

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный специалист
колопроктолог
Департамента здравоохранения
города Москвы
академик РАН, профессор
Шельгин Ю.А.



« _____ » _____ 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы



« 15 _____ » _____ 2022г.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОРРОЯ

Методические рекомендации N^o 49

Москва 2022

УДК 617-89
ББК 54.5
Х49

Учреждение разработчик: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения г. Москвы»

Авторы:

Хатьков И.Е. - чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, главный внештатный онколог ДЗМ, директор ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Данилов М.А. – к.м.н., заведующий колопроктологическим отделением ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Цвиркун В.В. - д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Абдулатипова З.М. – к.м.н., научный сотрудник колопроктологического отделения ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Леонтьев А.В. – к.м.н., врач-колопроктолог колопроктологического отделения ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ

Байчоров А.Б. - к.м.н., врач-колопроктолог колопроктологического отделения ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Саакян Г.Г. – младший научный сотрудник колопроктологического отделения ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Николаева А.О. - врач-колопроктолог колопроктологического отделения ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ.

Рецензенты:

Кулушев Вадим Маратович - кандидат медицинских наук, заведующий колопроктологическим отделением № 47 ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ.

Титов Александр Юрьевич - доктор медицинских наук, руководитель отдела общей и реконструктивной колопроктологии Национального медицинского исследовательского центра колопроктологии имени А.Н. Рыжих.

Методические рекомендации предназначены для использования в практической работе хирургов, колопроктологов.

Методические рекомендации разработаны в рамках темы научно-исследовательской работы: «Совершенствование хирургических методов лечения заболеваний толстой кишки, анального канала и перианальной области».

Хирургическое лечение геморроя: методические рекомендации / составители: И.Е. Хатьков, М.А. Данилов, В.В. Цвиркун [и др.]. – М.: ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ. 2022. – 31 с

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежат тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

Авторы несут ответственность за предоставленные данные в методических рекомендациях.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	4
2. Нормативные ссылки.....	5
3. Общие сведения.....	6
3.1 Анатомия анального канала.....	6
3.2 Классификация.....	8
3.3 Клинические проявления.....	8
3.4 Диагностика.....	9
4. Лекарственное лечение.....	10
5. Миниинвазивное лечение.....	11
6. Хирургическое лечение.....	15
6.1 Открытая геморроидэктомия.....	16
6.2 Закрытая геморроидэктомия.....	18
6.3 Геморроидэктомия по методу Лонго.....	19
7. Послеоперационное ведение.....	21
8. Послеоперационные осложнения.....	22
9. Заключение.....	24
10. Список использованной литературы.....	26

1. Введение

В настоящее время статистические данные по заболеваемости геморроем в развитых странах разнятся, но данное заболевание, все равно, является самым часто встречаемым для специалистов амбулаторного звена (врачей семейной практики – 7%, гинекологов – 25%, гастроэнтерологов – 20%) [43]. В структуре обращений к колопроктологу оно занимает весомые 35-40% случаев [33].

Геморроем одинаково часто страдают как женщины, так и мужчины, наиболее часто в возрасте 60 лет и старше [34]. Однако, поскольку многие жители мегаполисов подвержены гиподинамии, стрессам, часто не соблюдают режим питания, это приводит к возникновению геморроя и у молодых людей трудоспособного возраста.

В развитии геморроя ведущую роль играют гемодинамические нарушения в геморроидальных сплетениях, а также дистрофические нарушения связки Паркса. Обычно под влиянием комплекса этиологических факторов кровь задерживается в геморроидальном узле, нарушается венозный отток, происходит постепенная гипертрофия кавернозных структур. При длительном подобном состоянии проявляются дистрофические изменения связочного аппарата, узел пролабирует из анального канала при дефекации, что вызывает многочисленные симптомы, снижающие качество жизни, от болевых ощущений, особенно при ущемлении, до кровотечений, вплоть до гемодинамически значимых [35, 36, 46].

Данные методические рекомендации являются кратким практическим руководством, которое должно послужить подспорьем в работе врачей-колопроктологов, специалистов амбулаторного звена, врачей общехирургических стационаров. Направлены на освоение знаний по диагностике и лечению геморроидальной болезни, а также профилактике развития послеоперационных осложнений.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты):

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

ГОСТ 7.0-99 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения.

ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ ИСО 8601-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования.

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.60-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения.

ГОСТ Р 7.0.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Знак охраны авторского права. Общие требования и правила оформления.

ГОСТ Р 7.0.4-2006 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления.

ГОСТ Р 7.0.49-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения.

ГОСТ Р 7.0.53-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление.

ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

3. Общие сведения

Геморрой (геморроидальная болезнь) – возникновение и патологическое увеличение геморроидальных узлов, которое сопровождается их выпадением, воспалением, ущемлением, кровотечением [4].

3.1. Анатомия анального канала

Анальный канал (*canalis analis*) расположен под *m. levator ani* в дистальной части прямой кишки, прямо участвуя в функции удерживания и эвакуации кишечного содержимого. Его длина различна в зависимости от морфометрических особенностей пациентов и может быть от 2,4 до 4,0 см. Слизистая оболочка анального канала постепенно переходит в выстилку кожного типа. В переходной зоне она образует заднепроходные (морганьевы) анальные столбы – 6-10 продольных складок длиной около 1 см [2]. На уровне апикальной области анальных столбов находится анально - прямокишечное соединение - *junction anorectalis*. Зубчатую линию (*linea pectinata*) формируют основания анальных столбов и анальные заслонки. На этом уровне происходит постепенная трансформация кубического в многослойный плоский неороговевающий эпителий. На 1-1,5 см дистальнее заднепроходного отверстия расположена анально-кожная линия (*linea anocutanea*) - область трансформации многослойного плоского неороговевающего в ороговевающий эпителий.

Венозный отток из микрососудистого русла стенок кишки и анального канала осуществляется в сосуды прямокишечного венозного сплетения (*plexus venosus rectalis*), расположенного в слизистой оболочке, подслизистой основе и под адвентицией. Внутренние геморроидальные узлы находятся под слизистой прямой кишки, а наружные геморроидальные узлы - под кожей перианальной области (рис.1).

Запирательный аппарат прямой кишки состоит из внутреннего (непроизвольного) и наружного (произвольного) сфинктеров. Внутренний сфинктер является циркулярным утолщением гладкомышечного слоя дистального отдела прямой кишки бобовидной формы длиной 2,0–3,5 см и

толщиной 5–9 мм. Основная его функция - поддержание постоянного внутреннего давления, что обеспечивает анальное держание.

