum, the individual pain threshold, and the presence of sutures on the wounds of the anal canal and in the areas of the ligation of the superior rectal artery branches. Systemic and/or topical agents for the pain relief are chosen at the discretion of the treating physician, depending on the degree of pain and the severity of psycho-emotional disorders. The most used agents are analgesics from the group of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), spasmolytic drugs, and topical combinations of anesthetics and anti-inflammatory drugs in the form of gels, creams, ointments and suppositories, which include topical anesthetic components and glucocorticoids.

Programmed wound healing process: One of the most important aspects of the postoperative recovery of patients, which allows avoiding the development of late postoperative complications (strictures, cicatricial deformity, etc.) is the timely and topographically verified healing of postoperative wounds. The proper management of the wound process, starting from the 2nd day after the operation and until complete epithelialization of the wounds, implies: 1) daily debridement of the wound with antiseptic solutions; 2) dressing with ointment applications (the composition of the ointment depends on the stage of the wound process); 3) regular inspection by a surgeon-coloproctologist (digital rectal examination every two days); 4) microbiological control (if purulent-septic complications or wound infection is suspected). In order to accelerate the reparative processes, reduce the inflammatory response and correct the course of the wound process, it is necessary to carry out physiotherapy in the volume prescribed by a physiotherapist.

The main rehabilitation measures after surgical treatment of hemorrhoids.

After discharge from the hospital, it is necessary to carry out rehabilitation measures in all patients who have undergone surgical treatment for hemorrhoids. Depending on the severity of the dysfunction, the complex of rehabilitation measures is carried out in the outpatient settings or on the hospital rehabilitation bed.

In patients with no or mild functional impairment (0–25%, see ICF), the rehabilitation is carried out on an outpatient basis. Patients of this category do not require any therapeutic or diagnostic measures with the participation of medical personnel, and they are completely socially adapted. Patients should be examined routinely every 5-7 days by a coloproctologist in order to

correct measures aimed at normalizing the function of defecation, and to monitor the wound process.

In patients with moderate or severe problem (26-95% according to the ICF), the rehabilitation is carried out on the rehabilitation bed in the hospital settings. The reason for inpatient rehabilitation care with routine medical follow-up is inability of a patient to cope with some problems by him-/herself on the outpatient basis. These problems include:

- *Defecation disorder*, when a patient requires mechanical emptying of bowels:
 - cleansing or enema;
 - administration of osmotic-type laxatives, with an assessment of their efficacy;
 - mechanical removal of feces under local or regional anesthesia [2,4].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

- *Pain syndrome* (with intensity above 6 scores on the visual analogue scale [VAS]):
 - prescription of potent analgesics from the group of NSAIDs by parenteral route;
 - application of the ointment compositions, containing topical anesthetic and anti-inflammatory agents, to the wound surfaces;
 - physiotherapy (ultraviolet irradiation, enzymatic, laser, ultrasonic methods, etc.) [2,4].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

- Control of the wound process (to use topical and/or systemic anti-inflammatory drugs with regular local monitoring of the level of inflammatory response, to perform microbiological control, if necessary):
 - treatment of wound surfaces with antiseptic solutions (chlorhexidine, dioxidine, Miramistin, iodine-povidone)
 - application of water-soluble ointment compositions containing antimicrobial components (Levomecol, Dioxycol, Levosin), or ointments containing antibacterial components (Ofloamelid, Rozamet);
 - broad-spectrum antibiotics orally or parenterally (agents from the groups of penicillins, cephalosporins, macrolides, or fluoroquinolones);
 - sowing wound discharge in case of marked inflammatory changes in wounds, suspected contamination of wounds by pyogenic flora, with regular follow-up in 5-7 days after the course of antibacterial therapy;
 - physiotherapy (ultraviolet irradiation, enzymatic, laser, ultrasonic methods, etc.). [2, 4].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

An outpatient stage of rehabilitation can also be implemented in a short-stay hospital (15–45 days after surgery).

