

Оригинальная статья / Original article

Дезартеризация геморроидальных артерий в амбулаторном лечении хронического геморроя

И.А. Матвеев^{1,2✉}, matveevia@mail.ru, А.И. Матвеев², В.Т. Дгебуадзе³, Н.Н. Поварнин⁴, С.Н. Зобов⁴, Л.А. Морозова⁴, К.Э. Куракина¹

¹ Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54

² Областная клиническая больница №1; 625023, Россия, Тюмень, ул. Котовского, д. 55

³ Медико-санитарная часть «Нефтяник»; 625000, Россия, Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 8/1

⁴ «НаноМед Плюс»; 625000, Россия, Тюмень, ул. Водопроводная, д. 36/16

Резюме

Введение. Дезартеризация геморроидальных артерий с мукопексией, патогенетически обусловленная малоинвазивная операция, чаще выполняется в стационарных условиях под регионарной или общей анестезией.

Цель. Оценить результаты дезартеризации геморроидальных артерий у больных с хроническим геморроем, оперированных в амбулаторных условиях под местной анестезией.

Материалы и методы. Оперировано одним хирургом 459 пациентов с хроническим геморроем II–IV стадии с различной степенью пролапса узлов под местной инфильтрационной анестезией ультракаином. Изучены продолжительность вмешательства, интенсивность болевого синдрома, осложнения лечения.

Результаты. Медиана продолжительности операции 25 мин, интенсивность боли во время операции по 10-балльной шкале ВАШ 2 балла, на 3-и сут. послеоперационного периода – 2 балла. Осложнения возникли у шести (1,3%) человек, у одного задержка мочеиспускания, у одного нагноение параректальной клетчатки и у четырех кровотечения.

Обсуждение. Полученные результаты более длительного выполнения процедуры у больных с II стадией геморроя связаны с периодом обучения. Интенсивность боли во время процедуры дезартеризации геморроидальных артерий, выполненной под местной анестезией, в т. ч. у пациентов с III–IV и IV стадией, была приемлемой и переносилась пациентами удовлетворительно. Структура возникших осложнений ограничена узким кругом патологии: кровотечения, острая задержка мочи, парапроктит.

Выводы. Дезартеризация геморроидальных артерий – эффективный метод лечения больных с хроническим геморроем в амбулаторных условиях: невысокая продолжительность операции, низкая частота осложнений. Местная анестезия при перевязке геморроидальных артерий с мукопексией обеспечивает адекватное обезболивание, пациенты приемлемо переносят процедуру и боль в послеоперационном периоде независимо от стадии заболевания, поэтому этот способ лечения целесообразно применять в амбулаторной практике.

Ключевые слова: хронический геморрой, перевязка геморроидальных артерий, местная анестезия, амбулаторное лечение, интенсивность боли

Для цитирования: Матвеев ИА, Матвеев АИ, Дгебуадзе ВТ, Поварнин НН, Зобов СН, Морозова ЛА, Куракина КЭ.

Дезартеризация геморроидальных артерий в амбулаторном лечении хронического геморроя. *Амбулаторная хирургия.* 2023;20(2):249–257. <https://doi.org/10.21518/akh2023-022>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Desarterization of hemorrhoidal arteries in outpatient treatment of chronic hemorrhoids

Ivan A. Matveev^{1,2✉}, matveevia@mail.ru, Anatoly I. Matveev², Viacheslav T. Dgebuadze³, Nikolay N. Povarnin⁴, Lyudmila A. Morozova⁴, Sergey N. Zobov⁴, Ksenia E. Kurakina¹

¹ Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia

² Tyumen Regional Clinical Hospital No. 1; 55, Kotovsky St., Tyumen, 625023, Russia

³ Medical and Sanitary Unit “Neftyanik”; 8/1, Yuri Semovskikh St., Tyumen, 625000, Russia

⁴ NanoMed Plus; 36/1b, Vodoprovodnaya St., Tyumen, 625000, Russia

Abstract

Introduction. Desarterization of hemorrhoidal arteries with mucopexia, a pathogenetically caused minimally invasive operation, is more often performed in stationary conditions under regional or general anesthesia.

Aim. To study the results of desarterization of hemorrhoidal arteries in patients with hemorrhoids operated on an outpatient basis under local anesthesia.

Materials and methods. 459 patients with chronic hemorrhoids of stage 2–4 with varying degrees of node prolapse under local infiltration anesthesia with Ultracaine were operated on by one surgeon. The duration of the intervention, the intensity of the pain syndrome, and the complications of treatment were studied.

Results. The median duration of the operation is 25 minutes, the intensity of pain during the operation on a 10-point scale is 2 points, on the 3rd day of the postoperative period – 2 points. Complications occurred in 6 (1.3%) people, in the 1st urinary retention, paraproctitis, and in the 4th – bleeding.

Discussion. The obtained results of a longer procedure in patients with stage II hemorrhoids are associated with the training period. The intensity of pain during the HAL-RAR procedure performed under local anesthesia, including in patients of stage III–IV and IV, was acceptable and was tolerated by patients satisfactorily. The structure of the complications that have arisen is limited by a narrow range of pathology: bleeding, acute urinary retention, paraproctitis.

Conclusion. Hemorrhoidal artery desarterization is an effective method of treating patients with chronic hemorrhoids on an outpatient basis: low duration of surgery, low frequency of complications. Local anesthesia during the ligation of hemorrhoidal arteries with mucopexia provides adequate anesthesia, patients tolerate the procedure and pain in the postoperative period, regardless of the stage of the disease, therefore, this method of treatment is advisable to use in outpatient practice.