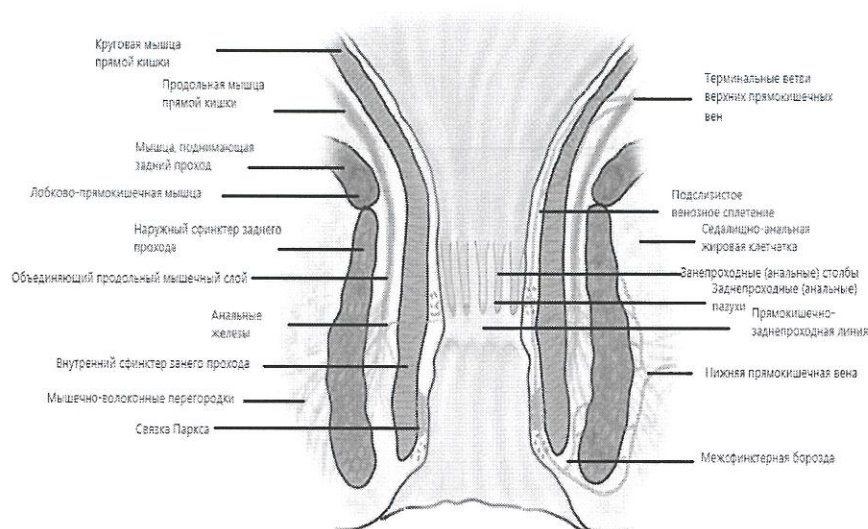


Рис. 1. Анатомия анального канала

Наружная часть запирающего аппарата находится латеральнее продольной мышцы заднего прохода и представляет собой мышечный комплекс, состоящий из наружного сфинктера, лобково-прямокишечной мышцы и мышцы, поднимающей задний проход. Данный мышечный комплекс состоит из поперечнополосатой мышечной ткани, что обеспечивает осознанный контроль и удержание кишечного содержимого после операций на анальном канале. Наружный сфинктер заднего прохода относится к группе мышц диафрагмы таза и состоит из подкожной, поверхностной и глубокой частей [2,37].

Иннервация леваторного комплекса (подвздошно-копчиковая, лобково-копчиковая и лобково-прямокишечная мышцы) осуществляется соматическими двигательными волокнами из S3-S4 сегментов спинного мозга. Наружный сфинктер заднего прохода иннервируется преимущественно ветвями полового нерва, содержащими двигательные волокна S2-S4 сегментов [1,2,3,10,38].

3.2. Классификация геморроя [21,30]

По локализации:	По течению:
наружный	острый
внутренний	хронический
комбинированный	

Для определения лечебной тактики целесообразно использовать клиническую классификацию геморроя:

- 1 стадия** - выпадения геморроидальных узлов нет, жалобы на кровотечение.
- 2 стадия** – жалобы на выпадение внутренних геморроидальных узлов, которые самостоятельно вправляются в анальный канал с/или без кровотечения.
- 3 стадия** – жалобы на выпадение геморроидальных узлов при дефекации, требующее их ручного вправления в анальный канал с/или без кровотечения.
- 4 стадия** – жалобы на постоянное выпадение геморроидальных узлов, которые не вправляются в анальный канал при ручном пособии с/или без кровотечения.

Острый геморрой бывает 3 степеней:

- 1 степень** - тромбоз геморроидальных узлов без их воспаления.
- 2 степень** - тромбоз геморроидальных узлов с их воспалением.
- 3 степень** - тромбоз с воспалением геморроидальных узлов и подкожной клетчатки, а также с отеком перианальной кожи и некрозом слизистой оболочки узлов.

3.3. Клинические проявления

При хроническом течении геморроя пациенты предъявляют жалобы на выпадение геморроидальных узлов, выделение крови из прямой кишки при дефекации, набухание наружных геморроидальных узлов, чувство зуда и

дискомфорта в перианальной области, слизистые выделения из анального канала.

Для острого геморроя характерно внезапное начало, сопровождающееся: болями различной интенсивности в области заднего прохода и промежности, ощущением плотных болезненных образований (наружных или выпавших внутренних геморроидальных узлов). В ряде случаев острый геморрой проявляется обильным выделением крови из прямой кишки [3,23,33].

3.4. Диагностика

Консультация пациента начинается с оценки жалоб и анамнеза. Необходимо обратить внимание на наличие патологических выделений из прямой кишки (примесь крови и/или слизи к калу), кратность дефекации, консистенцию каловых масс, боли, дискомфорт, зуд в области ануса, увеличение и выпадение геморроидальных узлов.

Для адекватной визуализации осмотр проводят на проктологическом кресле. Маломобильных пациентов можно осматривать на кушетке на левом боку с приведенными к животу ногами. Также допустим осмотр в коленно-локтевом положении. Первым этапом проводится визуальный осмотр и оценка состояния кожи перианальной области, наличие или отсутствие увеличенных геморроидальных узлов, выделений из анального канала, эрозивных или некротических изменений слизистой над геморроидальными узлами. Нужно обратить внимание на возможную деформацию ануса, его неполное смыкание, наличие рубцовых изменений, наружных свищевых отверстий.

Всем пациентам проводится пальцевое исследование прямой кишки с целью оценки функции запирающего аппарата, размеров внутренних геморроидальных узлов, изменений слизистой оболочки анального канала. Для визуальной оценки состояния слизистой и степени выраженности геморроидальных узлов применяют аноскопию, при которой можно также осмотреть зубчатую линию, состояние анальных крипт.

С целью получения информации о состоянии прямой кишки необходимо проведение ректороманоскопии, либо гибкой ректоскопии. Всем пациентам старше 45-50 лет в целях онкологического скрининга должна быть проведена колоноскопия, а при наличии кишечной симптоматики и положительного анализа кала на скрытую кровь – независимо от возраста (онконастороженность). Для пациентов молодого возраста с нарушениями функции кишечника необходимо исключить воспалительные заболевания кишечника (Болезнь Крона, язвенный колит) [5,7,14,17,44,49]. При подозрении на злокачественное образование необходимо выполнить биопсию для цитологического и/или гистологического исследования.

4. Лекарственное лечение

Изначально необходимо устранить гастроэнтерологические проблемы и наладить регулярный акт дефекации. При запорах необходимо начать с диеты, добавить в рацион препараты псиллиума или лактулозы для избежания излишнего натуживания во время дефекации [18].

С целью купирования острого геморроя применяют местное лечение с использованием мазей на основе гепарина и глюкокортикостероидов. А также системно назначают флеботропные препараты. Если у пациента тромбоз геморроидального узла продолжается не более 72 часов от начала заболевания, то «стандартом лечения» является проведение тромбэктомии. Если сроки от начала заболевания составляют более 3 суток, проводится медикаментозная терапия [25].

