

ЛАЗЕРНАЯ ПОДСЛИЗИСТАЯ ДЕСТРУКЦИЯ ГЕМОРРОИДАЛЬНЫХ УЗЛОВ У ПАЦИЕНТОВ СО 2-3 СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМОРРОЯ

Васильев С.В., Недозимованый А.И., Попов Д.Е., Соркин Р.Г., Гор И.В.

Кафедра хирургических болезней с курсом колопроктологии Первого Санкт-Петербургского Государственного Медицинского Университета им. акад. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

СПб ГБУЗ «Городская больница №9», г. Санкт-Петербург, Россия
(Зав. кафедрой и главный врач – профессор С.В. Васильев)

ЦЕЛЬ. Оценить эффективность лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов с использованием радиального световода у пациентов со 2 и 3 стадией хронического геморроя.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ. В исследование включено 65 человек с хроническим геморроем 2 (20%) и 3 (80%) стадии по классификации Goligher. Всем пациентам выполнялась лазерная подслизистая деструкция геморроидальных узлов. В раннем послеоперационном периоде оценивались: болевой синдром (по визуально-аналоговой шкале боли), наличие осложнений и сроки окончательного заживления ран. В отдаленном периоде оценивалась выраженность основных симптомов геморроидальной болезни: пролапса, кровотечений, тромбозов, анального зуда.

РЕЗУЛЬТАТЫ. У 54 (83%) пациентов послеоперационный период протекал гладко. Послеоперационный болевой синдром, в среднем, составил $3 \pm 0,2$ балла по ВАШ. Осложнения были отмечены у 11 (16,9%) пациентов в раннем послеоперационном периоде, но при этом оказались не фатальными. За время наблюдения рецидивов не зафиксировано.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Лазерная подслизистая деструкция является достойным конкурентом дезартеризации геморроидальных узлов с мукопексией и слизисто-подслизистой резекции в той «нише» лечения геморроидальной болезни, когда возможности латексного лигирования и склеротерапии исчерпаны, а время классической геморроидэктомии еще не пришло.

[Ключевые слова: геморрой, лазерная вапоризация, лазерная деструкция]

Для цитирования: Васильев С.В., Недозимованый А.И., Попов Д.Е., Соркин Р.Г. и соавт. Лазерная подслизистая деструкция геморроидальных узлов у пациентов со 2-3 стадией хронического геморроя. Колопроктология. 2019; т. 18, №2 (68), с. 21-26.

LASER SUBMUCOSAL DESTRUCTION OF CHRONIC HEMORRHOIDS STAGE II-III

Vasiliev S.V., Nedozimovanyi A.I., Popov D.E., Sorkin R.G., Gor I.V.

Department of Surgical Diseases with a course of Coloproctology First St. Petersburg State Medical University named after acad. I.P. Pavlov, St. Petersburg, Russia
St. Petersburg City Hospital №9, St. Petersburg, Russia

AIM: to evaluate the efficacy of laser submucosal destruction using a radial light guide in patients with chronic hemorrhoids (stages II and III). **PATIENTS AND METHODS:** the study included 65 patients with chronic hemorrhoids, 20% had stage II and 80% – stage III by Goligher classification. Laser submucosal destruction of hemorrhoidal piles has been performed in all patients. The following criteria of assessment were used: pain intensity by visual analogue pain (VAS) scale, the morbidity rate and the time complete wounds healing. Criteria for late results assessment was the severity of the main symptoms of hemorrhoidal disease like piles prolapse, bleeding, thrombosis and anal itching.

RESULTS: in 54 (83.1%) patients the postoperative period was uneventful. Postoperative pain syndrome was $3 \pm 0,2$ points on VAS scale. Minor postoperative complications were detected in 11 (16.9%) patients. No recurrent hemorrhoids occurred in follow-up.

CONCLUSION: laser submucosal destruction is a good alternative for HAL-RAR and STARR procedure for hemorrhoidal disease, when the rubber band ligation and sclerotherapy were ineffective but the time for classical hemorrhoidectomy has not yet come.

[Keywords: hemorrhoids, laser vaporization, laser destruction]

For citation: Vasiliev SV, Nedozimovanyi AI, Popov DE, Sorkin RG. et al. Laser submucosal destruction of chronic hemorrhoids stage II-III. Koloproktologia. 2019; v. 18, №2 (68), pp. 21-26.

