

<https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-03>

Удаление, фиксация или деартеризация узлов? В поисках оптимального патогенетического лечения геморроидальной болезни

М.А. Поповцев,

А.В. Алекберзаде, доктор медицинских наук, профессор,

Н.Н. Крылов, доктор медицинских наук, профессор
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

E-mail: nnkrylov01@yandex.ru

Приведены сведения о принципах радикального патогенетического лечения геморроидальной болезни (ГБ), появлении и дальнейшем развитии методик-доноров, послуживших основой для создания технологии HAL-RAR. Проанализирована эффективность данной технологии, обусловленная комбинацией двух разных подходов, которые до определенного момента развивались независимо друг от друга, объединение которых послужило толчком к технологическому прорыву в лечении ГБ, а также повышению качества жизни больных после хирургического лечения. Технология HAL-RAR зарекомендовала себя как высокоэффективный и безопасный метод хирургического лечения ГБ. Относительно редкие неудачи, встречающиеся при использовании технологии HAL-RAR и приводящие в дальнейшем к необходимости выполнения резекционных вмешательств, не уменьшают ее популярности. Одним из главных преимуществ данной технологии является простота технического исполнения и минимальные требования к мастерству и опыту оперирующего. Другой важной особенностью может считаться возможность адаптировать технологию HAL-RAR для использования как в амбулаторных условиях, так и в стационарах дневного пребывания без необходимости длительного врачебного наблюдения пациентов.

Ключевые слова: колопроктология, хирургия, геморроидальная болезнь, геморроидэктомия, дезартеризация внутренних геморроидальных артерий, лифтинг внутренних геморроидальных узлов, технология HAL-RAR.

Для цитирования: Поповцев М.А., Алекберзаде А.В., Крылов Н.Н. Удаление, фиксация или деартеризация узлов? В поисках оптимального патогенетического лечения геморроидальной болезни. Врач. 2021; 32 (3): 14–20. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-03>

«Почечуй (геморрой) – общая, при нашем роде жизни (более мужская) болезнь от застоя крови в проходной кишке», – написано в Толковом словаре живого великорусского языка Владимира Даля. Геморроидальная болезнь (ГБ) – наиболее распространенное доброкачественное аноректальное заболевание в западных странах (от 4,4 до 12,8% пациентов). Подсчитано, что 1–10 млн американцев ежегодно страдают от симптомов, обусловленных геморроем. Заболеваемость

в США варьирует от 58 до 86% [1]. В России геморрой диагностируют у 14–16% взрослого населения. Больные ГБ составляют 30–40% от общего числа пациентов проктологического отделения. Мужчины болеют в 1,5–2,0 раза чаще, чем женщины.

У здоровых людей в подслизистом слое верхней части анального канала над уровнем зубчатой линии и в области анодермы у края ануса расположены кавернозные сосудистые сплетения, представляющие собой, соответственно, внутренние и наружные геморроидальные сплетения (узлы). Они кровоснабжаются мелкими ветвями верхних прямокишечных артерий (улитковые артерии), которые не делятся на капилляры, а образуют сосудистые клубочки (кавернозные тельца) диаметром от 1 до 6 мм, соединяющиеся множественными артериовенозными анастомозами. Чаще всего сосудистые ножки геморроидальных сплетений располагаются в трех типичных точках на 3, 7 и 11 часах по условному циферблату (при положении больного лежа на спине). Анатомическое строение кавернозной ткани позволяет ей за короткий промежуток времени аккумулировать большое количество крови и увеличиваться в размерах, заполняя просвет анального канала. Мышца Трейтца подслизистого слоя (*m. canalis ani*), состоящая из верхней (внутренней) и нижней (внешней) частей, разделенных зубчатой линией вместе с кольцевидной связкой Паркса, расположенной в ее основании, формируют «подвешивающий аппарат» внутренних геморроидальных узлов (ГУ), в норме возвращая их в исходное положение после акта дефекации. Отток крови от кавернозных телец происходит по мелким венам. Таким образом, ГУ являются нормальным, важным и неотъемлемым компонентом как самой аноректальной зоны, так и физиологического механизма анальной континенции.

Прогрессирующие нарушения регуляции сосудистого тонуса – стимуляция артериального притока и нарушение венозного оттока (сосудистый фактор) в условиях врожденной дисплазии соединительной ткани (мышечно-дистрофический фактор патогенеза) приводят к увеличению размеров кавернозных сплетений и хроническому пролабированию ГУ за пределы анального канала. Следовательно, патоморфологическим субстратом ГБ является гипертрофированная кавернозная ткань ГУ и их разрушенный «фиксирующий аппарат». Это объясняет наиболее частые симптомы хронического геморроя, такие как анальный дискомфорт, кожный зуд, артериальное кровотечение и выпадение узлов из прямой кишки.