Keywords: hemorrhoids, hemorrhoidal artery ligation, local anesthesia, outpatient treatment, pain intensity

For citation: Matveev IA, Matveev AI, Dgebuadze VT, Povarnin NN, Morozova LA, Zobov SN, Kurakina KE. Desarterization of hemorrhoidal arteries in outpatient treatment of chronic hemorrhoids. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2023;20(2):249–257. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2023-022>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия произошла эволюция подходов к лечению больных с геморроем. Появились новые малоинвазивные методики лечения с незначительным болевым синдромом в процессе операции и лечения за счет минимизации операционной травмы и возникающих осложнений.

Одним из таких методов является доплероконтролируемая дезартеризация геморроидальных артерий (ДГА). Методика трансанальной перевязки геморроидальных артерий предложена и описана K. Morinaga в 1995 г., в последующем дополнена этапом ректоанальной пластики (RAR = Recto Anal Repair): «Это единственный малоинвазивный метод лечения геморроидальной болезни, воздействующий как на сосудистый, так и на механический фактор развития заболевания, который позволяет ликвидировать приток артериальной крови к геморроидальным узлам и надежно фиксировать их в анальном канале выше зубчатой линии» [1–4]. Результаты применения операции в стационарных условиях подробно изучены, авторы отмечают эффективность методики лечения у пациентов с хроническим геморроем, в т. ч. IV стадии заболевания [5–9]. Некоторые исследователи считают эффективность ДГА сопоставимой с классической геморроидэктомией [10–12].

Обсуждаются вопросы, связанные с выбором вида проводимой анестезии при операциях по поводу хронического геморроя [7, 13–15]. А. Шихметов и соавт. считают, что оптимальным видом анестезии у больных II–III стадией хронического геморроя при дезартеризации геморроидальных узлов в амбулаторных

условиях является селективная спинальная анестезия с продленной эпидуральной послеоперационной анальгезией [13]. Л. Багдасарян и соавт. анестезией выбора при операциях в «малой» проктологии определили каудальную анальгезию [14]. При целенаправленном поиске найдено лишь несколько фрагментарных упоминаний о результатах ДГА, выполненных под местной анестезией [15].

В связи с этим представляется актуальной **цель** исследования: оценить результаты ДГА у больных с хроническим геморроем II–IV стадией, оперированных под местной инфильтрационной анестезией в амбулаторных условиях.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с февраля 2013 г. по октябрь 2021 г. одним хирургом-колопроктологом выполнено 474 дезартеризации геморроидальных артерий под местной анестезией. Из них у 15 (3,2%) они были сочетанные и комбинированные с одновременным устранением наружного компонента геморроя и сопутствующих заболеваний – свищей прямой кишки, полипов анального канала, которые исключены из исследования. С целью оценки результатов лечения анализированы 459 изолированных ДГА, выполненных у пациентов с хроническим геморроем II–IV стадии.

Медиана возраста больных составила 45 (37; 54) лет, от 18 до 80 лет. Мужчин 355 (77,3%), женщин 104 (22,7%). Поводом для обращения за медицинской помощью были жалобы на выделение крови, пролапс геморроидальных узлов, боли в заднем проходе. Стадия заболевания определялась на основании клинической

картины и данных объективного исследования по общепринятой классификации J. Goligher [16].

Пациентов с II стадией заболевания было 85 (18,5%) человек, медиана возраста составила 40 (34; 52) лет, мужчин 63 (74,1%), женщин 22 (25,9%). Наиболее многочисленной была группа пациентов с II–III и III стадией – 47 (10,2%) и 296 (64,5%) больных. Медиана возраста была 46 (38; 54) лет. Мужчин 258 (75,2%), женщин 85 (24,8%). В группе больных с III–IV и IV стадией геморроя было 27 (5,9%) и 4 (0,9%) пациентов соответственно. Возраст составил 47 (43; 57) лет, соотношение мужчин и женщин 27 (87,1%) и 4 (12,9%) соответственно.

С целью выявления влияния степени пролапса на травматичность вмешательства и результаты лечения больные стратифицированы на три группы, критерием подразделения была степень выпадения узлов. В первую группу вошли пациенты с II стадией геморроя – 85 (18,5%) человек, вторая группа представлена больными с II–III и III стадией заболевания (хотя бы один из узлов выпадал и требовал ручного вправления) – 343 (74,7%), третья группа с III–IV и IV стадией геморроя (хотя бы один из узлов не вправлялся в анальный канал) – 31 (6,8%). По гендерному признаку группы были сопоставимы: $\chi^2 = 2,352$, $p = 0,309$. Возраст пациентов первой группы был меньше, чем во второй и третьей группах ($p = 0,001$).

Всем пациентам в предоперационном периоде проводилась ректороманоскопия, аноскопия, больным старше 50 лет выполнялась колоноскопия. При наличии сопутствующей патологии пациенты осматривались врачами-интернистами с целью определения противопоказаний для оперативного лечения.

Анестезия осуществлялась Артикаином, 40 мг, который разводили в 20 мл физиологического раствора, таким образом, использовалась концентрация препарата 0,4%. Он вводился перианально на глубину 1–5 см в трех точках по условному циферблату на 3, 6 и 9 ч. Продолжительность анестезии составила около 45 мин. Этой дозы было достаточно для проведения ДГА. Необходимость дополнительного введения анестетика была редкой, как правило у пациентов с ожирением.