В случаях тромбоза и воспаления геморроидального узла перед началом медикаментозного лечения необходимо исключить парапроктит [26, 29].

При геморроидальных кровотечениях, которые не связаны с некрозом тромбированного узла, необходимо применение сосудосуживающих и кровеостанавливающих местных препаратов. Такие свечи и мазь должны содержать этамзилат натрия, транексам, фенилэфрин [6, 39].

Для купирования болевого синдрома местно применяют свечи и мази с содержанием лидокаина, флуокортола.

При отсутствии эффекта от лекарственного лечения при хроническим внутренним геморроем 1-3 стадии целесообразно выполнение малоинвазивных операций. Целью которых является уменьшение количества геморроидальной ткани и/или ее фиксации к стенке прямой кишки.

5. Малоинвазивное лечение

В настоящее время малоинвазивное лечение геморроя включает: склерозирование или лигирование внутренних геморроидальных узлов, их инфракрасную фотокоагуляцию, дезартеризация геморроидальных узлов с мукопексией. Решение о выборе методики малоинвазивного лечения принимается персонализировано для каждого пациента, в зависимости от стадии и течения заболевания [45, 48, 50].

Метод лигирования внутреннего геморроидального узла латексными кольцами должен быть выбран, когда у пациента преобладают жалобы на выпадение узла. Его суть состоит в том, что на основание узла размещается плотная лигатура, после чего через несколько суток происходит некроз и отторжение узла, без снижения качества жизни пациента [15].

Для лигирования используют аноскоп 20-25 мм в диаметре, длиной 60-65 мм. На дистальном конце лигатора имеется полый 12 мм цилиндр, длиной около 20 мм, на конце которого располагается латексное кольцо. При нажатии на спусковой механизм кольцо сбрасывается на основание втянутого внутрь лигатора узла. В настоящее время имеются различные виды лигаторов: механические, всасывающие, эндоскопические, одноразовые и аппаратные лигирующие системы различных фирм производителей.

Самый простой и надежный в использовании - механический лигатор Макгивни. Незначительным недостатком механических лигаторов является необходимость привлечения для лигирования ассистента. Ассистенту необходимо фиксировать аноскоп, а хирургу манипулировать лигатором и захватывающим зажимом, при этом выполняя лигирование. В связи с

наличием открытого контура барабана механического лигатора происходит более точный захват внутреннего геморроидального узла, что позволяет регулировать глубину лигирования, добиваясь наложения лигатуры строго на основание узла, а не на его верхушку, несмотря на частую разницу в размерах узлов у одного пациента. Прецизионное выполнение лигирования внутреннего геморроидального узла способствует профилактике послеоперационного кровотечения и рецидива.

Лигирование с помощью вакуумного лигатора проводится одним хирургом, так как отсутствует необходимость в использовании захватывающего зажима ассистентом. В связи с ограниченным объемом полости барабана, всасывающего лигатора могут возникать трудности при лигировании крупных геморроидальных узлов.

При лигировании необходимо накладывать латексные кольца проксимальнее зубчатой линии с целью профилактики болевого синдрома. Лигирование геморроидальных узлов при строгом соблюдении методики является безболезненной процедурой и не требует обезболивания. При возникновении болевого синдрома у пациента вовремя лигирования, необходимо удалить кольцо и выполнить религирование проксимальнее. Для более удобного захвата и лифтинга геморроидального узла рекомендуется подслизистое введение местного анестетика объемом до 1 мл [15].

Выполнение латексного лигирования геморроидальных узлов с использованием аноскопа требует от хирурга специальных навыков. В настоящее время рекомендуется этапное лечения. За один раз не рекомендуется лигировать более 2 геморроидальных узлов, предпочтительнее ограничиться одним. Религирование целесообразно выполнять через 7-24 дня.

Наиболее частыми осложнениями латексного лигирования являются кровотечения, болевой синдром, дизурические явления, образование анальной трещины и свищей прямой кишки, а также хронических язв. Более редкими, но грозными осложнениями лигирования бывают выраженный

болевым синдромом, сильные ректальные кровотечения, острая задержка мочи, парапроктиты, вплоть до развития сепсиса. Частота осложнений после латексного лигирования составляет от 3 до 18,8%.

При наличии кровотечения, как основного проявления заболевания, следует рассмотреть методику **склеротерапии** – введение склерозирующего вещества (тромбовар или этоксисклерол) в кавернозную ткань, вызывающее асептическое воспаление с последующим фиброзом в этой зоне и деформацию питающих геморроидальных сосудов, что приводит к ликвидации симптомов заболевания. Склерозирование внутренних геморроидальных узлов рекомендовано при 1-3 стадии хронического геморроя. Однако, целесообразно использование склеротерапии при 1-2 стадии геморроидальной болезни. Данную малоинвазивную методику рекомендовано применять у пациентов с геморроем любой стадии, осложненным анемией средней и тяжелой степени.

Проведение склеротерапии не требует применения анестезии. Первым этапом проводится аноскопия и визуализируются внутренние геморроидальные узлы. Затем при помощи иглы, согнутой под углом 45 градусов, производят введение раствора склерозанта в толщу геморроидального узла. Иглу целесообразно вводить на 1,0-1,5 см до ощущения «проваливания». Объем используемого склерозанта зависит от размеров внутреннего геморроидального узла и может составлять 0,5 - 3,0 мл. Для склеротерапии геморроидальной болезни, как правило, используют лекарственные препараты: полидоканол, натрия тетрадецилсульфат.

Инъекция может приводить к изъязвлению слизистой оболочки или некрозу, иногда вызывать септические осложнения. Сообщается о развитии транзиторной бактериемии у 8% пациентов после склеротерапии, поэтому у лиц с высоким риском инфекционных осложнений целесообразно проводить антибиотикопрофилактику. При лечении внутреннего геморроя III стадии через год наблюдения успешный результат достигается только у 20% больных. Намного лучше непосредственный результат: 12-недельное

наблюдение после склеротерапии полидоканолом при геморрое I стадии – 88% успеха. В настоящее время применение склеротерапии ограничивается недостаточной убедительностью опубликованных доказательств её эффективности.