Лечение ГБ следует начинать с мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и смену индивидуальных правил (привычек) посещения туалета (длительность нахождения в туалетной комнате и натуживания, коррекция позы при дефекации, регуляция частоты и консистенции стула), а также прием неселективных флеботоников, назначение симп-

томатических средств (локально). При таком подходе в 60–80% случаев удается достичь уменьшения клинических проявлений ГБ и затормозить темпы их прогрессирования. Геморрой лечат теплом или холодом, постельным режимом и динамической физической нагрузкой, мазями, анальгетиками, свечами, антибиотиками, а в некоторых странах еще и молитвами Святому Фиакру, покровителю проктологов и страдающих геморроем. Однако при отсутствии стойкого эффекта от консервативной терапии (в 20–30%) могут потребоваться как минимально инвазивные коррекционные процедуры, так и радикальные хирургические вмешательства вне зависимости от стадии заболевания. В литературе описано более 250 методов хирургического лечения геморроя. Тенденции в тактике лечения менялись от радикальной геморроидэктомии у всех больных ГБ в середине прошлого века до внедрения мини-инвазивных способов лечения при 2–3-й стадиях геморроя и радикальной геморроидэктомии при 3–4-й стадиях – в конце XX века. Сегодня разрабатываются методики миниинвазивных вмешательств при 3–4-й стадиях ГБ.

РАДИКАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ УЗЛОВ

Долгое время «золотым стандартом» лечения ГБ была методика открытой геморроидэктомии (Milligan E., Morgan C., 1937). Особенности данной операции являются удаление трех основных геморроидальных сплетений (наружных и внутренних) с обязательным лигированием их сосудистых ножек, а также отсутствие необходимости ушивать раны в анальном канале и перианальной области (в том числе и анодермы) наглухо. После операции у пациента оставались три радиально ориентированные открытые раны, напоминающие по внешнему виду трехлопастный пропеллер, которые постепенно покрывались грануляциями и заживали вторичным натяжением.

Для открытой геморроидэктомии характерны техническая простота исполнения (необходим лишь минимальный набор стандартных хирургических инструментов), низкая частота интраоперационных осложнений. В отдаленном послеоперационном периоде ее выгодно отличает полное отсутствие или крайне низкая частота рецидива заболевания (обычно указывают 0–2%). Однако травма анодермы провоцирует развитие длительного болевого синдрома (чем больше иссечение наружных узлов, тем интенсивнее боль и ее длительность после операции). Кроме того, заживление послеоперационных ран через грубый рубец и оставленные узкие «мостики» слизистой между тремя раневыми дефектами обуславливают развитие грубой рубцовой ткани в зоне иссеченных ГУ, что может привести к формированию длительно незаживающих хронических ран, недостаточности анальных сфинктеров и даже стриктуры анального канала [2].

С целью предотвращения этих недостатков J.A. Ferguson (1959) предложил технику «закрытой» геморрои-

дэктомии с ушиванием операционных ран в анальном канале, что должно было значительно уменьшить послеоперационный болевой синдром (его интенсивность и длительность), а также сократить частоту рецидивов в отдаленные сроки [3]. Однако широкое использование модифицированной методики не оправдало первоначальные ожидания, по-видимому, из-за генуинных особенностей радикального удаления ГУ. По данным метаанализа [4], длительность выполнения открытой геморроидэктомии достоверно короче, а при закрытой — быстрее заживали послеоперационные раны (в среднем на 1,2 нед). Другие показатели, в том числе сроки пребывания в стационаре, максимальный балл интенсивности боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), средний балл ВАШ в течение первой недели после операции, частота персистенции боли через 30 дней после операции, длительность назначения обезболивающих препаратов, общая и групповая частота ранних и поздних осложнений, существенно не различались.

Послеоперационная боль может быть интенсивной в 4–8% случаев, умеренной — в 55–65%, сохраняясь более 1 мес после вмешательства. Частота ранних и поздних осложнений, по данным разных авторов, варьирует в широких пределах. Через 6 нед и после закрытой, и после открытой геморроидэктомии у 28–52% больных наблюдались «помарки» кала, пачкающие белье, у 9–15% — недержание стула. Более чем через 1 год после геморроидэктомии 24–30% больных имели неконтролируемые «помарки» на белье и 8–15% — недержание. У большинства пациентов недержание носит преходящий характер, обусловленный чрезмерным растяжением ануса. Задержка мочи сразу после операции встречается в 0–22% случаев (чаще указывают 3–12%). В поздние сроки (1–5 лет после операции) возможно появление анальной трещины (у 2–10%), воспалительных осложнений (у 3–6%), рубцовой стриктуры ануса (у 0–12%) [5]. Важным недостатком (помимо боли и анальной стриктуры) классического удаления ГУ, особенно при геморрое 3–4-й стадии является персистирующий или рецидивирующий пролапс прямой кишки [6], провоцирующий рецидив симптомов заболевания [7] из-за неполной резекции исходно значительного избытка слизистой оболочки вокруг увеличенных ГУ. Частота рецидива геморроя после классических методик геморроидэктомии варьирует от 0 до 2%. Однако повторные операции по поводу рецидивного геморроя необходимы лишь в 0,8% случаев [8].

Помимо стандартных хирургических скальпеля и ножниц ткань ГУ иссекали различными инструментами, включая электрокоагуляцию, луч лазера, биполярные ножницы (LigaSure™), линейные степлеры, радиочастотный или гармонический скальпель [9]. Цель их внедрения — уменьшить послеоперационную боль, ускорить заживление ран, избежать ранних и поздних послеоперационных осложнений. Однако следует учитывать появление дополнительных затрат на аморти-

зацию дорогостоящей аппаратуры при выполнении геморроидэктомии. Например, использование устройства LigaSure™ увеличивает стоимость операции на 160 евро (220 долларов США) [10]. Кроме того, каждая стратегия имеет ограниченно продвинутые или смешанные результаты в небольших по численности группах больных [10–14].