После анестезии в прямую кишку вводился операционный аноскоп. По шуму пульсации определялось расположение ветвей верхней прямокишечной артерии, производилось прошивание, перевязка сосуда и лифтинг геморроидального узла. Подобным образом обрабатывались все обнаруженные сосуды. В анальный канал после вмешательства устанавливалась гемостатическая губка.

Лечение в послеоперационном периоде включало в себя: гигиенические мероприятия, назначение

венотоников в дозировке 1000 мг один раз в день в течение 2 мес., обезболивание таблетированными препаратами из группы неспецифических противовоспалительных средств, регуляцию стула диетой и осмотическими слабительными, гемостатические средства – таблетки Этамзилат 250 мг, топические препараты местно в виде свечей и мазей до 20 дней. В ближайшем послеоперационном периоде производилось динамическое наблюдение, оценивалась интенсивность болевого синдрома по 10-балльной шкале ВАШ, его продолжительность, регистрировались возникающие осложнения.

Статистический анализ

Все полученные данные были собраны в одну базу в программе Microsoft® Excel® 2019 MSO. Статистический и графический анализ был выполнен в программах Excel и IBM SPSS Statistics 26.

Полученные количественные результаты были проверены на нормальность распределения, для этого использовали критерий Шапиро – Уилка. При уровне значимости критерия $p < 0,05$ считали выборку не подчиняющейся закону нормального распределения и данные представляли в виде медианы и 25 и 75% квартилей Me (Q1; Q3).

Сравнение результатов в трех независимых группах проводилось при помощи критерия Крускала – Уоллеса. Для сравнения нескольких независимых групп применен непараметрический анализ, критерий Манна – Уитни (Mann – Whitney U-test), при оценке значимости вносилась поправка Бонферрони для нескольких испытаний. Для проверки гипотез о наличии либо отсутствии различий качественных показателей между двумя независимыми группами использовали критерий χ^2 Пирсона. При этом разница между группами считалась достоверной при $p \leq 0,05$, где p – уровень статистической значимости.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Продолжительность операции вне зависимости от стадии геморроя составила 25 (20; 30) мин с минимальным значением 15 мин и максимальным 40 мин.

Во время операции было выполнено лигирование 6 (6; 7) артерий (от 6 до 9). Интенсивность болевого синдрома при выполнении процедуры пациенты оценили в 2 (1; 2) балла, в диапазоне от 0 до 4 баллов. Интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде на 3-и сут. пациенты определяли от 0 до 5 баллов, медиана составила 2 (2; 2) балла. В последующем, на 7-е и 14-е сут., интенсивность болей уменьшалась и не превышала 3 баллов по шкале ВАШ.

Максимальная длительность сохранения болей составила 14 суток, Ме = 5 (3; 5) баллов.

В послеоперационном периоде осложнения возникли у 6 (1,3%) пациентов, при этом у одного пациента – и кровотечение, и рецидив выпадения геморроидальных узлов.

Были изучены результаты операции в зависимости от наличия и степени пролапса узлов (табл. 1).

При изучении продолжительности операции в зависимости от стадии геморроя обнаружено достоверное различие показателей ($p = 0,001$).

Время операции у пациентов 1-й группы составило 25 мин (25; 32,5), что достоверно превышало этот показатель у больных 2-й группы ($p = 0,001$). Также имелись достоверные различия продолжительности операции между 2–3-й группами, соответственно, 25 (20; 25) и 25 мин (20; 30) ($p = 0,049$).

Построенная диаграмма демонстрирует различия продолжительности ДГА в зависимости от стадии геморроя (рис. 1).

Анализ техники выполнения вмешательства не выявил достоверных различий в количестве наложенных лигатур ($p = 0,389$), в 1-й группе их число составило 6 (6; 7) с диапазоном от 6 до 9, в 2–3-й группах – 6 (6; 7) и 7 (6; 8) соответственно (табл. 1).

Построена диаграмма последовательно выполненных операций с учетом их продолжительности и с маркировкой пациентов с II стадией заболевания.

Распределение операций у пациентов 1-й группы демонстрирует, что больные с II стадией заболевания оперированы в начале исследования, начиная с 250-го

вмешательства манипуляции у этой группы больных выполнялись редко. График регрессионного анализа продолжительности ДГА для всех последовательно оперированных больных представлен прямой, демонстрирующей нисходящий тренд – чем позже выполнена операция, тем короче ее продолжительность (рис. 2).

Рисунок 1. Продолжительность дезартеризации геморроидальных артерий в зависимости от стадии геморроя

Figure 1. Duration of hemorrhoidal disarterization according to the grade of hemorrhoids