Инфракрасная фотокоагуляция в настоящее время применяется реже. Использование инфракрасной коагуляции в лечении геморроя основано на прямом воздействии инфракрасного излучения на геморроидальную ткань, приводящему к некрозу белков. На «ножку» внутреннего геморроидального узла направляется инфракрасный луч и под действием теплового потока происходит коагуляция тканей. В зависимости от настроек импульса можно устанавливать глубину коагуляции. Возможность регулирования длительности воздействия световой энергии позволяет производить фотокоагуляцию тканей внутреннего геморроидального сплетения на глубину 3-4 мм. Эта методика чаще всего используется для геморроя I и II стадии. Приводятся сведения о высокой частоте рецидивов после применения инфракрасной коагуляции, особенно - при геморрое III и IV стадий. В ряде исследований установлено, что результативность инфракрасной коагуляции в лечении геморроя сопоставима с эффективностью применения латексного лигирования, хотя у 28% пациентов требуется выполнение повторной процедуры.

Дезартеризация геморроидальных узлов под контролем ультразвуковой доплерометрии. Показанием для выполнения данной малоинвазивной операции является геморрой 2-4 стадий. Противопоказанием - наличие воспалительных заболеваний аноректальной области. Суть методики заключается в шовном лигировании геморроидальных сосудов под ультразвуковым контролем с применением специального аноскопа. После шовного лигирования ножки внутреннего геморроидального узла происходит снижение притока крови, уменьшение узла в размере и купирование кровотечения. У больных 2-3 стадией геморроидальной болезни эффективность данной технологии может достигать 81%. В

послеоперационном периоде пациентам после дезартеризации геморроидальных узлов не требуется антибактериальная терапия и наркотические анальгетики. Низкий болевой синдром после операции значительно влияет на длительность реабилитационного периода.

Дезартеризация геморроидальных узлов под контролем ультразвуковой доплерометрии может дополняться **мукопексией**. После лигирования сосуда, питающего геморроидальный узел, накладывают 3-4 шва по направлению к зубчатой линии, не доходя ее на 0,5–1,0 см. После данной малоинвазивной операции пациенту не требуется длительное нахождение в стационаре, и он может быть выписан на следующие сутки. Эффективность этой методики может достигать более 90 %. Эта операция является наиболее эффективной среди всех малоинвазивных технологий в лечении геморроидальной болезни.

На сегодняшний день комбинирование малоинвазивных методик позволяет улучшить результаты лечения пациентов с геморроем. Применение малоинвазивных технологий самостоятельно, в комбинации между собой или с хирургическими методиками, позволяет добиться хороших результатов лечения.

6. Хирургическое лечение

Хирургическое удаление геморроидальных узлов остается наиболее эффективным методом лечения пациентов, у которых оказались безуспешными или невыполнимыми мини-инвазивные процедуры, в случаях наличия геморроя III-IV стадии или у пациентов со значительно увеличенными кожными анальными бахромками. Эксцизионная геморроидэктомия является основным и самым распространенным типом операции при осложненных формах болезни и геморрое IV стадии, причем открытая (операция Миллигана-Моргана) и закрытая (операция Фергюсона) методики геморроидэктомии имеют одинаковую результативность, но, к сожалению, сопровождаются достаточно выраженной послеоперационной болью.

Открытая или закрытая геморроидэктомия может быть выполнена с использованием различных хирургических устройств и технологий. Выполнение геморроидэктомии с применением аппарата LigaSure позволяет минимизировать объем кровопотери, сократить продолжительность операции, уменьшить болевой синдром в послеоперационном периоде и срок реабилитации по сравнению с обычной геморроидэктомией. Однако, при анализе послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания между этими двумя методиками не установлено существенных различий.

6.1. Открытая геморроидэктомия

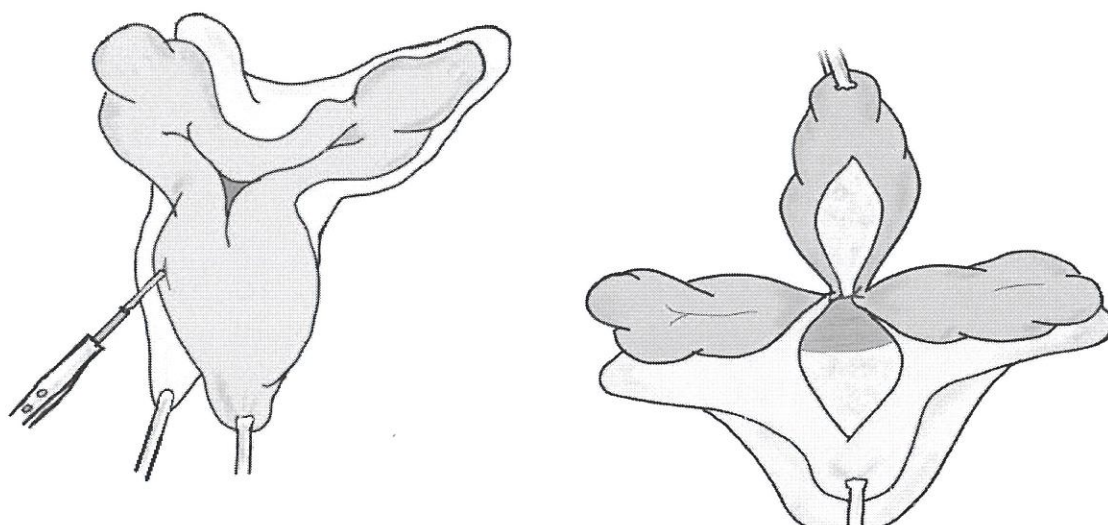


Рис. 2 а, б. Открытая геморроидэктомия

Показания:

- 1) хронический комбинированный геморрой III-IV стадии;
- 2) при сочетании геморроя с воспалительными заболеваниями анального канала (свищ, трещина).

Открытая геморроидэктомия может выполняться при помощи скальпеля, электрокоагуляции, лазерных технологий, современных энергетических инструментов.

Техника операции.

Пациент на операционном столе в модифицированном литотомическом положении. После обработки операционного поля проводится осмотр перианальной области и пальцевое исследование с целью планирования радикального удаления комплексов геморроидальных узлов и максимального сохранения кожно-слизистых мостиков. Затем при помощи ректального зеркала проводится дивульсия ануса, осмотр слизистой анального канала и нижнеампулярного отдела прямой кишки. Внутренний геморроидальный узел фиксируют окончатым зажимом Люера, производится прошивание и лигирование сосудистой «ножки» полифиламентной саморассасывающейся нитью диаметром 3-0 или 2-0 на атравматической игле диаметром 5/8. Затем зажимом Алиса захватывают наружный геморроидальный узел. Рассечение кожи с целью удаления наружного геморроидального узла производится в виде «треугольника», основание которого обращено в просвет кишки. Иссечение должно производиться прецизионно с сохранением подкожной порции наружного сфинктера. Данный этап можно проводить острым путем, с использованием лазерных технологий, ультразвукового скальпеля или других электрохирургических инструментов. Затем проводится отсечение аналогичным способом внутреннего геморроидального узла дистальнее места лигирования сосудистой «ножки». Возможно отдельное или единым блоком удаление наружного и внутреннего геморроидальных узлов. При удалении геморроидальных узлов рекомендуется использование аппарата Ultracision (ультразвуковой диссектор), что значительно облегчит выполнение данного этапа операции.