Так, гармонический скальпель превосходил биполярную электрокоагуляцию по характеристикам послеоперационного периода, а радиочастотный скальпель был связан с меньшей послеоперационной болью по сравнению с гармоническим скальпелем. Однако 2 недавних метаанализа по оценке эффективности радиочастотного скальпеля не обнаружили каких-либо существенных особенностей в уменьшении послеоперационной боли [15, 16].

Анализируя широкий диапазон величины показателей неблагоприятных результатов после однотипного лечения, встречающийся в отдельных сообщениях, А.С. Parks саркастически отметил не столько различия в индивидуальном опыте и широкие вариации численности групп оперированных (от очень маленьких — 20–40 пациентов — до насчитывающих сотни и тысячи больных), но и тот факт, что о неблагоприятных последствиях геморроидэктомии хирурги почти всегда сообщали в тех случаях, когда больных первоначально оперировали в другой больнице. Те же, кто публикует анализ собственных наблюдений, обычно пишут о хороших результатах. Впрочем, такая особенность, вероятно, может встречаться и в других разделах медицины.

СТЕПЛЕРНАЯ ГЕМОРОИДОПЕКСИЯ ПО МЕТОДИКЕ ЛОНГО

Данная операция занимает промежуточное положение между радикальной геморроидэктомией и мини-инвазивными вариантами лечения ГБ. Патогенетическими основами использования этой оригинальной методики, описанной А. Longo (1998), являются резекция избыточного пролабирующего сегмента слизистой нижнеампулярного отдела прямой кишки цилиндрической формы высотой 2,0–2,5 см (как правило, вместе с подслизистой основой и *muscularis propria*) с резекцией ГУ, пересечение всех интрамуральных ветвей верхней прямокишечной артерии, кровоснабжающих ГУ, а также восстановление приближенного к нормальному анатомическому расположению оставшихся структур анального канала с помощью ректо-ректоанастомоза по крайней мере на 3 см выше зубчатой линии, где мало чувствительных рецепторов, формируемого одноразовым циркулярным степлером.

При этом устраняют геморроидальный пролапс и избыточную слизистую оболочку путем репозиции тканей, выпадающих в анальный канал, уменьшают наполнение ГУ, пересекая питающие артерии, избегают травматизации области анальной слизистой оболочки и анодермы. Таким образом предполагали устранить основные недостатки классической геморроидэктомии.

Для исключения свободы толкования тезауруса и чтобы не смешивать данную методику с мини-инвазивными вмешательствами, операцию Лонго предложили называть «степлерной пролапсэктомией» [17]. Стоимость данной операции (одноразового сшивающего устройства) может достигать 3000 долларов США.

Метаанализ 21 исследования подтвердил достоверное снижение интенсивности и длительности послеоперационной боли и быстрое выздоровление после операции Лонго по сравнению с обычными процедурами иссечения ГУ. Однако не было продемонстрировано достоверных различий в частоте послеоперационных осложнений (послеоперационного кровотечения, задержки мочи, частоты повторных операций, повреждения сфинктера, аноректальной манометрии, недержания мочи, анального стеноза или анальной трещины). Помимо этого, существует отчетливая тенденция к увеличению числа пациентов с рецидивом пролапса и геморроя, требующих дальнейшего хирургического вмешательства, особенно при лечении ГБ 4-й стадии. Авторы подчеркивают, что результаты работ трудно интерпретировать из-за различий в отборе пациентов и методах представления конечных точек исследования. Нельзя исключать возможной предвзятости публикаций. Необходимы более строгие исследования с более длительным наблюдением и большим объемом выборки [18].

Кроме того, по мере накопления клинического опыта использования степлерной геморроидопексии, все чаще стали появляться сообщения о впервые зарегистрированных осложнениях и непредвиденных последствиях, таких как ректовагинальные свищи, абсцессы малого таза, сепсис и абдоминальный пневмоперитонеум из-за перфорации прямой кишки, стриктура анального канала, жалобы на ранние позывы к дефекации. Данные осложнения и побочные эффекты являлись неприемлемыми для исследователей и способствовали отказу от систематического использования степлерной геморроидопексии и возвращению к использованию различных модификаций геморроидэктомии по Milligan и Morgan [19, 20].

МИНИ-ИНВАЗИВНЫЕ «ШОВНЫЕ СПОСОБЫ» ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРОИДАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ

При возможности выбора для пациента наиболее привлекательны мини-инвазивные способы лечения ГБ (без разреза). Мукопексия, предложенная А.Е. Farag (1967), – простая и не требующая высокотехнологичного оснащения операционной методика. Суть данной операции сводится к шовному лигированию ГУ. Если предположить, что геморроидальные сосуды имеют постоянное анатомическое расположение по окружности прямой кишки и проникают в ГУ в его основании, то для редуцирования кровотока необходимо прошить его сосудистую ножку, а для уменьшения его объема – использовать обвивной непрерывный шов (или отдельные Z-образные) выше зубчатой линии, с целью ликвида-

ции пролапса ГУ – погружать прошивную иглу в стенку кишки, захватывая внутренний анальный сфинктер, закрепляя редуцированный узел в анатомичном положении. В отдаленные сроки после операции ушитые ГУ замещаются фиброзной тканью, прочно фиксированной к стенке кишки [21]. В настоящее время описано >10 модификаций техники выполнения мукопексии, но основополагающие патогенетические основы ее применения не претерпели существенных изменений.