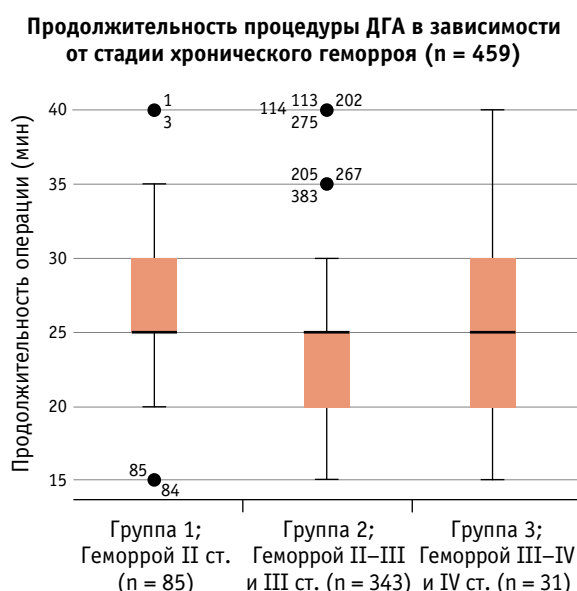


Таблица 1. Результаты операций в зависимости от стадии хронического геморроя

Table 1. Surgical outcomes according to the grade of chronic hemorrhoids

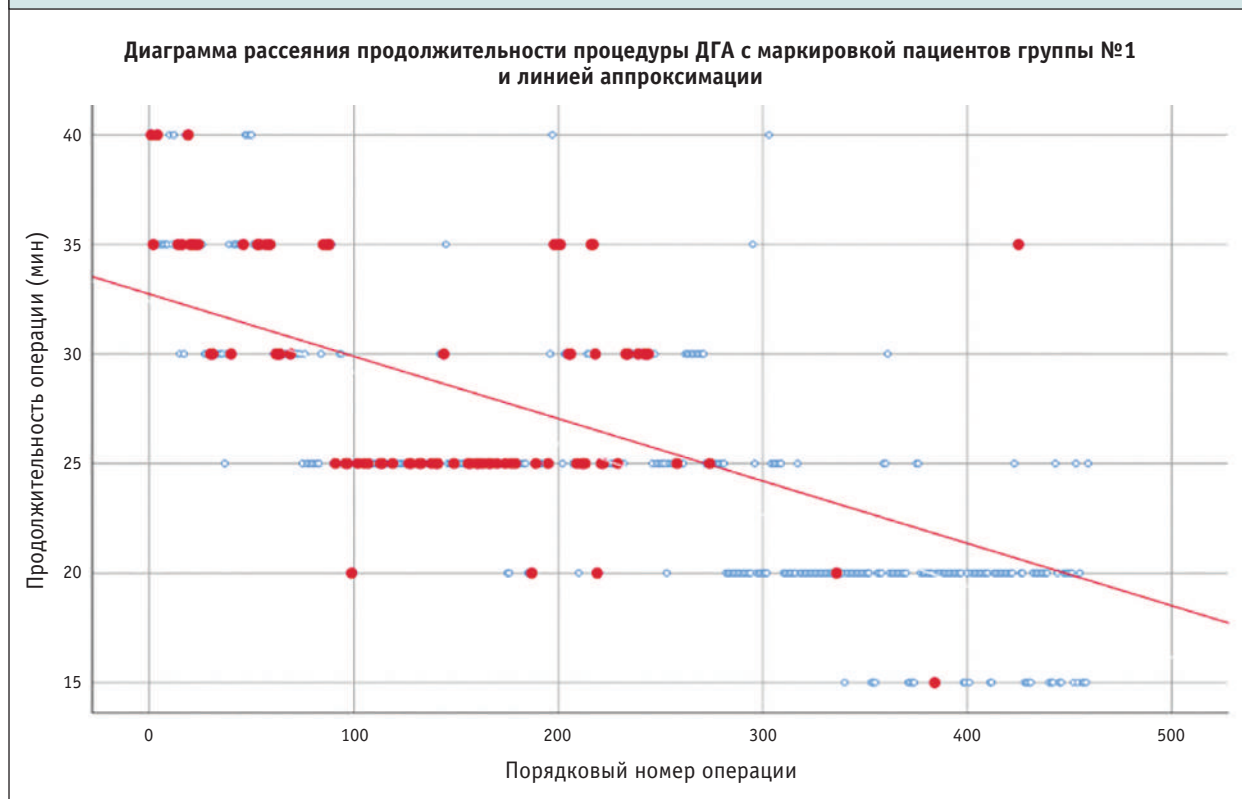
Признаки травматичности	Группа 1 (II ст.) (n = 85) Me (Q1; Q3) M ± m	Группа 2 (II–III и III ст.) (n = 343) Me (Q1; Q3) M ± m	Группа 3 (III–IV и IV ст.) (n = 31) Me (Q1; Q3) M ± m	p U Манна – Уитни	H (Крускала – Уоллеса)
Продолжительность операции (мин)	25 (25; 32,5)	25 (20; 25)	25 (20; 30)	$p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,102$ $p_3 = 0,049$	H = 43,360 $p = 0,001$
Количество лигатур	6 (6; 7)	6 (6; 7)	7 (6; 8)	$p_1 = 0,9$ $p_2 = 0,25$ $p_3 = 0,17$	H = 1,890 $p = 0,389$
Интенсивность болевого синдрома при выполнении ДГА (баллы ВАШ)	2 (1; 2) 1,98 ± 0,82	2 (1; 2) 1,93 ± 0,83	2 (2; 3) 2,35 ± 0,98	$p_1 = 0,683$ $p_2 = 0,062$ $p_3 = 0,060$	H = 5,553 $p = 0,062$
Интенсивность болевого синдрома на 3-и сут. (баллы ВАШ)	2 (2; 2,5) 2,27 ± 0,52	2 (2; 3) 2,26 ± 0,53	2 (2; 3) 2,55 ± 0,71	$p_1 = 0,9$ $p_2 = 0,027$ $p_3 = 0,032$	H = 6,619 $p = 0,037$
Продолжительность болевого синдрома (сут.)	5 (4; 5)	5 (3; 5)	5 (3; 5)	$p_1 = 0,035$ $p_2 = 0,628$ $p_3 = 0,427$	H = 4,718 $p = 0,095$

Примечание. p_1 – различия 1–2-й групп; p_2 – различия 1-й и 3-й групп; p_3 – различия 2–3-й групп.