При завершении операции проводится оценка наличия кожно-слизистых мостиков после удаления основных комплексов геморроидальных узлов. После достижения тщательного гемостаза, раны в анальном канале и перианальной области не ушиваются. С целью профилактики выраженного болевого синдрома и неприятных ощущений после операции не рекомендуется усапавливать в прямую кишку салфетки, газоотводные

трубки. Операция завершается наложением мазевой повязки на периапальную область (рис. 2 а, б) [8, 16, 20, 31].

6.2. Закрытая геморроидэктомия

Показания:

хронический комбинированный геморрой III-IV стадии;

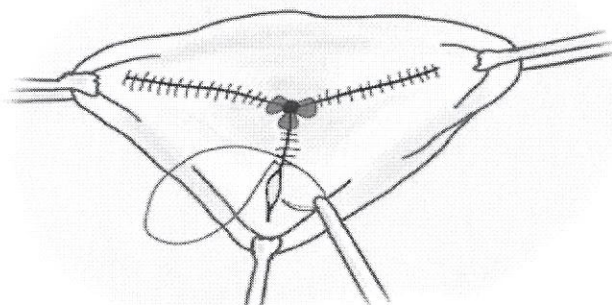


Рис. 3. Закрытая геморроидэктомия

Техника операции.

Положение пациента на операционном столе и суть основного этапа аналогичны, как при открытой геморроидэктомии. Проводится дивульсия ануса и ревизия нижеампулярного отдела прямой кишки. Зажимом Алиса берется наружный геморроидальный узел, отсекается в комплексе с внутренним геморроидальным узлом до сосудистой «ножки». Затем проводится лигирование сосудистой «ножки», перевязка и отсечение узла. Также возможно отдельное отсечение наружного и внутреннего геморроидальных узлов. После гемостаза на края раны накладываются узловы швы нитью Викрил 2-0 или 3-0 для закрытия дефекта слизистой оболочки. Также ушивается дефект периаанальной кожи (рис. 3) [11, 28].

Закрытую геморроидэктомию предпочтительнее выполнять с использованием электрохирургического инструмента LigaSure, что позволит снизить болевой синдром в послеоперационном периоде.

6.3. Степлерная геморроидопексия (операция Лонго)

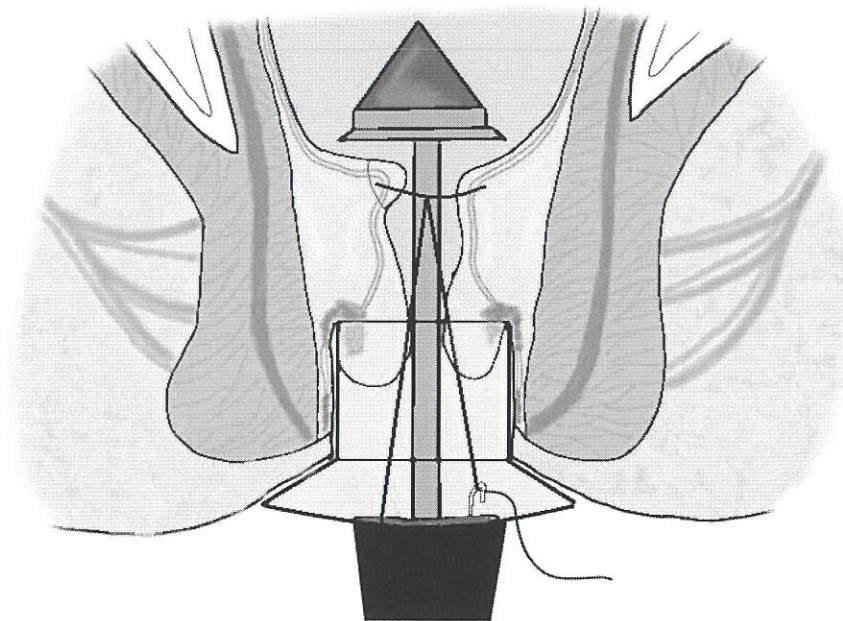


Рис. 4. Методика Лонго

Теория ректального пролапса как механизма развития геморроя стала основанием для разработки и внедрения методики степлерной геморроидопексии (PPH – Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) для лечения геморроя. Методика эффективна в отношении выпадающего внутреннего геморроя и не воздействует на паружный компонент. По сравнению с традиционной эксцизионной геморроидэктomisей, степлерная геморроидопексия снижает выраженность послеоперационной боли и сокращает сроки выздоровления больных, но в отдаленном периоде сопровождается более высокой частотой развития рецидива выпадения узлов с необходимостью выполнения повторных вмешательств.

Суть методики заключается в циркулярном аппаратном иссечении участка слизистой ниже-ампулярного отдела прямой кишки с её

последующем сшивании, что приводит к подтягиванию геморроидальных узлов в анальный канал [9, 22, 41, 42].

Показания к такой операции:

- 1) хронический комбинированный геморрой III-IV стадии;
- 2) выпадение слизистой прямой кишки.

Техника операции.

Положение пациента на операционном столе типичное для манипуляций и операций на промежности. Для операции Лонго используют специальный аппарат, которым осуществляется одновременная резекция и сшивание слизистой. Сначала выполняют дивульсию анального сфинктера, после чего внутренние геморроидальные узлы пролабируют наружу. В анальный канал вводят циркулярный дилататор так, чтобы внутренние геморроидальные узлы были прижаты им к стенке кишки, а сверху нависала слизистая прямой кишки. Все манипуляции производят выше зубчатой линии. Далее вводится аноскоп для формирования циркулярного слизисто-подслизистого кисетного шва с помощью монофиламентной нити 2-0 на атравматичной игле, начиная с 3 часов по условному циферблату на расстоянии 4-5 см от зубчатой линии. Когда шов сформирован, аноскоп извлекают и максимально раскрывают циркулярный степлер. Головка сшивающего аппарата проводится выше кисетного шва, после чего шов затягивается, а концы нитей протягиваются через специальные отверстия в аппарате и фиксируются снаружи. Соблюдая небольшое натяжение кисетного шва, закрывают аппарат до появления специальной отметки на рукоятке и производится резекция и прошивание слизистой оболочки. Рекомендуется поддержать аппарат в закрытом состоянии еще около 30 секунд с целью компрессии. Открывают аппарат на пол оборота окружности и плавно извлекают его из кишки. Важно провести адекватную ревизию состояния шва и оценить надёжность гемостаза, что удобно делать через ранее использованный аноскоп. По окончании операции в прямую кишку устанавливается газоотводная трубка с гемостатической губкой или

салфеткой с мазью левомеколь. Эффективность операции можно оценить сразу по лифтинг-эффекту.