Первичные результаты лечения ГБ изолированной мукопексией отличались неоднородностью. Опубликованы результаты операций в группах больных от 25 до 616 человек. Осложнения раннего послеоперационного периода регистрировали у 0–15%, при этом отмечали, что обезболивание понадобилось лишь в течение 1-го дня нескольким пациентам. Отдаленные результаты отслеживали в период 1,5–6,3 года, при этом рецидив геморроя регистрировали у 0–6%, а пролапс – у 0–7% больных, более 90% больных были полностью удовлетворены результатами лечения [21, 22]. У авторов сложилось убеждение, что рецидив заболевания после мукопексии гипотетически возможен, поскольку хирург обрабатывает лишь видимые на глаз образования и не достигает полной деваскуляризации ГУ. Источником резидуального или рецидивного геморроя являются необлитерированные сосуды, но в этом случае процедуру можно повторить в любое время [23, 24]. По мнению авторов, проводивших изолированную мукопексию в течение 10 лет [21], она является хорошей альтернативой другим известным методам лечения симптоматического и выпадающего геморроя, при этом ассоциируется с меньшей, чем в контрольной группе, болью, коротким восстановительным периодом, низкой частотой осложнений и хорошей переносимостью пациентами. Большую часть пациентов можно прооперировать в амбулаторных условиях и выписывать после короткого наблюдения, многие возвращаются к нормальной повседневной деятельности к 10-му дню после операции.

Таким образом, основной недостаток изолированной мукопексии – собственно деартериализация ГУ, которая проходит лишь под контролем глаза хирурга в трех стандартных точках, ориентируясь на анатомические признаки. В то время же кровоснабжение дистального отдела стенки прямой кишки может осуществляться не только тремя магистральными стволами, а целой «россыпью» мелких артерий (от 6–7 до >10–12). Для решения проблемы прецизионной перевязки артериальных сосудов, питающих геморроидальные тельца, К. Morinaga и соавт. (1995) предложили проводить доплер-контролируемую прицельную дезартериализацию внутренних ГУ. Для этого они использовали ультразвуковой (УЗ) аппарат с преобразователем звука и аноскоп с интегрированным УЗ-датчиком. После позиционирования УЗ-датчика над геморроидальной артерией на аппарате раздавался звуковой сигнал. Через отверстие в аноскопе с помощью иглы и иглодержателя

выполняли ее прошивание и лигирование тотчас над внутренним ГУ. Последовательно выполняли лигирование и других идентифицированных таким образом артерий по всей окружности анального канала. Использование специальной аппаратуры приводило к увеличению стоимости лечения в среднем на 500–1000 долларов (в зависимости от степени тяжести заболевания). Таким образом, появился самостоятельный способ лечения ГБ – «деартериализация» ГУ под УЗ-контролем. В России привычной является заимствованная англоязычная аббревиатура его названия – HAL (или THD).

Изолированную методику HAL использовали в группе 1000 больных. При этом острое послеоперационное кровотечение наблюдали у 1,4%, боль/тенезмы – у 3,1%, острую задержку мочи – у 2,3%. При средней продолжительности наблюдения 44 ± 29 мес частота рецидива ГБ составила 9,5%, пролапса – 4,6%. Частота рецидива геморроя варьировала – 8,5, 8,7 и 18,1% у пациентов с геморроем 2–4-й стадии соответственно. В хирургическом вмешательстве нуждались 70 из 95 пациентов с рецидивом (частота повторных операций – 7,0%). При окончательном наблюдении и с учетом выполнения повторных операций у 95,7% больных при итоговом обследовании ГБ отсутствовала. Авторы [25] считают, что на исход отрицательно повлияли более молодой возраст пациентов, ГБ 4-й стадии и относительно высокая перевязка артерий. В работе N. Sohn и соавт. [26] неудовлетворительные результаты были обусловлены рецидивом геморроя в 12% и пролапса слизистой – в 8% ($n=60$). В обоих исследованиях подчеркнуто, что подавляющее большинство пациентов были удовлетворены результатами лечения и приступали к работе через 2–3 дня после операции. Обнадешивающие результаты апробации новой методики послужили поводом для проведения в дальнейшем множества исследований, результаты которых были отражены в систематизированных обзорах. Однако эти данные характеризуются неоднородностью результатов.

P. Giordano и соавт. [27], проанализировав 17 статей, обобщающих опыт лечения 1996 пациентов, пришли к выводу о низком качестве данных исследований. Продолжительность операции варьировала от 5 до 50 мин. Пребывание в больнице составляло 1 день для большинства пациентов, возвращение к нормальной деятельности, как правило, происходило через 2–3 дня. Послеоперационная боль присутствовала у 18,5% пациентов. У 3 (0,1%) пациентов наблюдались значительные послеоперационные кровоизлияния. Других серьезных осложнений не было. Через 1 год и более частота рецидива пролапса составила 10,8%, кровотечения – 9,7%, боли при дефекации – 8,7%. Вероятность рецидива зависела от стадии геморроя и была выше для ГБ 4-й стадии (диапазон составил 11,1–59,3%).