* Внесена поправка Бонферрони для нескольких тестов.

Рисунок 2. Точечная диаграмма продолжительности дезартеризации геморроидальных артерий у пациентов с II стадией геморроя

Figure 2. Scatter plot for duration of hemorrhoidal disarterization in patients with grade 2 hemorrhoids



При анализе зависимости порядкового номера операции и стадии заболевания обнаружено достоверно значимое неравномерное распределение пациентов различных групп в общей последовательности выполненных дезартеризаций (ст. св. = 2; $F = 29,256$; $p = 0,001$). Среднее значение порядкового номера операции для 1-й группы составило 143, 2-й группы – 255, 3-й группы – 185.

Интенсивность боли при выполнении операции в зависимости от стадии заболевания пациенты оценили следующим образом: в 1–2-й группах это значение составило 2 (1; 2) и 2 (1; 2) балла соответственно, в 3-й группе – 2 (2; 3). Достоверности различий по этому показателю обнаружено не было ($p = 0,062$).

Интенсивность болевого синдрома на 3-и сут. послеоперационного периода имела достоверные различия в зависимости от стадии заболевания. Пациенты 3-й группы (III–IV и IV стадия заболевания) оценили выраженность боли выше, чем больные 1–2-й групп ($p = 0,037$) (табл. 1).

В табл. 2 представлены осложнения лечения в зависимости от стадии заболевания. Так, в 2-й группе – пациенты с геморроем III стадии, осложнения – у всех кровотечения – произошли у 3 (0,9%)

человек. У одного пациента кровотечение возникло на 10-е сут. послеоперационного периода. На момент госпитализации кровотечение самостоятельно остановилось, пациент получал гемостатическую терапию, хирургические методы для разрешения осложнения не применялись. У одного больного на 9-е сут. после манипуляции возникло ректальное кровотечение, по поводу которого в хирургическом стационаре под внутривенной анестезией выполнено прошивание кровоточащего сосуда в проекции ножки узла. У третьего на 7-е сут. развилось кровотечение, на момент осмотра хирурга кровотечения не обнаружено, был госпитализирован в стационар для динамического наблюдения, пациент получал гемостатическую терапию.

В 3-й группе у больного на 10-е сут. после операции возникло ректальное кровотечение, при поступлении в стационар уровень гемоглобина 47 г/л. При ревизии источника кровотечения не обнаружено, проведена гемостатическая и заместительная терапия. У одного пациента на 3-и сут. после манипуляции возник острый ишиоректальный парапроктит. В условиях стационара абсцесс вскрыт под внутривенным наркозом, иссечения свища не производилось, т. к. ход не прослеживался

в тканях. У одного больного диагностирована острая задержка мочеиспускания, которая разрешилась после назначения анальгетиков и спазмолитиков.

Частота послеоперационных осложнений во всей когорте оперированных больных была у 6 (1,3%) человек. Они достоверно чаще возникали у пациентов с геморроем III–IV и IV стадии – 3 (9,7%) человека ($p = 0,001$). В 1-й группе осложнений не выявлено, в 2-й группе осложнения зарегистрированы у 3 (0,9%) человек (табл. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

При одинаковой технике выполнения вмешательства и отсутствии различий в количестве наложенных лигатур ($p = 0,389$) продолжительность операции у больных с II стадией геморроя была достоверно выше, чем у пациентов с II–III и III стадией заболевания ($p_1 = 0,001$; рис. 1).

Парадоксальность полученных результатов объясняется тем, что на этапе внедрения ДГА для освоения технических навыков прошивания геморроидальной артерии врач отбирал пациентов с II стадией геморроя как наименее сложных для лечения. Эти вмешательства, учитывая период освоения, характеризовались большей длительностью. На диаграмме видно, что практически все операции больным этой группы выполнены в начале освоения методики (рис. 2). Это подтверждается средним значением порядкового номера операций: для 1-й группы он был наименьшим – 143, в 2-й группе среднее значение порядкового номера операции было уже 255, а для пациентов 3-й группы – 185. Построенная методом регрессии линия аппроксимации для продолжительности операции демонстрирует нисходящий тренд: чем позже выполнена операция, тем меньше ее продолжительность (рис. 2). Таким образом, большая продолжительность вмешательства у больных 1-й группы связана с тем, что они оперированы в период освоения методики ДГА. Зависимость продолжительности операции от опыта хирурга подтверждена другими исследователями при изучении освоения новых способов лечения [17, 18].

С освоением опыта ДГА операция стала выполняться у больных с III и IV стадией геморроя. Продолжительность манипуляции у пациентов 3-й группы составила 25 мин (20; 30) и была достоверно выше, чем у больных с геморроем II–III и III стадией ($p_3 = 0,049$). Это объясняется техническими особенностями процедуры: крупные узлы ограничивают обзор при выполнении манипуляции, пролабируют в окно аноскопа, требуют изменения положения инструмента, что ведет к увеличению времени выполнения вмешательства.

Продолжительность операции измерялась от начала проведения анестезии и соответствовала результатам исследования этого признака другими хирургами [3, 6].