Адрес для переписки: Попов Дмитрий Евгеньевич, СПб ГБУЗ «Городская больница №9»,
Крестовский пр., д. 18, Санкт-Петербург, 197110; тел.: +7 (812) 409-22-39; e-mail: dep.crc@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

Началом истории развития техники хирургического лечения геморроидальной болезни традиционно принято считать 1937 год, когда Milligan E. и Morgan G., имена которых для колопроктологов всего мира давно уже стали нарицательными, предложили методу классической геморроидэктомии с перевязкой сосудистых ножек геморроидальных узлов. И хотя на сегодняшний день предложено более 250 модификаций этой операции, самые известные из которых связаны с именами Parks A., Whitehead W. и Fergusson I. [1], общие принципы ее проведения остаются неизменными до сих пор. Ответ на вопрос «почему?» очевиден для любого специалиста – геморроидэктомия была и остается самым эффективным методом лечения пациентов с геморроидальной болезнью, при использовании которого возврат симптомов заболевания в отдаленном периоде по самым пессимистичным оценкам не превышает 12% [1,3,8].

Тем не менее, поиск новых методов лечения хронического геморроя постоянно продолжается, и ответ на очередной вопрос «почему?» также общеизвестен: обратной стороной хороших отдаленных результатов геморроидэктомии является выраженный послеоперационный болевой синдром, длительные периоды реабилитации и нетрудоспособности. И если при хроническом геморрое 4 стадии применение классической геморроидэктомии не вызывает дискуссий, являясь на сегодняшний день безальтернативным и оправданным, то на более ранних стадиях заболевания выбор методик с более адекватным балансом травматичности и эффективности представляется очень актуальным.

Первое поколение малоинвазивных методов лечения, вошедшее в клиническую практику с середины 60-х годов прошлого века, отличалось большим разнообразием: латексное лигирование, склеротерапия, инфракрасная и биполярная коагуляция, криотерапия. Далеко не все перечисленные методы выдержали проверку временем, но лигирование и склеротерапия до сих пор остаются «золотым стандартом» в амбулаторной проктологической практике при лечении ранних стадий геморроя [10]. При всех своих преимуществах эти методики имеют и серьезные недостатки, основной из которых – естественный анатомический барьер в виде зубчатой линии, ниже и даже близко от которого манипуляции не желательны из-за выраженного болевого синдрома [6]. Это существенно ограничивает показания к использованию латексного лигирования и склеротерапии, ухудшая отдаленные результаты в 3-ей и даже нередко в поздней 2 стадии геморроидальной болезни, при отсутствии границы между внутренними и наружными

узлами. Согласно последним обзорным статьям, после курса латексного лигирования до 40-50% пациентов отмечают полный или частичный возврат симптомов геморроя в сроки, не превышающие 4-6 лет [11]. По нашим наблюдениям, после курса склеротерапии частота возврата симптомов еще выше, особенно при выпадении геморроидальных узлов.

Предложения по уменьшению ограничений, характерных для первого поколения малоинвазивных методик, начали появляться с середины 90-х гг. прошлого века и привели к появлению второго поколения, сочетающего в себе принципы дезартеризации и лифтинга геморроидальных узлов. К этой группе методов относятся слизисто-подслизистая резекция прямой кишки (операция Лонго) и доплероконтролируемая дезартеризация с мукопексией (DHAL-RAR). Проблемы с естественным барьером были решены авторами оригинальным способом – хирургические манипуляции также проводятся выше зубчатой линии, в безболевогой зоне, но лифтинг позволяет восстановить нормальную анатомию анального канала, что существенно улучшает качество лечения, особенно в 3 стадии геморроидальной болезни. К сожалению, с накоплением данных об отдаленных результатах лечения лифтинговыми методиками, надежды на существенный прогресс оправдались лишь отчасти. Согласно ряду последних обзоров, полный или частичный возврат симптомов геморроя в отдаленном периоде после операции Лонго наблюдается более чем в 40% случаев [15], а после DHAL-RAR – более чем в 44% [16].

Таким образом, поиск метода лечения пациентов со 2-3 стадией геморроидальной болезни, обладающего оптимальным балансом малоинвазивности и хороших отдаленных результатов лечения, до сих пор продолжается. В 2008 году была предложена методика лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов (лазерной геморроидопластики) – метода лечения геморроя, основанного на дозированном внутритканевом нагреве узла с его последующим склерозированием, а также окклюзирующем воздействии на сосудистый компонент (дезартеризации) [14]. Эта хирургическая техника определяет новый подход к малоинвазивному лечению: манипуляции проводятся не над зубчатой линией, как во всех ранее предложенных методиках, а под ней, отчасти повторяя принципы подслизистой геморроидэктомии по Парксу. Несмотря на то, что данная методика в ряде клиник уже поставлена практически «на поток», а на последних профильных форумах были представлены доклады и демонстрационные операции с использованием лазерных технологий, в MedLine и русскоязычной литературе встречаются буквально единичные публикации, посвященные этой проблеме [4,5,9,12,13]. В связи с этим, мы решили представить