В работе P.H. Pucher и соавт. [28], выполнен анализ 28 рандомизированных исследований ($n=2904$) с периодом наблюдения от 6 нед до 60 мес. Распределение па-

циентов по стадиям ГБ было следующим: 1-я стадия – 0,1%; 2-я стадия – 21%; 3-я стадия – 63,3%; 4-я стадия – 16%. Продолжительность операции – от 19 до 35 мин. Ряд включенных исследований, помимо самой процедуры HAL-RAR, также описывали дополнительное иссечение анальных трещин, подкожно-подслизистых свищей, а также перианальных кожных бахромок. Общее число осложнений в раннем послеоперационном периоде варьировало от 0,6 до 38%. Тромбоз наружных ГУ отмечен у 1,5–3,6% пациентов, интенсивный болевой синдром – у 2–38%, послеоперационное кровотечение – у 0,9–29%, формирование хронической анальной трещины – у 0,6–10,3%. Общая частота рецидива симптомов ГБ варьировала от 3 до 60%. При этом на долю 3-й стадии ГБ пришлось от 9 до 31% рецидивов, 4-й стадии – от 6,6 до 60%. Среди пациентов с 4-й стадией ГБ 73,1% рецидивов представляли собой повторно возникающий пролапс ГУ, в то время как рецидив кровотечения отмечался в 22,8–26,9% случаев. Авторы заключили, что данная операция безопасна, эффективна и ее характеризует низкий уровень послеоперационной боли. Данную методику следует использовать при первичном лечении геморроя 2-й и 3-й стадии. В другом исследовании [29] 90% пациентов через 6 нед после операции сообщили о полном исчезновении или значительном улучшении симптомов ГБ, через 30 мес эта величина снизилась до 86%. Авторы пришли к убеждению, что данная методика занимает место между амбулаторными («офисными») процедурами и более инвазивными травматичными операциями. В работе S. Avital и соавт. [30], наблюдавших 100 пациентов в течение 5 лет, частота рецидива у больных с ГБ 2-й стадии составила 12%, 3-й стадии – 31%. Авторы считают, что изолированная деартериализация недостаточно эффективна при ГБ 3-й стадии.

P.P. Dal Monte и соавт. (2007) [31], а затем J.-L. Faucheron и соавт. (2008) [32] объединили в одной процедуре мукопексию (RAR) с целью устранения пролапса внутренних ГУ, и доплер-контролируемую деартеризацию ГУ (HAL). Эта модификация мини-инвазивной операции (HAL-RAR) должна была объединить преимущества каждого из методов и нивелировать их недостатки. В публикациях последних лет, основанных на небольшом личном опыте применения HAL-RAR (30–49 операций), обычно указывают на высокую эффективность лечения у пациентов с пролапсом ГУ; наблюдается полное исчезновение боли к 7-му дню после операции, ранние осложнения зарегистрированы у 3,4–6,7%, рецидив пролапса и геморроя – у 0–3% (в сроки до 12–15 мес после вмешательства) [33–36]. В то же время в первом международном мультицентровом проспективном исследовании, проведенном S. Roka и соавт. [37], показана высокая эффективность HAL-RAR у 184 пациентов ГБ 3-й и 4-й стадии. Интраоперационное кровотечение было зафиксировано в 8% случаев, а уровень боли по ВАШ после операции составил максимум 4 балла во время дефекации. Кровоте-

чение в ближайшем послеоперационном периоде возникло в 1% случаев, что потребовало дополнительных хирургических вмешательств. Через 12 мес после операции рецидив кровотечения возник у 2% пациентов с ГБ 3-й стадии и у 11% больных – 4-й стадии; повторное выпадение внутренних ГУ отмечали 8% оперированных с ГБ 3-й стадии и 18% – 4-й стадии.

Первое рандомизированное мультицентровое исследование, проведенное A. Infantino и соавт. [38], сопоставило эффективность степлерной геморроидопексии и HAL-RAR и показало отсутствие достоверно значимых различий в уровне послеоперационной боли ($p=0,16$), необходимости приема наркотических анальгетиков ($p=0,33$), частоте осложнений в ближайшем послеоперационном периоде ($p>0,05$) и рецидивов заболевания ($p=0,22$). Однако после степлерной геморроидопексии уровень боли во время дефекации был выше, чем у пациентов после HAL-RAR ($p=0,06$). При оценке отдаленных результатов ($17,0\pm 0,4$ мес) установлена более высокая частота осложнений после степлерной геморроидопексии ($p=0,028$), которые включали длительно сохраняющийся болевой синдром (3,4%), симптомы obstructивной дефекации (3,4%), недостаточность анального сфинктера (1,1%), перианальный абсцесс (1,1%).