Вне зависимости от стадии геморроя операция выполнялась под местной анестезией, методика ее выполнения была стандартной. Интенсивность боли пациенты оценили в диапазоне от 0 до 4 баллов, медиана значения составила 2 (1; 2). При этом пациенты 1–2-й групп определили уровень дискомфорта равнозначно в 2 (1; 2) балла, а пациенты 3-й группы – в 2 (2; 3) балла, достоверность различий по этому признаку при сравнении этих групп отсутствовала (табл. 1).

В послеоперационном периоде болевой синдром оценивался на 3, 7 и 14-е сут. после вмешательства. На 3-и сут. интенсивность боли в 1–3-й группах составила 2 (2; 2,5), 2 (2; 3) и 2 (2; 3) балла соответственно. Операции у пациентов 3-й группы сопровождались более выраженными болевыми ощущениями. Они оценили интенсивность этого признака операции в $2,55 \pm 0,71$ балла, что достоверно выше, чем в 1-й и 2-й группах: $2,27 \pm 0,52$ и $2,26 \pm 0,53$ балла соответственно, $p = 0,037$ (табл. 1). Интенсивность боли на 3-и сут. послеоперационного периода у больных 3-й группы была достоверно выше, чем в 1-й и 2-й группах. Это связано с размерами узлов и степенью выпадения, для ликвидации которого необходимо более сильное натяжение тканей.

По результатам исследования этого признака А. Титовым и соавт. интенсивность болевых ощущений после ДГА с мукопексией у пациентов IVa стадии в среднем была 2,5 балла [12]. К. Karkalemis определил

Таблица 2. Осложнения послеоперационного периода после дезартеризации геморроидальных артерий
Table 2. Post-surgery complications after hemorrhoidal disarterization

Результаты лечения	Группа 1 – геморрой II ст. (n = 85)		Группа 2 – геморрой II–III и III ст. (n = 343)		Группа 3 – геморрой III–IV и IV ст. (n = 31)		p Н Крускала – Уоллеса
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Осложнения	-	-	3	0,9	3	9,7	H = 14,722 ст. св. = 2 p = 0,001

интенсивность боли в день операции после выполненной HAL RAR в 3 балла по шкале ВАШ [19].

Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств при хроническом геморрое в условиях поликлиники в медицинской литературе обсуждается, но только в рамках общей и проводниковой анестезии [13, 14].

В то же время интенсивность боли во время ДГА, выполненной под местной анестезией, в т. ч. у пациентов с III–IV и IV стадией, была приемлемой, не требовалось дополнительного обезболивания и боль переносилась пациентами удовлетворительно. Полученные результаты изучения болевого синдрома при перевязке геморроидальных артерий под местной анестезией: спокойное поведение пациентов во время операции, самооценка ими этого признака, нивелирование боли препаратами группы неспецифических противовоспалительных средств позволяют рекомендовать этот вид анестезии при ДГА в амбулаторных условиях.

Послеоперационные осложнения возникли у шести (1,3%) человек: у одного острая задержка мочи, у одного острый парапроктит и у четырех кровотечения. Они по классификации Клавье – Диндо относились к I–III стадии [20].

Осложнения достоверно чаще были в 3-й группе больных, у трех (9,7%) пациентов возникло по одному из следующих состояний: кровотечение, острая задержка мочи и острый парапроктит.

Структура возникших осложнений в нашем исследовании ограничена узким кругом патологии: кровотечения, острая задержка мочи, парапроктит. Осложнения были единичными, кроме кровотечения, они возникли у четырех человек, но их частота в когорте исследуемых была меньше процента – 0,87, а острая задержка

мочи и острый парапроктит – по 0,2%. Кроме того, согласно научным публикациям, после ДГА возникают тромбозы наружных геморроидальных узлов [12]. В нашем исследовании они отсутствовали, что обусловлено невысокой частотой (31 человек – 6,8%) пациентов с наружными геморроидальными узлами.

Таким образом, ДГА под местной анестезией является эффективным методом лечения больных с хроническим геморроем в амбулаторных условиях. Анестезия обеспечивает адекватность интраоперационного обезболивания пациентов при выполнении перевязки геморроидальной артерии у больных с хроническим геморроем всех стадий. Подтверждением положительной характеристики метода является низкая оценка пациентами интенсивности боли во время операции и в послеоперационном периоде, невысокие значения продолжительности операции и частоты послеоперационных осложнений.

ВЫВОДЫ

1. Местная анестезия при проведении ДГА является адекватным методом обезболивания, пациенты приемлемо переносят процедуру и боль в послеоперационном периоде, независимо от стадии заболевания, в связи с чем перевязка геморроидальных артерий может применяться в амбулаторной практике колопроктолога.

2. Лечение пациентов с III–IV и IV стадией заболевания под местной анестезией, ввиду сложности проведения ДГА в этой группе пациентов, целесообразно выполнять при приобретении хирургом опыта выполнения перевязки геморроидальных артерий.