На следующие сутки пациенту разрешается питание по бесшлаковой диете, проводят мазевую перевязку. Для стимуляции и послабления стула назначают вазелиновое масло *per os*. Самостоятельная дефекация обычно случается на 3 день, после чего проводится пальцевой осмотр с оценкой состояния скрепочного шва. При отсутствии осложнений возможна выписка на амбулаторное долечивание.

Степлярную геморроидопексию целесообразно выполнять только при циркулярном выпадении геморроидальных узлов, а хирургическое вмешательство должен производить хорошо обученный хирург [42].

При циркулярном и сливном расположении геморроидальных узлов первым этапом лечения целесообразно выполнение дезартеризации внутренних геморроидальных узлов под УЗ-контролем, через 3-4 недели после лигирования основных питающих коллекторов геморроидальных артерий, как правило, формируются отдельно расположенные зоны кавернозной ткани. Таким образом, через 1,5-2 месяца возможно выполнить второй этап лечения – геморроидэктомию, в том числе с помощью различных электрохирургических методов.

7. Послеоперационное ведение

Послеоперационный период после геморроидэктомии характеризуется ограничениями, отражающимися на качестве жизни пациента и его социальной адаптации. Реабилитация состоит из двух этапов. Первый (ранней реабилитации) – период пребывания пациента в стационаре и первые сутки после выписки. Второй этап регламентируется сроком 15-45 дней после операции, когда происходит процесс регенерации слизистой анального канала. Ниже представлены соответствующие рекомендации.

1. В зависимости от степени выраженности болевого синдрома на 1 этапе реабилитации его купируют либо только местными анестетиками (мази, свечи), либо в комплексе с анальгетиками системного действия.

2. Для нормализации функции желудочно-кишечного тракта и поддержания регулярного полуоформленного стула показано применение препаратов псиллиума, лактулозы, сырой клетчатки, соблюдение адекватного водно-питьевого режима, что предотвращает чрезмерное натуживание при дефекации.

3. Мазевые перевязки, которые способствуют регуляции процессов регенерации тканей.

4. Прием флеботропных препаратов для обеспечения капиллярно-укрепляющего действия на остаточную геморроидальную ткань.

5. Строгое соблюдение гигиены промежности (использование гигиенического душа после дефекации).

6. Наблюдение у колопроктолога с целью контроля заживления и своевременного выявления возможных осложнений (местного инфицирования, рубцовой деформации или стриктуры анального канала, формирования трещин, свищей и т. д.).

8. Послеоперационные осложнения

Ранние послеоперационные осложнения. Наиболее частым (1-2%) ранним осложнением является кровотечение, которое может возникнуть сразу после операции, что свидетельствует о неадекватном гемостазе. Кровотечение во время дефекации, обычно краткосрочное, связано с травматизацией слизистой и отторжением коагуляционного струпа [24].

В первые сутки после операции может случиться рефлекторная задержка мочеиспускания. Сообщается о развитии острой задержки мочи после геморроидэктомии в диапазоне от 1% до 15%, что является наиболее распространенной причиной отказа пациентов от амбулаторного варианта лечения. Это чаще наблюдается после эпидуральной анестезии и требует одномоментной катетеризации, хотя обычно уретральный катетер не требуется, а мочеиспускание самостоятельно восстанавливается через сутки, после первой перевязки. В виде задержки мочи может проявиться начало

перианального сепсиса, но это крайне редкое осложнение, которое сопровождается лихорадкой, болевым синдромом [13].

После хирургических методов лечения следует использовать мультимодальный режим контроля боли, чтобы уменьшить использование наркотических средств и ускорить выздоровление. Применение 2% мази Diltiazem купирует боль после геморроидэктомии, способствуя сокращению доз анальгетиков, прежде всего, наркотических. Ботулинический токсин А после геморроидэктомии также способствует снижению послеоперационной боли в течение первой недели после операции. Снижение интенсивности послеоперационного болевого синдрома после геморроидэктомии было отмечено после использования липосомального бупивакаина [35].

Поздние послеоперационные осложнения. Наиболее грозным осложнением после геморроидэктомии в отдаленном периоде является образование рубцовой стриктуры. На 2-4 неделе после операции происходит активная регенерация тканей, которая требует контроля заживления и регулярного бужирования анального канала, иначе образуются рубцы, вплоть до формирования стриктуры анального канала [40]. Образованию стриктуры может способствовать заживление тканей вторичным натяжением, что приводит к снижению эластичности и деформации анального канала. Во время акта дефекации происходит растяжение анального канала, вследствие чего возникает болевой синдром, возможно обострение или присоединение проктита, или проктосигмоидита. Хронический воспалительный процесс приводит к образованию болезненных широких рубцов анального канала, которые легко травмируются во время каждого акта дефекации, что сопровождается болями.

Пациенты должны быть осведомлены о возможных рисках развития данных осложнений на этапе подписания информированного согласия на операцию.

9. Заключение

Более 90% случаев геморроя является следствием нарушения работы желудочно-кишечного тракта (паличие запоров или поносов в анамнезе). Несмотря на широкое развитие фармацевтики, медикаментозное лечение порой оказывается неэффективным, что приводит к необходимости хирургического лечения. «Золотым стандартом» хирургического лечения остается геморроидэктомия, которая устраняет выпадение геморроидальных узлов из анального канала, кровотечение, боль и другие симптомы. После таких операций достаточно низкий процент рецидива заболевания. Выбор метода операции осуществляется персонализировано для каждого пациента, т.к. каждый метод помимо определенных показаний имеет свои риски осложнений. При проведении открытой геморроидэктомии риск анальной инконтиненции достигает 8,5%, формирование стриктуры анального канала до 2%, возможность кровотечения – 2,7%. При закрытой геморроидэктомии соотношение рисков инконтиненции и стриктуры соотносимо с открытой геморроидэктомией, но риск кровотечения снижается до 2% за счет сведения слизистой, а также, если на 3-5 сутки не произошло расхождения швов, отмечается меньший болевой синдром.