P.I. Depoia и соавт. (2013) [39] опубликовали непосредственные результаты рандомизированного контролируемого исследования по сравнению закрытой геморроидэктомии (1-я группа) и HAL-RAR (2-я группа). В исследование было включено 40 пациентов с 3–4 стадиями ГБ. Установлено, что 64,7% пациентов после геморроидэктомии отмечали максимальный уровень боли, по сравнению с 8,3% пациентов после HAL-RAR ($p=0,001$). Необходимость в постоянном приеме наркотических анальгетиков возникла у 100% пациентов 1-й группы в течение $14,3\pm 18,4$ дня и у 25% – 2-й группы в течение $1,1\pm 2,2$ дня ($p=0,001$). Также были получены достоверные различия в интенсивности боли во время первой дефекации у 94,1% пациентов 1-й группы и 58,3% больных – 2-й ($p=0,01$). Острая задержка мочи отмечалась в 30% наблюдений после геморроидэктомии и в 5% – после HAL-RAR ($p=0,012$). Затем были опубликованы отдаленные (в среднем – 36 мес) результаты этого рандомизированного исследования [40]: частота рецидива после HAL-RAR составила 16,7% у пациентов с 3-й и 4-й стадиями заболевания, в то время как после геморроидэктомии – 6,7% только у больных с 4-й стадией, что не составило достоверно значимых различий ($p=0,41$). Кроме того, пациенты с 4-й стадией ГБ в 18,5% наблюдений после HAL-RAR обращали внимание на оставшиеся наружные ГУ по сравнению с 3,7% больных после геморроидэктомии ($p=0,255$). Достоверно значимых различий (в отдаленном периоде) в частоте осложнений ($p=0,189$), интенсивности боли (VPI) ($p=0,48$) и качестве жизни (SF-12) ($p=0,69$) не наблюдалось. Однако после геморроидэктомии авторами зафиксированы длительно незаживающие раны (6,7%),

формирование анальных трещин (6,7%) и сохранение недостаточности анального сфинктера (6,7%), в то время как после HAL-RAR в указанные сроки каких-либо осложнений не зафиксировано ($p=0,36$).

Таким образом, высокая эффективность технологии HAL-RAR обусловлена комбинацией двух совершенно разных подходов к лечению ГБ, которые до определенного момента развивались независимо друг от друга. Объединение этих методик послужило толчком как к технологическому прорыву в лечении пациентов с ГБ, так и повышению качества жизни на фоне проводимого хирургического лечения. Техническое оснащение операционных становится все более сложным. Задачи развития хирургии ГБ диктуют необходимость проведения дальнейших рандомизированных проспективных клинических исследований, которые могли бы в полной мере детализировать особенности применения комбинированной технологии HAL-RAR в сравнении с изолированными деартеризацией (HAL) и мукопексией (RAR), уточнить их преимущества и недостатки, показания и противопоказания к их выполнению, а также определить объективную позицию по отношению каждой из них в практике колопроктологов и хирургов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/Reference

- Ganz R.A. The evaluation and treatment of hemorrhoids: a guide for the gastroenterologist. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013; 11: 593–603. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.12.020>
- Santos G. de A., Coutinho C.P., Matta M. Surgical complications in 2,840 cases of hemorrhoidectomy by Milligan-Morgan, Ferguson and combined techniques. *J Coloproctol (Rio de Janeiro).* 2012; 32 (3): 271–90. <http://dx.doi.org/10.1590/S2237-93632012000300011>
- Agbo S.P. Surgical management of hemorrhoids. *J Surg Tech Case Rep.* 2011; 3 (2): 68–75. DOI: 10.4103/2006-8808.92797
- Ho Y.H., Buettner P.G. Open compared with closed haemorrhoidectomy: meta-analysis of randomized controlled trials. *Tech Coloproctol.* 2007; 11: 135–43. DOI: 10.1007/s10151-007-0343-0
- Bhatti M.I., Shafique M., Mirza S. et al. Milligan-Morgan (Open) Versus Ferguson Haemorrhoidectomy (Closed): A Systematic Review and Meta-Analysis of Published Randomized, Controlled Trials. *World J Surg.* 2016; 40 (6): 1509–19. DOI: 10.1007/s00268-016-3419-z
- Mattana C., Coco C., Manno A. et al. Stapled hemorrhoidopexy and Milligan Morgan hemorrhoidectomy in the cure of fourth-degree hemorrhoids: Long-term evaluation and clinical results. *Dis Colon Rectum.* 2007; 50 (11): 1770–5. DOI: 10.1007/s10350-007-0294-6
- Elmér S.E., Nygren J.O., Lenander C.E. A randomized trial of transanal hemorrhoidal dearterialization with anopexy compared with open hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum.* 2013; 56 (4): 484–90. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31827a8567
- Guenin M.-O., Rosenthal R., Kern B. et al. Ferguson hemorrhoidectomy: long-term results and patient satisfaction after Ferguson's hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum.* 2005; 48 (8): 1523–7. DOI: 10.1007/s10350-005-0084-y
- Кузьминов А.М., Борисов И.Ф. Геморроидэктомия с применением высоких энергий. *Колопроктология.* 2009; 3 (29): 46–51 [Kuzminov A.M., Borisov I.F. Gemorroidektomiya s primeneniem vysokikh energiy. *Koloproktologiya.* 2009; 3 (29): 46–51 (in Rus).].