The goal at the 2nd stage of rehabilitation in patients after surgical treatment of hemorrhoids is the complete epithelization of postoperative wounds and prevention of postoperative complications, such as stricture and cicatricial deformity of the anal canal (6-9%), and postoperative anal sphincter incompetence (1.8-4%). In addition, during the 2nd stage of rehabilitation, it is important to continue monitoring of the consistency and frequency of stool, pain syndrome intensity, and wound process [2,4].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

In order to prevent cicatricial deformity and stricture of the anus, the surgeon-coloproctologist should follow-up a patient and perform digital rectal examination every 3 to 5 days [2,4].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

For the purpose of early detection of postoperative failure (if there are complaints of fecal retention dysfunction), all patients after surgery should undergo a pathophysiological study (sphincterometry) on day 40 after surgery, followed by a physiotherapist's consultation [2,4].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

In the absence of complete epithelialization, on the 45th day after the operation the wound can be considered non-healing in the long term. In these cases, it is necessary to perform microbiological seeding of wound discharge, polymerase chain reaction (PCR) for the exclusion of sexually transmitted diseases (STIs), and arrange consultations of and follow-up by a physiotherapist, a microbiologist [2,4,18].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

4.2 Outpatient follow-up

In all patients who underwent surgery for hemorrhoids, after the end of treatment and wound healing the regular follow-up by a coloproctologist is recommended every 6 months during the first year [2,4,18].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

5. PREVENTION

Fundamentals in the prevention of the development of hemorrhoids include restoration of the activity of gastrointestinal tract, elimination of constipation, and hygiene. In a patient with new-onset symptoms characteristic for hemorrhoids, a consultation of coloproctologist is required. Early diagnosis and treatment of the disease at the early stages can significantly improve the outcome and reduce the likelihood of complications [2, 4, 10].

Grade of recommendation C (Level of evidence 4)

APPENDIX A. Criteria for assessing the quality of medical care

Nº	Quality criteria	Level of evidence	Grade of recommendation
1	Digital rectal examination was performed	4	C
2	Anoscopy/rectoromanoscopy was performed	1c	A
3	Colonoscopy in a patient aged ≥50 years was performed	1c	A
4	Conservative therapy and/or minimally invasive intervention (depending on the indications and if not contraindicated) was performed	1a-4	A-C
5	Morphological (histological) examination of the sample of excised tissue was performed	1a	A
6	Osmotic laxatives, in case of no spontaneous bowel movements within 3 days after surgery, were prescribed	4	C
7	Dressings with digital examination in the postoperative period at least once daily until discharge from the hospital were performed	4	C
8	Regular daily visual inspection of the wound process in the postoperative period until discharge from the hospital was carried out	4	C
9	Relief of pain syndrome in the postoperative period was provided	4	C
	Spontaneous bowel movement at discharge from the hospital	4	C
10	No purulent-inflammatory complications	-	-
11	No repeated surgical interventions	-	-
12	No thromboembolic complications	-	-

APPENDIX B. Clinical guidelines development methodology

Target audience for the clinical guidelines:

1. Coloproctologists
2. Surgeons
3. Gastroenterologists
4. Primary care doctors
5. General practitioners (family doctors)
6. Endoscopists
7. Healthcare professionals with secondary medical education
8. Public health administrators
9. Medical experts of health insurance organizations (including involved in the medical and economic expertise)
10. Students of medical universities, residents, postgraduate students.

In these clinical guidelines, all information is ranked by the level of evidence, depending on the quantity and quality of research on this issue.

Table A1. Levels of evidences (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009)

Level	Therapy / Prevention, Aetiology / Harm	Diagnosis
1a	Systematic review (with homogeneity*) of randomized controlled studies	Systematic review (with homogeneity*) of Level 1 diagnostic studies; CDR» with 1b studies from different clinical centres
1b	Individual randomized controlled study (with narrow Confidence Interval»j)	Validating** cohort study with good» »reference standards; or CDR» tested within one clinical centre
1c	All or none§	Absolute SpPins and SnNouts» «
2a	Systematic review (with homogeneity*) of cohort studies	Systematic review (with homogeneity*) of Level >2 diagnostic studies
2b	Individual cohort study (including low quality RCT; e.g., <80% follow-up)	Exploratory** cohort study with good» »reference standards; CDR» after derivation, or validated only on split-sample or databases
2c	«Outcomes» Research; Ecological studies	
3a	Systematic review (with homogeneity*) of case-control studies	Systematic review (with homogeneity*) of 3b and better studies