Поступила / Received 26.01.2023

Поступила после рецензирования / Revised 17.07.2023

Принята в печать / Accepted 15.08.2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Morinaga K, Hasuda K, Ikeda T. A novel therapy for internal hemorrhoids: ligation of the hemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a Doppler flowmeter. *Am J Gastroenterol*. 1995;90:610–613. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717320>.
2. Hussein AM. Ligation-anopexy for treatment of advanced hemorrhoidal disease. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:1887–1890. <https://doi.org/10.1007/BF02234474>.
3. Абрицова МВ. Возможности малоинвазивного лечения геморроидальной болезни. *Амбулаторная хирургия*. 2018;(3-4):77–82. <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2018-3-4>.
4. Abritsova MV. Possibilities of minimally invasive treatments of hemorrhoidal disease. *Ambulatomnaya Khirurgiya*. 2018;(3-4):77–82. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2018-3-4>.
5. Schurman JP, Go PMNYH. Anal duplex fails to show changes in vascular anatomy after the haemorrhoidal artery ligation procedure. *Colorectal Disease*. 2012;14:e330–e333. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2012.02931.x>.
6. Загрядский ЕА, Толстых ВС. Допплер-контролируемая дезартеризация геморроидальных узлов. Техническая эволюция и результаты лечения (обзор литературы). *Колопроктология*. 2021;20(1):87–98. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-1-87-98>.
7. Zagriadskii EA, Tolstykh VS. Doppler-guided hemorrhoidal dearterialization. Technical evolution and results of treatment (review). *Koloproktologiya*. 2021;20(1):87–98. (In Russ.) <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-1-87-98>.
8. Hoyuela C, Carvajal F, Juvany M, Troyano D, Trias M, Martrat A et al. HAL-RAR (Doppler guided haemorrhoid artery ligation with recto-anal repair) is a safe and effective procedure for haemorrhoids. Results of a prospective study after two-years follow-up. *Int J Surg*. 2016;28:39–44. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2016.02.030>.

7. Banai Z, Harkai Z, Király L, Szekeres P, Ottlecz I. HAL-RAR-műtét – egy új, non-invasív lehetőség az aranyerek kezelésére [HAL-RAR for the treatment of hemorrhoids – a new, non-invasive method]. *Magy Seb.* 2019;72(4):161–166. <https://doi.org/10.1556/1046.72.2019.4.2>.
8. Miah M, Centea D, Michael G, Husain N, Virlos I, Al Saramigy M. Hemorrhoidal Artery Ligation Operations-Recto-Anal Repair (HALO-RAR) Procedure for Recurrent Haemorrhoids: Excellent Patient Satisfaction. *Cureus.* 2020;12(5):e7944. <https://doi.org/10.7759/cureus.7944>.
9. Symeonidis D, Spyridakis M, Zacharoulis D, Tzovaras G, Samara AA, Valaroutsos A et al. Milligan-Morgan hemorrhoidectomy vs. hemorrhoid artery ligation and recto-anal repair: a comparative study. *BMC Surg.* 2022;22(1):416. <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01861>.
10. Trenti L, Biondo S, Galvez A, Bravo A, Cabrera J, Kreisler E. 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.* 2017;21(5):337–344. <https://doi.org/10.1007/s10151-017-1620-1>.
11. Брехов ЕИ, Калинин ВВ, Коробов МВ, Кулаковский КА. Трансанальная дезартеризация внутренних геморроидальных узлов в структуре хирургического лечения геморроидальной болезни. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Российский колопроктологический форум». 2019;18(3 Suppl.):20. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-3-pril>.
Brexov EI, Kalinnikov VV, Korobov MV, Kulakovskiy KA. Departure date transanal internal hemorrhoids in the structure of the surgical treatment of hemorrhoids disease. Abstracts of Russian Association of Coloproctologists Annual International Meeting “Russian Coloproctology Forum”, 10–12 October 2019, Samara, Russia. *Koloproktologia.* 2019;18(3 Suppl.):1–108. (In Russ.) <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-3-pril>
12. Титов АЮ, Абрицова МВ, Мудров АА. Допплероконтролируемая дезартеризация с мукопексией и геморроидэктомия в лечении геморроя. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2016;(2):24–32. <https://doi.org/10.17116/Khirurgia2016224-28>.
Titov AY, Abritsova MV, Mudrov AA. Comparison of Doppler-assisted dearterialization with mucopexy and hemorrhoidectomy. *Pirogov Russian Journal of Surgery.* 2016;(2):24–32. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/Khirurgia2016224-28>.
13. Шихметов АН, Ванданов БК, Лебедев НН, Задикян АМ. Анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств при хроническом геморрое в условиях поликлиники. *Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова.* 2019;14(2):45–48. <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2019.26.31.010>.
Shikhmetov AN, Vandanov BK, Lebedev NN, Zadikyan AM. Anesthesiological support of surgical intervention for chronic pain in outpatient. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center.* 2019;14(2):45–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.25881/BPNMSC.2019.26.31.010>.
14. Багдасарян ЛК, Шиверский КТ, Багдасарян СЛ, Мышляев АВ. Анестезия выбора при операциях в «малой» проктологии. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Российский колопроктологический форум», 5–7 ноября 2020. *Колопроктология.* 2020;19(3 Suppl.):11. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-3-s1>.
Bagdasaryan LK, Shiverskiy KT, Bagdasaryan SL, Mishlyaev AV. Anesthesia of choice in operations of small proctology. Russian Conference with International Participation “Russian Coloproctological Forum” November 5–7, 2020. *Koloproktologia.* 2020;19(3 Suppl.):11–49. (In Russ.) <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-3-s1>.
15. Palumbo VD, Damiano G, Sammartano A, Messina M, Fazzotta S, Curione F et al. Colour Doppler-guided Haemorrhoidal Artery Ligation: a possible evolution of Transanal Haemorrhoidal Dearterialisation. *Clin Ter.* 2021;172(4):329–335. <https://doi.org/10.7417/CT.2021.2337>.
16. Goligher JC. *Surgery of the anus, rectum and colon.* London: Charles C Thomas; 1961. 829 p. Available at: https://archive.org/stream/in.ernet.dli.2015.144358/2015.144358.Surgery-Of-The-Anus-Rectum-And-Colon-Third-Edition_djvu.txt
17. Khan N, Abboudi H, Khan MS, Dasgupta P, Ahmed K. Measuring the surgical ‘learning curve’: methods, variables and competency. *BJU Int.* 2014;113:504–508. <https://doi.org/10.1111/bju.12197>.
18. Valsamis EM, Chouari T, O’Dowd-Booth C, Rogers B, Ricketts D. Learning curves in surgery: variables, analysis and applications. *Postgrad Med J.* 2018;94(1115):525–530. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2018-135880>.
19. Karkalemis K, Chalkias PL, Kasouli A, Chatzaki E, Papanikolaou S, Dedemadi G. Safety and effectiveness of hemorrhoidal artery ligation using the HAL-RAR technique for hemorrhoidal disease. *Langenbecks Arch Surg.* 2021;406(7):2489–2495. <https://doi.org/10.1007/s00423-021-02190-0>.
20. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications. A new Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery.* 2004;240(2):205–213. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – **И.А. Матвеев**
 Концепция и дизайн исследования – **А.И. Матвеев, Н.Н. Поварнин**
 Написание текста – **А.И. Матвеев**
 Сбор и обработка материала – **Н.Н. Поварнин, Л.А. Морозова, С.Н. Зобов**
 Обзор литературы – **А.И. Матвеев**
 Перевод на английский язык – **И.А. Матвеев**
 Анализ материала – **И.А. Матвеев**
 Статистическая обработка – **И.А. Матвеев, К.Э. Куракина**
 Редактирование – **В.Т. Дребудзе**
 Утверждение окончательного варианта статьи – **И.А. Матвеев**