10. Altomare D.F., Milito G., Andreoli R. et al. Ligasure™ Precise vs. conventional diathermy for Milligan-Morgan haemorrhoidectomy: a prospective, randomized, multicenter trial. *Dis Colon Rectum*. 2008; 51 (5): 514–9. DOI: 10.1007/s10350-007-9171-6
11. Senagore A., Mazier W.P., Luchtefeld M.A. et al. Treatment of advanced hemorrhoidal disease: a prospective randomized comparison of cold scalpel versus contact Nd-Yd laser. *Dis Colon Rectum*. 1993; 36 (11): 1042–9. DOI: 10.1007/BF02047297
12. Muzi M.G., Milito G., Nigro C. et al. Randomized clinical trial of Ligasure™ and conventional diathermy haemorrhoidectomy. *Br J Surg*. 2007; 94 (8): 937–42. DOI: 10.1002/bjs.5904
13. Mastakov M.Y., Buettner P.G., Ho Y.H. Updated meta-analysis of randomized controlled trials comparing conventional excisional haemorrhoidectomy with Ligasure™ for haemorrhoids. *Tech Coloproctol*. 2008; 12 (3): 229–39. DOI: 10.1007/s10151-008-0426-6
14. Gupta P.J. A comparative study between radiofrequency ablation with placation and Milligan-Morgan hemorrhoidectomy for grade III hemorrhoids. *Tech Coloproctol*. 2004; 8: 163–8. <https://doi.org/10.1007/s10151-004-0081-5>
15. Yang J., Cui P.J., Han H.Z. et al. Meta-analysis of stapled hemorrhoidopexy vs LigaSure hemorrhoidectomy. *World J Gastroenterol*. 2013; 19 (29): 4799–807. DOI: 10.3748/wjg.v19.i29.4799
16. Lee K.C., Chen H.H., Chung K.C. et al. Meta-analysis of randomized controlled trials comparing outcomes for stapled hemorrhoidopexy versus LigaSure hemorrhoidectomy for symptomatic hemorrhoids in adults. *Int J Surg*. 2013; 11 (9): 914–8. DOI: 10.1016/j.ijsu.2013.07.006
17. Naldini G., Sturiale A. Stapled hemorrhoidopexy and THD/HAL-RAR: false myths of the third millennium. *Tech Coloproctol*. 2020; 24 (9): 985–6. DOI: 10.1007/s10151-020-02267-w
18. Shao W.J., Li G.C., Zhang Z.H. et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing stapled haemorrhoidopexy with conventional haemorrhoidectomy. *Br J Surg*. 2008; 95: 147–60. DOI: 10.1002/bjs.6078
19. Jayaraman S., Colquhoun P.H.D., Malthaner R.A. Stapled hemorrhoidopexy is associated with a higher long-term recurrence rate of internal hemorrhoids compared with conventional excisional hemorrhoid surgery. *Dis Colon Rectum*. 2007; 9 (50): 1297–305. DOI: 10.1007/s10350-007-0308-4
20. Mattana C., Coco C., Manno A. et al. Stapled hemorrhoidopexy and Milligan Morgan hemorrhoidectomy in the cure of fourth-degree hemorrhoids: Long-term evaluation and clinical results. *Dis Colon Rectum*. 2007; 50 (11): 1770–5. DOI: 10.1007/s10350-007-0294-6
21. Gupta P.J., Kalaskar S. Ligation and mucopexy for prolapsing hemorrhoids – a ten year experience. *Ann Surg Innov Res*. 2008; 2: 5–8. DOI: 10.1186/1750-1164-2-5
22. Kim J.C. Analysis of surgical treatments for circumferentially protruding hemorrhoids: complete excision with repair using flaps versus primary excision with secondary suture-ligation. *Asian J Surg*. 2006; 29 (3): 128–34. DOI: 10.1016/S1015-9584(09)60071-3
23. Gaj F., Trecca A., Crispino P. Transfixed stitches technique versus open haemorrhoidectomy. Results of a randomised trial. *Chir Ital*. 2007; 59 (2): 231–5.
24. Wang Z.J., Tang X.Y., Wang D. et al. The pathological characters and its clinical significance of internal hemorrhoids. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2006; 44: 177–80.
25. Ratto C., Campenni P., Papeo F. et al. Transanal hemorrhoidal dearterialization (THD) for hemorrhoidal disease: a single-center study on 1000 consecutive cases and a review of the literature. *Tech Coloproctol*. 2011; 22 (3): 953–62. DOI: 10.1007/s10151-011-1765-6
26. Sohn N., Aronoff J.S., Cohen F.S. et al. Transanal hemorrhoidal dearterialization is an alternative to operative hemorrhoidectomy. *Am J Surg*. 2001; 182 (12): 515–9. DOI: 10.1016/S0002-9610(01)00759-0
27. Giordano P., Overton J., Gravante G. Transanal Hemorrhoidal Dearterialization: A Systematic Review. *Dis Colon Rectum*. 2009; 52 (9): 1665–71. DOI: 10.1007/DCR.0b013e3181af50f4
28. Pucher P.H., Sodergren M.H., Lord A.C. et al. Clinical outcome following Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation: a systematic review. *Colorectal Dis*. 2013; 15 (6): e284-94. DOI: 10.1111/codi.12205
29. Wilkerson P.M., Strbac M., Reece-Smith H. et al. Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation: long-term outcome and patient satisfaction. *Colorectal Dis*. 2009; 11 (4): 394–400. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2008.01602.x
30. Avital S., Inbar R., Karin E. et al. Five-year follow-up of Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *Tech Coloproctol*. 2012; 16 (1): 61–5. DOI: 10.1007/s10151-011-0801-6
31. Dal Monte P.P., Tagariello C., Sarago M. et al. Transanal hemorrhoidal dearterialization: nonexcisional surgery for the treatment of hemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol*. 2007; 11 (4): 333–9. DOI: 10.1007/s10151-007-0376-4
32. Faucheron J.-L., Gangner Y. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation for the treatment of symptomatic hemorrhoids: early and three-year follow-up results in 100 consecutive patients. *Dis Colon Rectum*. 2008; 51 (6): 945–9. DOI: 10.1007/s10350-008-9201-z
33. Trenti L., Biondo S., Galvez A. et al. Distal Doppler-guided transanal hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus conventional hemorrhoidectomy for grade III and IV hemorrhoids: postoperative morbidity and long-term outcomes. *Tech Coloproctol*. 2018; 22 (6): 479. DOI: 10.1007/s10151-018-1805-2
34. Hoyuela C., Carvajal F., Juvany M. et al. HAL-RAR (Doppler guided hemorrhoid artery ligation with recto-anal repair) is a safe and effective procedure for hemorrhoids. Results of a prospective study after two-years follow-up. *Int J Surg*. 2016; 28: 39–44. DOI: 10.1016/j.ijsu.2016.02.030
35. Carvajal L.F., Hoyuela A.C., Juvany G.M. et al. Prospective Randomized Trial Comparing HAL-RAR Versus Excisional Hemorrhoidectomy: Postoperative Pain, Clinical Outcomes, and Quality of Life. *J Surg Innov*. 2019; 26 (3): 328–36. DOI: 10.1177/1553350618822644
36. Banai Z., Harkai Z., Király L. et al. HAL-RAR for the treatment of hemorrhoids – a new, non invasive method. *Magy Seb*. 2019; 72 (4): 161–6. DOI: 10.1556/1046.72.2019.4.2
37. Roka S., Gold D., Walega P. et al. DG-RAR for the treatment of symptomatic grade III and grade IV haemorrhoids: a 12-month multi-centre, prospective observational study. *Eur Surg*. 2013; 45: 26–30. DOI: 10.1007/s10353-012-0182-8
38. Infantino A., Altomare D.F., Bottini C. et al. THD group of the SICCR (Italian Society of Colorectal Surgery). Prospective randomized multicentre study comparing stapler haemorrhoidopexy with Doppler-guided transanal hemorrhoid dearterialization for third-degree haemorrhoids. *Colorectal Dis*. 2012; 2 (14): 205–11. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2011.02628.x>
39. Denoya P.I., Fakhoury M., Chang K. et al. Dearterialization with mucopexy versus hemorrhoidectomy for grade III or IV hemorrhoids: short-term results of a double-blind randomized controlled trial. *Colorectal Dis*. 2013; 15 (10): 1281–8. DOI: 10.1111/codi.12303
40. Denoya P., Tam J., Bergamaschi R. Hemorrhoidal dearterialization with mucopexy versus hemorrhoidectomy: 3-year follow-up assessment of a randomized controlled trial. *Tech Coloproctol*. 2014; 18 (11): 1081–5. DOI: 10.1007/s10151-014-1219-8