3b	Individual Case-Control Study	Non-consecutive study; or without consistently applied reference standards
4	Case-series (and poor quality cohort and case-control studies)	Case-control study, poor or non-independent reference standard
5	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or «first principles»	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or «first principles»

Modified from reference [11]. See notes bylink: <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>

Table A2. Grades of recommendations (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2009)

A consistent level 1 studies
B consistent level 2 or 3 studies or extrapolations from level 1 studies
C level 4 studies or extrapolations from level 2 or 3 studies
D level 5 evidence or troublingly inconsistent or inconclusive studies of any level

Modified from reference [11]. See notes bylink: <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>

Terms for updating clinical guidelines

Clinical guidelines are to be updated every 3 years.

APPENDIX C. Differential diagnosis of hemorrhoids

Complaints	Possible diseases
Anorectal bleeding	Anal fissure
	Malignant and benign tumors of the rectum and anal canal
	Prolapse of the mucous layer of the rectum
	Rectal prolapse
	Ulcerative colitis
	Crohn's disease
	Hemangioma
	Endometriosis
	Rectal injury
	Solitary ulcer of the rectum
Hemorrhoidal prolapse	Prolapse of the mucous layer of the rectum
	Rectal prolapse
	Fibrous anal polyps
	Villous adenomas of the rectum
Severe pain in the anal area	Anal fissure
	Acute or chronic paraproctitis
	Anal tumors
	Complicated caudal teratomas
	Crohn's disease complicated by perianal lesions
	Idiopathic anococcygeal pain syndrome
	Endometriosis
	Proctalgia

Anal itching	Rectal prolapse
	Anal sphincter incompetence
	Diabetes mellitus
	Villous tumor of the rectum
	Chronic paraproctitis
	Idiopathic anal itching
	Malignant tumor of the rectum
	Crohn's disease
	Fungal diseases of the anal canal and perineum
	Helminthiasis
	Allergic dermatitis
	Contact dermatitis (for topical agents)
	Psoriasis
	Poor hygiene of the perineum
Mucous or purulent discharge from the anal canal	Rectal prolapse
	Solitary ulcer of the rectum
	Anogenital warts
	Anal fissure
	Malignant tumor of the anal canal and rectum
	Villous tumor of the rectum
	Irritable bowel syndrome
	Inflammatory diseases of the colon (Crohn's disease, ulcerative colitis)
Perianal edema	Acute paraproctitis
	Anogenital warts
	Tumors of the anal canal and rectum with perifocal inflammation
	Diarrhea
	Perineal pyoderma

REFERENCES

- Shelygin YuA, Blagodarny LA. Handbook of a coloproctologist. *Moscow: Littera*. 2012; p. 64-89 (in Russ.)
- Vorobyiev GI, Shelygin YuA, Blagodarny LA. Hemorrhoids. *Moscow: Littera*. 2010; p. 38-40, 114-116, 137-138, 154-183 (in Russ.)
- Henry M, Svosh M. Coloproctology and pelvic floor. *Moscow: Medicine*. 1988; p. 232-255 (in Russ.)
- Vorobyiev GI. Basics of Coloproctology. *Moscow: MIA*. 2006; p. 9-82, 94. (in Russ.)
- The International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10). Available from: <http://www.10mkb.ru> (in Russ.)
- Fazio FW, Tjandra JJ. The management of perianal diseases. *Adv Surg*. 1996;29:59-78.
- Church JM. Analysis of the colonoscopic findings in patients with rectal bleeding according to the pattern of their presenting symptoms. *Dis Colon Rectum*. 1991;34:391-5.
- Rex DK, Bond JH, Winawer S, et al. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. Multi-Society Task Force on colorectal cancer. *Am J Gastroenterol*. 2002;97:1296-308.
- Sands LR, Sands DR. Ambulatory Colorectal Surgery. *Informa*. 2009; p. 79-85.
- Corman ML. Colon and Rectal Surgery. *Lippincott*. 2005; p. 177-255.
- Phillips B, Ball C, Sackett D, et al. Oxford Center for Evidence-based Medicine – Levels of evidence. 2009. Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>.
- Hoffmann JC, Fischer I, Höhne W, Zeitz M, Selbmann HK. Methodische Grundlagen für die Ableitung von Konsensempfehlungen [Methodological basis for the development of consensus recommendations]. *Z Gastroenterol*. 2004. Sep; 42 (9): 984-6.
- The American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice Parameters for the Management of Hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 2005; 48: 189-194.
- Sutherland LM, Burchard AK, Matsuda K et al. A systematic review of stapled hemorrhoidectomy. *Arch Surg*. 2002;137:1395-406.
- Webster DJ, Gough DC, Craven JL. The use of bulky evacuants in patients with haemorrhoids. *Br J Surg*. 1978;65:291.
- Keighley MR, Buchmann P, Minervium S, Arbai Y, Alexander-Williams J. Prospective trials of minor surgi-