собственные этапные результаты применения методики лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов с использованием радиального световода у пациентов со 2 и 3 стадией хронического геморроя.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В период с ноября 2017 по январь 2019 года нами было прооперировано 65 человек по методике лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов (ЛПД). В исследование включались пациенты со 2 и 3 стадией геморроидальной болезни с преимущественно внутренним компонентом и отсутствием сопутствующих заболеваний анального канала и прямой кишки. Подавляющее большинство больных 52 (80%) имело 3 стадию геморроя по классификации Goligher [7], 13 (20%) человек – 2 стадию. 50 (76%) пациентов были представителями мужского пола, 15 (24%) – женского. Средний возраст составил $51 \pm 0,7$ лет. Всем пациентам перед операцией проводился пальцевой осмотр прямой кишки, аноскопия, ректороманоскопия, при необходимости, выполнялась фиброколоноскопия. Кроме того, все пациенты были обследованы в рамках предоперационного клинического минимума.

Операции выполнялись под внутривенной анестезией в условиях операционной. В качестве энергетической лазерной установки использовался двухволновой диодный лазер производства компании АСТ (г. Санкт-Петербург) и радиальные лазерные световоды.

В раннем послеоперационном периоде оценивались: болевой синдром (по визуально-аналоговой шкале боли), наличие осложнений и сроки окончательного заживления ран. Осмотры пациентов проводились на 1, 3, 14 сутки после операции, а также через 1, 6, 12 месяцев. В отдаленном периоде оценивалась выраженность основных симптомов геморроидальной болезни: пролапса, кровотечений, тромбозов, анального зуда. Сроки наблюдения составили от 14 дней до 14 месяцев.

Техника проведения операции

На сегодняшний день не существует устоявшейся методики проведения лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов. Часть специалистов использует торцевые световоды, которые заводятся в кавернозную ткань с помощью проколов

слизистой оболочки прямой кишки над узлом, другая часть использует специально разработанные для этой операции заостренные радиальные световоды, которые проводятся в толщу геморроидального узла через прокол на уровне линии Хилтона, по границе кожи с анодермой. Предпочтения по характеристикам используемого лазерного излучения и длительности воздействия также отличаются большой вариабельностью.

В нашей работе для выполнения вмешательств были выбраны следующие параметры работы лазерного аппарата:

- длина волны 1470 нм;
- импульсный режим (время работы – 150 мс, время перерыва – 50 мс);
- мощность излучения 7-8 Вт.

Последовательно, в местах расположения геморроидальных узлов, после прокола скальпелем кожи в проекции геморроидального узла (Рис. 1), через канал в анодерме радиальный световод проводился до сосудистой ножки (Рис. 2). В течение 3 секунд в вышеописанном режиме производилась обработка сосудистой ножки. После чего, с остановками через каждые 3-4 мм производилась 2-3-секундная обработка кавернозной ткани. При необходимости, наружный компонент также обрабатывался лазерным излучением изнутри. После вапоризации кавернозной ткани геморроидального узла он подвергался компрессии в течение нескольких секунд для лучшего слипания вапоризированных тканей (Рис. 3). В конце операции в анальный канал устанавливалась гемостатическая губка.

Средняя продолжительность операции составила 15 ± 5 минут. В послеоперационном периоде пациентам назначались системные комбинированные флеботонические препараты (микронизированная очищенная флавоноидная фракция) продлённым до 4-6 недель курсом в дозе 1000 мг в сутки. Для местного применения назначались гормонсодержащие мази или кремы с целью противоотёчной терапии. Губка



Рисунок 1. Этап прокола кожи

Таблица 1. Послеоперационные осложнения

Вид осложнения	Количество	
	абс	%
Послеоперационный отек	4	6,2
Длительная лихорадка (до 39 °С)	3	4,6
Подкожно-подслизистые свищи прямой кишки	2	3,1
Послеоперационная гематома	1	1,5
Кровотечение	1	1,5
Итого	11	16,9

удалялась на следующий день с ревизией зоны вмешательства на предмет кровотечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У 54 (83%) пациентов послеоперационный период протекал гладко, без особенностей, в связи с чем сроки госпитализации составили от 3 до 7 дней, в среднем, 3,12 дня.

Послеоперационный болевой синдром в первые сутки после операции не превышал 5 баллов по ВАШ, средняя оценка – $3 \pm 0,2$ балла.

У 11 (16,9%) пациентов послеоперационный период протекал с осложнениями (Табл. 1).