DELETING, FIXING, OR DEARTERIZING NODES? IN SEARCH OF OPTIMAL PATHOGENETIC TREATMENT FOR HEMORRHOID DISEASE

M. Popovtsev, Professor **A. Alekberzade**, MD; Professor **N. Krylov**, MD
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Ministry of Health of Russia

The literature review provides information about the principles of radical pathogenetic treatment for hemorrhoid disease (HD), the emergence and further development of donor techniques that have served as the basis for developing the hemorrhoidal artery ligation and rectoanal (HAL-RAR) technology; and analyzes the reasons for its effectiveness due to the combination of two different approaches that have evolved independently of one another until a certain moment. The combination of these techniques has been incentive to a technological breakthrough in the treatment of HD and to the better quality of life in patients after surgical treatment. HAL-RAR has proven to be a highly effective and safe technique for the surgical treatment of HD. The relatively rare failures that occur after the HAL-RAR technology and lead to the need for resection procedures in the future do not reduce its popularity. One of the main advantages of this technology is the simplicity of its technical execution and minimal requirements for the skill and experience of the operator. Another important feature may be considered to be the ability to adapt the HAL-RAR technology for use in both outpatient settings and day hospitals without the need for long-term medical observation of patients.

Key words: coloproctology, surgery, hemorrhoid disease, hemorrhoidectomy, desarterization of internal hemorrhoidal nodes, lifting of internal hemorrhoidal nodes, HAL-RAR technology.

For citation: Popovtsev M., Alekberzade A., Krylov N. Deleting, fixing, or dearterizing nodes? In search of optimal pathogenetic treatment for hemorrhoid disease. *Vrach*. 2021; 32 (3): 14–20. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-03>

Об авторах/About the authors: Popovtsev M.A. ORCID: 0000-0002-1566-1528; Alekberzade A.V. ORCID: 0000-0002-2895-8478; Krylov N.N. ORCID: 0000-0003-0078-9171