- cal procedures and high fibre diet for haemorrhoids. *BMJ*. 1997;2:967–9.
17. Salvati EP. Nonoperative management of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 1999;42:989–93.
 18. Perera N, Liolitsa D, Iype S, Croxford A, Yassin M. Phlebotonics for haemorrhoids. *The Cochrane Collaboration*. 2012.
 19. Godeberge Ph. Daflon 500 mg in the treatment of hemorrhoidal disease: a demonstrated efficacy in comparison with placebo. *Angiology*. 1994;45 (2):578–8.
 20. La Torre F, Nicolai AP. Clinical use of micronized purified flavonoid fraction for treatment of symptoms after hemorrhoidectomy: results of a randomized, controlled, clinical trial. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:704–710.
 21. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatment modalities: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 1995;38:687–94.
 22. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatments: a meta-analysis. *Can J Surg*. 1997;40:14–7.
 23. Lee HH, Spencer RJ, Beart RW. Multiple hemorrhoidal banding in a single session. *Dis Colon Rectum*. 1994;37:37–41.
 24. Chaleoykitti B. Comparative study between multiple and single rubber band ligation in one session for bleeding internal hemorrhoids: a prospective study. *J Med Assoc Thai*. 2002;85:345–50.
 25. Armstrong DN. Multiple hemorrhoidal ligation: a prospective, randomized trial evaluating a new technique. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:179–86.
 26. Bat L, Melzer E, Koler M, Dreznick Z, Shemesh E. Complications of rubber band ligation of symptomatic internal hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 1993;36:287–90.
 27. Johanson JF, Rimm A. Optimal nonsurgical treatment of hemorrhoids: a comparative analysis of infrared coagulation, rubber band ligation, and injection sclerotherapy. *Am J Gastroenterol*. 1992;87:1601–5.
 28. Savoiz D, Roche B, Glauser T, Dorbrinow A, Ludwig C, Marti MC. Rubber band ligation of hemorrhoids: relapse as a function of time. *Int J Colorectal Dis*. 1998;13:154–6.
 29. Sim AJ, Murie JA, Mackenzie I. Three-year follow-up study on the treatment of first- and second-degree hemorrhoids by sclerosant injection or rubber band ligation. *Surg Gynecol Obstet*. 1983;157:534–6.
 30. Chew SS, Marshall L, Kalish L, et al. Short-term and long-term results of combined sclerotherapy and rubber band ligation of hemorrhoids and mucosal prolapse. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:1232–7.
 31. Kanellos I, Goulimaris I, Christoforidis E, Kelpis T, Betsis D. A Comparison of the simultaneous application of sclerotherapy and rubber band ligation, with sclerotherapy and rubber band ligation applied separately, for the treatment of haemorrhoids: a prospective randomized trial. *Colorect Disease*. 2003;5:133–8.