При степлерной геморроидопексии отмечается уменьшение периода реабилитации по сравнению с другими методиками, однако процент осложнений остается примерно одинаковым и возможны более грозные осложнения, такие как формирование абсцессов и хроническая тазовая боль. Частота рецидивов при данной методике достаточно высока и составляет от 10% до 30%.

Целесообразность применения методики Whitehead до сих пор дискуссионна. В данной операции, помимо «стандартных» осложнений, существуют высокие риски несостоятельности послеоперационного шва, что приводит к длительному заживлению через вторичное натяжение и увеличению инфекционных осложнений и формирование стриктуры. Однако,

при наличии циркулярного комбинированного геморроя эта методика выглядит достаточно оправданной.

Применение высокоэнергетического оборудования в современной проктологии положительно повлияло на практику. Это позволило значительно уменьшить время операции, снизить интраоперационную кровопотерю и минимизировать использование шовного материала [32].

10. Список литературы

1. Домрачев С.А., Атрощенко А.О. Методические рекомендации. Кафедра факультетской хирургии № 2 МГМСУ им. А.И. Евдокимова и МКНЦ выпускает серию учебных пособий по хирургии для студентов 4–6 курсов под редакцией зав. кафедрой проф. И.Е. Хатькова и проф. А.И. Станулиса, 2014. – 38 с.
2. Шестаков А.М., Сапин М.Р. Прямая кишка и заднепроходный канал. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 128 с.
3. Шелыгин Ю.А., Благодарный Л.А. Справочник по колопроктологии. М.: Литтерра, 2012. С. 538–596.
4. 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. Клинические рекомендации ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению геморроя. Москва. Колопроктология, том 18, №1(67), 2019. - С.7-23.
5. Altomare DF, Roveran A, Pecorella G, Gaj F, Stortini E. The treatment of hemorrhoids: guidelines of the Italian Society of Colorectal Surgery. *Tech Coloproctol.* 2006 Oct;10(3):181-6. doi: 10.1007/s10151-006-0277-y. Epub 2006 Sep 20. PMID: 16969619.
6. Altomare DF, Giannini I. Pharmacological treatment of hemorrhoids: a narrative review. *Expert Opin Pharmacother.* 2013 Dec;14(17):2343-9. doi: 10.1517/14656566.2013.836181.
7. Agarwal N, Singh K, Sheikh P, Mittal K, Mathai V, Kumar A. Executive Summary - The Association of Colon & Rectal Surgeons of India (ACRSI) Practice Guidelines for the Management of Haemorrhoids-2016. *Indian J Surg.* 2017 Feb;79(1):58-61. doi: 10.1007/s12262-016-1578-7.
8. Arbmán G., Krook H., Haapaniemi S. Closed vs. open hemorrhoidectomy — is there any difference? *Dis. Colon Rectum.* 2000; 43: 31–34.

9. Aytac F, Gorgun F, Frem HH, Abbas MA, Hull TL, Remzi FH. Long-term outcomes after circular stapled hemorrhoidopexy versus Ferguson hemorrhoidectomy. *Tech Coloproctol.* 2015 Oct;19(10):653-8. doi: 10.1007/s10151-015-1366-6.
10. Barleben A, Mills S. Anorectal anatomy and physiology. *Surg Clin North Am.* 2010 Feb;90(1):1-15, Table of Contents. doi: 10.1016/j.suc.2009.09.001. PMID: 20109629.
11. Bhatti M.I., Sajid M.S., Baig M.K. Milligan Morgan (Open) Versus Ferguson Haemorrhoidectomy (Closed): A Systematic Review and Meta-Analysis of Published Randomized, Controlled Trials. *World J Surg.* 2016 Jun;40(6):1509-19. doi: 10.1007/s00268-016-3419-z.
12. Burchell M.C., Thow G.B., Mannson R.R. A "modified Whitehead" hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum.* 1976 Apr;19(3):225-32. doi: 10.1007/BF02590907. PMID. 773615.
13. Bönner C., Prohm P., Störkel S. Fournier-Gangrän als seltene Komplikation nach Staplerhämorrhoidektomie. Kasuistik und Literaturübersicht [Fournier gangrene as a rare complication after stapler hemorrhoidectomy. Case report and review of the literature]. *Chirurg.* 2001. Dec;72(12):1464-6. German. doi: 10.1007/s001040170012. PMID: 11824033.
14. Clinical Practice Committee, American Gastroenterological Association. American Gastroenterological Association medical position statement: Diagnosis and treatment of hemorrhoids. *Gastroenterology.* 2004 May;126(5):1461-2. doi: 10.1053/j.gastro.2004.03.001.
15. Cocorullo G., Tutino R., Falco N. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review. *G Chir.* 2017 Jan-Feb;38(1):5-14. doi: 10.11138/gchir/2017.38.1.005.
16. Cristea C., Lewis C.R. Hemorrhoidectomy. 2021 Jul 26. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 31751054.

17. Davis B.R., Lee-Kong S.A., Migaly J. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 2018 Mar; 61(3):284-292.
18. De Marco S., Tiso D. Lifestyle and Risk Factors in Hemorrhoidal Disease. *Front Surg*. 2021; 8:729166. Published 2021 Aug 18. doi:10.3389/fsurg.2021.729166
19. Erzurumlu K., Karabulut K., Özbalcı G.S., Tarım İ.A., Lap G., Güngör B. The Whitehead operation procedure: Is it a useful technique? *Turk J Surg*. 2017 Sep 1;33(3):190-194. doi: 10.5152/turkjsurg.2017.3483. PMID: 28944332; PMCID: PMC5602311.
20. Feo C.F., Ninniri C., Tanda C., Deiana G., Porcu A. Open Hemorrhoidectomy with Ligasure™ Under Local or Spinal Anesthesia: A Comparative Study. *Am Surg*. 2021 Aug 12:31348211038590. doi: 10.1177/00031348211038590.
21. Goligher J.C. London: Ballière Tindal; 1980. *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*. 4th Edition.
22. Hetzer F.H., Demartines N., Handschin A.E., Clavien P.A. Stapled vs excision hemorrhoidectomy: long-term results of a prospective randomized trial. *Arch Surg*. 2002 Mar;137(3):337-40. doi: 10.1001/archsurg.137.3.337.
23. Jacobs D. Clinical practice. Hemorrhoids. *N Engl J Med*. 2014 Sep 4;371(10):944-51. doi: 10.1056/NEJMcpl204188. PMID: 25184866.
24. Lee K.C., Liu C.C., Hu W.H., Lu C.C., Lin S.E., Chen H.H. Risk of delayed bleeding after hemorrhoidectomy. *Int J Colorectal Dis*. 2019 Feb;34(2):247-253. doi: 10.1007/s00384-018-3176-6.
25. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: from basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol*. 2012 May 7;18(17):2009-17. doi: 10.3748/wjg.v18.i17.2009.
26. Lohsiriwat V. Treatment of hemorrhoids: A coloproctologist's view. *World J Gastroenterol*. 2015 Aug 21;21(31):9245-52. doi: 10.3748/wjg.v21.i31.9245.