Contribution of authors:

Concept of the article – **Ivan A. Matveev**
 Study concept and design – **Anatoly I. Matveev, Nikolay N. Povarnin**
 Text development – **Anatoly I. Matveev**
 Collection and processing of material – **Nikolay N. Povarnin, Lyudmila A. Morozova, Sergey N. Zbov**
 Literature review – **Anatoly I. Matveev**
 Translation into English – **Ivan A. Matveev**
 Material analysis – **Ivan A. Matveev**
 Statistical processing – **Ivan A. Matveev, Ksenia E. Kurakina**
 Editing – **Viacheslav T. Dgebuadze**
 Approval of the final version of the article – **Ivan A. Matveev**

Информация об авторах:

Матвеев Иван Анатольевич, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой факультетской хирургии, Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54; врач-колопроктолог, Областная клиническая больница №1; 625023, Россия, Тюмень, ул. Котовского, д. 55; <https://orcid.org/0000-0003-1312-1971>; matveevia@mail.ru

Матвеев Анатолий Иванович, к.м.н., врач-хирург, Областная клиническая больница №1; 625023, Россия, Тюмень, ул. Котовского, д. 55; <https://orcid.org/0000-0001-9213-4556>

Дгебуадзе Вячеслав Тамазиевич, врач-хирург, заведующий отделением гнойной хирургии, Медико-санитарная часть «Нефтяник»; 625000, Россия, Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 8/1; <https://orcid.org/0000-0003-2641-0764>; dgebuadze78@mail.ru

Поварнин Николай Николаевич, врач-колопроктолог, «НаноМед Плюс»; 625000, Россия, Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 8/1; <https://orcid.org/0000-0003-4069-8071>

Морозова Людмила Александровна, главный врач, «НаноМед Плюс»; 625000, Россия, Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 8/1; <https://orcid.org/0000-0003-3645-9916>

Зобов Сергей Николаевич, врач-колопроктолог, «НаноМед Плюс»; 625000, Россия, Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 8/1; dr.zobov@bk.ru

Куракина Ксения Эдуардовна, студент, Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54; <https://orcid.org/0000-0002-9961-7929>

Information about the authors:

Ivan A. Matveev, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Faculty Surgery, Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia; Coloproctologist, Tyumen Regional Clinical Hospital No. 1; 55, Kotovsky St., Tyumen, 625023, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-1312-1971>, matveevia@mail.ru

Anatoly I. Matveev, Cand. Sci. (Med.), Surgeon, Tyumen Regional Clinical Hospital No. 1; 55, Kotovsky St., Tyumen, 625023, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-9213-4556>

Viacheslav T. Dgebuadze, Surgeon, Head of the Department of Purulent Surgery; Medical and Sanitary Unit "Neftyanik"; 8/1, Yuri Semovskikh St., Tyumen, 625000, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2641-0764>; dgebuadze78@mail.ru

Nikolay N. Povarnin, Coloproctologist, NanoMed Plus; 36/1b, Vodoprovodnaya St., Tyumen, 625000, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-4069-8071>

Lyudmila A. Morozova, Chief Physician, NanoMed Plus; 36/1b, Vodoprovodnaya St., Tyumen, 625000, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-3645-9916>

Sergey N. Zobov, Coloproctologist, NanoMed Plus; 36/1b, Vodoprovodnaya St., Tyumen, 625000, Russia; dr.zobov@bk.ru

Ksenia E. Kurakina, Student, Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9961-7929>