 32. Templeton JL, Spence RA, Kennedy TL, Parks TG, Mackenzie G, Hanna WA. Comparison of infrared coagulation and rubber band ligation for first and second degree hemorrhoids: a randomised prospective clinical trial. *BMJ (Clin Res Ed)*. 1983;286:1387–9.
 33. Ratto C, Donisi L, Parello A, Litta F, Zaccone G and De Simone V. Distal Doppler-guided dearterialization' is highly effective in treating haemorrhoids by transanal haemorrhoidal dearterialization. *Colorectal Disease*. 2012;14:786–789.
 34. Ratto C, Donisi L, Parello A, Litta F, Doglietto GB. Evaluation of transanal hemorrhoidal dearterialization as a minimally invasive therapeutic approach to hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 2010;53:803–11.
 35. Zampieri N, Castellani R, Andreoli R, Geccherle A. Long-term results and quality of life in patients treated with hemorrhoidectomy using two different techniques: Ligasure versus transanal hemorrhoidal dearterialization. *The American Journal of Surgery*. 2012;204,684–688.
 36. Lienert M, Ulrich B. Doppler-guided ligation of the hemorrhoidal arteries. Report of experiences with 248 patients. *Dtsch Med Wochenschr*. 2004;129:947–50.
 37. Andrews E. The treatment of hemorrhoids by injection. *Med Rec*. 1879;15:451.
 38. Kostarev IV, Blagodarny LA, Frolov SA. Results of sclerosing treatment of hemorrhoids in patients with a high surgical risk. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2010; v. 20, No. 1, p. 82–87. (in Russ.).
 39. Frolov SA, Blagodarny LA, Kostarev IV. Sclerotherapy with detergents is the method of choice for treating patients with bleeding hemorrhoids complicated by anemia. *Koloproktologia*. 2011; no. 2 (36), p. 23–27. (in Russ.).
 40. Leicester RJ, Nicholls RJ, Mann CV. Comparison of infrared coagulation with conventional methods and the treatment of hemorrhoids. *Coloproctology*. 1981;5:313.
 41. Leicester RJ, Nicholls RJ, Mann CV. Infrared coagulation: a new treatment for hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 1981;24:602.
 42. Quevado-Bonilla G, Farkas AM, Abcarian H et al. Septic complications of hemorrhoidal banding. *Arch Surg*. 1988;123:650.
 43. Sohn N, Aronoff JS, Cohen FS et al. Transanal hemorrhoidal dearterialization is an alternative to operative hemorrhoidectomy. *Am J Surg*. 2001;182:515–519.
 44. Titov AY, Abritsova MV, Mudrov AA. Doppler-guided dearterialization with mucopexy and hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids. *Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2016; No. 2, p. 24–32. (in Russ.).
 45. Thorbeck CV, Montes MF. Haemorrhoidectomy: randomised controlled clinical trial of ligasure compared with Milligan-Morgan operation. *Eur J Surg*. 2002;168:48–4.
 46. Chung CC, Ha JP, Tai YP, Tsang WW, Li MK. Double-