27. Maria G., Alfonsi G., Nigro C., Brisinda G. Whitehead's hemorrhoidectomy. A useful surgical procedure in selected cases. *Tech Coloproctol.* 2001 Aug;5(2):93-6. doi: 10.1007/s101510170006. PMID: 11862565.
28. Pokharel N., Chhetri R.K., Malla B., Joshi H.N., Shrestha R.K. Haemorrhoidectomy: Ferguson's (closed) vs Milligan Morgan's technique (open). *Nepal Med Coll J.* 2009 Jun;11(2):136-7. PMID: 19968158.
29. Porwal A., Kundu G.C., Bhagwat G., Butti R. Herbal medicine AnoSpray suppresses proinflammatory cytokines COX-2 and RANTES in the management of hemorrhoids, acute anal fissures and perineal wounds. *Exp Ther Med.* 2022 Jan;23(1):86. doi: 10.3892/etm.2021.11009.
30. Rubbini M., Ascanelli S. Classification and guidelines of hemorrhoidal disease: Present and future. *World J Gastrointest Surg.* 2019 Mar 27;11(3):117-121. doi: 10.4240/wjgs. v11.i3.117.
31. Roervik H.D., Heiner Campos A., Ilum L., Herlak Styr K.F., McKinstrey G.K., Brandstrup B., Olaison G. Minimal open hemorrhoidectomy. *Tech Coloproctol.* 2019 Jan;23(1):73-77. doi: 10.1007/s10151-018-1915-x.
32. Romaguera V.P., Sancho-Muriel J., Alvarez-Sarrdo E., Millan M., Garcia-Granero A., Frasson M. Postoperative Complications in Hemorrhoidal Disease and Special Conditions. *Rev Recent Clin Trials.* 2021;16(1):67-74. doi: 10.2174/1574887115666200406114218.
33. Sandler R.S., Peery A.F. Rethinking What We Know About Hemorrhoids. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019 Jan; 17(1):8-15. doi: 10.1016/j.cgh.2018.03.020.
34. Sheikh P., Regnier C., Goron F. The prevalence, characteristics and treatment of hemorrhoidal disease: results of an international web-based survey. *J. Comp. Eff. Res.* (2020) 9(17), 1219-1232. <https://doi.org/10.2217/cer-2020-0159>
35. Shin G.H., Toto E.L., Schey R. Pregnancy and postpartum bowel changes: constipation and fecal incontinence. *Am J Gastroenterol.* 2015 Apr;110(4):521-9; quiz 530. doi: 10.1038/ajg.2015.76.
36. Smith L.E. Hemorrhoids. A review of current techniques and management. *Gastroenterol Clin North Am.* 1987 Mar;16(1):79-91.

37. Stoker J. Anorectal and pelvic floor anatomy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2009;23(4):463-75. doi: 10.1016/j.bpg.2009.04.008. PMID: 19647683.
38. Solan P., Davis B. Anorectal anatomy and imaging techniques. *Gastroenterol Clin North Am.* 2013 Dec;42(4):701-12. doi: 10.1016/j.gtc.2013.09.008. Epub 2013 Nov 6. PMID: 24280395.
39. Stratta E., Gallo G., Trompetto M. Conservative Treatment of Hemorrhoidal Disease. *Rev Recent Clin Trials.* 2021;16(1):87-90. doi: 10.2174/1574887115666201021150144.
40. Šuchá R., Duchoň R., Pindřák D., Dolník J. Raritná komplikácia po staplerovej hemoroidektómii [Rare complication after stapled hemorrhoidectomy]. *Rozhl Chir.* 2013 Sep;92(9):506-8. Czech. PMID: 24283741.
41. Sgourakis G., Sotiropoulos G.C., Dedemadi G. Stapled versus Ferguson hemorrhoidectomy: is there any evidence-based information? *Int J Colorectal Dis.* 2008 Sep;23(9):825-32. doi: 10.1007/s00384-008-0502-4. Epub 2008 Jun 17.
42. Stamos M.J. Stapled hemorrhoidectomy. *J Gastrointest Surg.* 2006 May;10(5):627-8. doi: 10.1007/BF03239965. PMID: 16773754.
43. Tournu G., Abramowitz L., Couffignal C. Prevalence of anal symptoms in general practice: a prospective study. *BMC Fam Pract.* 2017 Aug 3;18(1):78. doi: 10.1186/s12875-017-0649-6. Erratum in: *BMC Fam Pract.* 2019 Jan 17;20(1):14.
44. Wald A., Bharucha A.E., Cosman B.C., Whitehead W.E. ACG clinical guideline: management of benign anorectal disorders. *Am J Gastroenterol.* 2014 Aug;109(8):1141-57; (Quiz) 1058. doi: 10.1038/ajg.2014.190.
45. Watanabe T., Ohno M., Tahara K. Efficacy and safety of sclerotherapy with polidocanol in children with internal hemorrhoids. *Pediatr Int.* 2021 Jul;63(7):813-817. doi: 10.1111/ped.14506.
46. Wronski K. Etiology of thrombosed external hemorrhoids. *Postepy Hig Med Dosw (Online).* 2012 Jan 30; 66:41-4. PMID: 22371404

47. Wolff B.G., Culp C.F. The Whitehead hemorrhoidectomy. An unjustly maligned procedure. *Dis Colon Rectum*. 1988 Aug;31(8):587-90. doi: 10.1007/BF02556790. PMID: 3042301.
48. Xu L., Chen H., Lin G., Ge Q., Qi H., He X. Transanal hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus open hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids: a meta-analysis of randomized control trials. *Tech Coloproctol*. 2016 Dec;20(12):825-833. doi: 10.1007/s10151-016-1551-2.
49. Yamana T. Japanese Practice Guidelines for Anal Disorders I. Hemorrhoids. *J Anus Rectum Colon*. 2017;1:89–99. doi: 10.23922/jarc.2017-018.
50. Zheng F., Yang Y., Huang Q., Xu Z. An unexpected complication in grade III internal hemorrhoids following treatment with cap-assisted endoscopic sclerotherapy. *Tech Coloproctol*. 2022 Jan;26(1):67-68. doi: 10.1007/s10151-021-02491-y.