- blind, randomized trial comparing harmonic scalpel hemorrhoidectomy, bipolar scissors hemorrhoidectomy, and scissors excision: ligation technique. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:789–94.
47. Armstrong DN, Frankum C, Schertzer ME, Ambrose WL, Orangio GR. Harmonic scalpel hemorrhoidectomy: five hundred consecutive cases. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:354–9.
 48. Khan S, Pawlak SE, Eggenberger JC et al. Surgical treatment of hemorrhoids: prospective, randomized trial comparing closed excisional hemorrhoidectomy and the harmonic scalpel technique of excisional hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:845–9.
 49. Arbman G, Krook H, Haapaniemi S. Closed vs. Open hemorrhoidectomy – is there any difference? *Dis Colon Rectum*. 2000;43:31–4.
 50. Tan JJ, Seow-Choen F. Prospective, randomized trial comparing diathermy and harmonic scalpel hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:677–9.
 51. Ho YH, Cheong WK, Tsang C et al. Stapled hemorrhoidectomy—cost and effectiveness. Randomized, controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal ultrasound assessments at up to three months. *Dis Colon Rectum*. 2000;43:1666–75.
 52. Hetzer FH, Demartines N, Handschin AE, Clavien PA. Stapled vs excision hemorrhoidectomy: long-term results of a prospective randomized trial. *Arch Surg*. 2002;137:337–40.
 53. Mehigan BJ, Monson JR, Hartley JE. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: randomised controlled trial. *Lancet*. 2001;355:782–85.
 54. Pope V, Doran H, Fearn S, Brough W, Wilson M. Randomized, controlled trial comparing quality of life after open hemorrhoidectomy (OH) plus stapled anopexy (SA) [meeting abstract]. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:A8.
 55. Shalaby R, Desoky A. Randomized clinical trial of stapled versus Milligan-Morgan haemorrhoidectomy. *Br J Surg*. 2001;88:1049–53.
 56. Ganio E, Altomare DF, Gabrielli F, Millito G, Canuti S. Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open haemorrhoidectomy. *Br J Surg*. 2001;88:669–74.
 57. Senagore AJ, Singer M, Abcarian H et al. A prospective, randomized, controlled trial comparing stapled hemorrhoidopexy and Ferguson hemorrhoidectomy: perioperative and one-year results. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:1824–36.
 58. Peng BC, Jayne DG, Ho YH. Randomized trial of rubber band ligation vs. stapled hemorrhoidectomy for prolapsed piles. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:291–97.
 59. Simon W, Nienhuijs, Ignace HJT de Hingh. Conventional versus LigaSure hemorrhoidectomy for patients with symptomatic Hemorrhoids. *The Cochrane Collaboration*. 2011.
 60. Khmylov LM, Titov AY, Kapuller LL, Maksimova LV, Shakhmatov DG. Comparative characteristics of the course of the wound process and the postoperative period in patients undergoing hemorrhoidectomy with an ultrasonic scalpel and traditional methods. *Koloproktologia*. 2004; no. 2 (8), p. 14–20. (in Russ.).
 61. Arbman G, Krook H, Haapaniemi S. Closed vs. open hemorrhoidectomy – is there any difference? *Dis Colon Rectum*. 2000;43:31–34.
 62. Andrews BT, Layer GT, Jackson BT, Nicholls RJ. Randomized trial comparing diathermy hemorrhoidectomy with the scissor dissection Milligan-Morgan operation. *Dis Colon Rectum*, 1993;36:580–583.
 63. Parks AG. Surgical treatment of haemorrhoids. *Br J Surg*. 1956;43:337.
 64. Pessaux P, Tuech JJ, Laurent B et al. Morbidity after stapled haemorrhoidectomy: long-term results about 140 patients and review of the literature. *Ann Chir*. 2004;129:571–7.
 65. Oughriss M, Yver R, Faucheron JL. Complications of stapled hemorrhoidectomy: a French multicentric study. *Gastroenterol Clin Biol*. 2005;29:429–33.
 66. Molloy Rg, Kingsmore D. Life-threatening pelvic sepsis after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet*. 2000;355:782–5.
 67. Pescatori M., Gagliardi G. Postoperative complications after procedure for prolapsed hemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) procedures. *Tech Coloproctol*. 2008;12:7–19.
 68. Wong L-Y, Jiang J-K, Chang S-C et al. Rectal perforation: a life-threatening complication of stapled hemorrhoidectomy: report of a case. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:116–117.
 69. Pescatori M. Management of post-anopexy rectal stricture. *Tech Coloproctol*. 2002;6:125–126.
 70. Cheetham MJ, Mortensen NJM., Nystrom P-O et al. Persistent pain and fecal urgency after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet*. 2000;356:730.
 71. Jongen J, Bach S, Stubinger SH, Bock JU. Excision of thrombosed external hemorrhoid under local anesthesia: a retrospective evaluation of 340 patients. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:1226–31.
 72. Chung Y-C, Wu H-J. Clinical experience of sutureless closed hemorrhoidectomy with Ligasure. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:87–92.
 73. Franklin EJ, Seetharam S, Lowney J et al. Randomized, clinical trial of Ligasure vs. conventional diathermy in hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 2003;46:1380.
 74. Blagodarny LA, Shelygin YuA, Khmylov LA, Sottaeva VKh. Sutureless hemorrhoidectomy. *Koloproktologia*. 2006; No. 3 (17), p. 8–12. (in Russ.).
 75. Shelygin YuA, Veselov AV, Serbina AA. Main directions of organization of a specialized coloproctological medical care. *Koloproktologia*. 2017; No.1(59), p. 76–81 (in Russ.).