По нашим наблюдениям, раны в местах проколов

кожи полностью закрывались в течение 7-14 дней, а воспалительные процессы отмечались в течение 5-6 недель после операции, что выражалось в уплотнении ткани узлов и умеренно дискомфортных ощущениях у пациентов при пальцевом осмотре. За 1,5 года наблюдения возврата симптомов заболевания зафиксировано не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Анализируя частоту и характер послеоперационных осложнений, хочется отметить их незначительное количество и минимальные потери в качестве жизни для пациента. Очевидно, что отек является частой и естественной реакцией тканей организма на лазерное воздействие. В той или иной степени, он наблюдается практически всегда. В осложнения мы вынесли только случаи выраженного циркулярного отека, который вызывал у пациентов активные жалобы на существенный дискомфорт. Лихорадка в течение нескольких дней после операции, видимо, также может являться вариантом системной реакции организма на воздействие лазерного излучения, поскольку только в одном случае ее причиной оказалась гематома, вскрывшаяся самостоятельно на 4 сутки



Рисунок 2. Этап введения световода



Рисунок 4. Вид до операции



Рисунок 3. Этап компрессии геморроидального узла



Рисунок 5. Вид после операции

после операции. Свищи, сформировавшиеся по ходу проведения световода, были выявлены через 1-1,5 месяца после вмешательства. Они рассечены под местной анестезией и самостоятельно зажили без повторной госпитализации.

Несмотря на недостаточно длительные сроки наблюдения и относительно небольшое количество прооперированных пациентов, предварительный анализ результатов лечения, на наш взгляд, показывает большой потенциал метода лазерной подслизистой деструкции геморроидальных узлов в лечении хронического геморроя 2 и 3 стадии. Для ликвидации выпадения геморроидальных узлов и кровотечений методика характеризуется неплохими результатами. В случаях выраженного пролапса, характерного для 3 стадии заболевания, как правило, остаются небольшие «кожные метки» (Рис. 4,5), но такие же «неидеальные» в плане кос-

метического эффекта результаты демонстрируют и лифтинговые методики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С учетом меньшей травматичности, меньшей продолжительности операции и технической простоты при сопоставимой стоимости, лазерная хирургия является достойным конкурентом дезартеризации геморроидальных узлов с мукопексией и слизисто-подслизистой резекции в той «нише» лечения геморроидальной болезни, когда возможности латексного лигирования и склеротерапии исчерпаны, а время классической геморроидэктомии еще не пришло.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Геморрой: Руководство для врачей. М.: Литтерра, 2010; 200 с.
2. Загрядский Е.А. Малоинвазивная хирургия геморроидальной болезни. М: Дом книги, 2014; 232 с.
3. Нечай И.А., Мальцев Н.П., Афанасьева Е.П. Колопроктология: Пособие для врачей. СПб.: Феникс, 2016; 144 с.
4. Шахрай С.В., Гаин М.Ю. Применение диодно-волоконного лазерного медицинского аппарата в лечении хронического геморроя. *Вестник БГМУ*. 2012.
5. Шахрай С.В. Методика комбинированного хирургического лечения хронического геморроя. *Новости хирургии*. 2013; №1 (21), с. 52-57.
6. Шестаков А.М., Сапин М.Р. Прямая кишка и заднепроходный канал. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2013; 128 с.
7. Шельгин Ю.А., Титов А.Ю., Абрицова М.В. Модифицированная классификация внутреннего геморроя. *Колопроктология*. 2015; №2 (52), с. 4-11.
8. Шельгин Ю.А., Фролов А.С., Титов А.Ю. и соавт. Клинические рекомендации ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению геморроя. *Колопроктология*. 2019; № 1 (67), с. 7-38.
9. Яицкий Н.А., Васильев С.В., Седнев А.В. Использование полупроводникового лазера в хирургическом лечении хронического геморроя. *Регионар. кровообращение и микроциркуляция*. 2002; №2, с. 17-21.

10. Cocorullo G., Tutino R., Falco N. et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review. *G Chir*. 2017 January 1; 38(1):5-14.
11. Longman R.J., Thomson W.H. A prospective study of outcome from rubber band ligation of piles. *Colorectal Dis*. 2006 February 1; 8(2):145-8.
12. Maloku H., Gashi Z., Lazovic R., Islami H. et al. Laser Hemorrhoidoplasty Procedure vs Open Surgical Hemorrhoidectomy: a Trial Comparing 2 Treatments for Hemorrhoids of Third and Fourth Degree. *Acta Inform Med*. 2014 December 1; 22(6); 365-7.
13. Naderan M., Shoar S., Nazari M., Elsayed A. et al. A Randomized Controlled Trial Comparing Laser Intra-Hemorrhoidal Coagulation and Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy. *J Invest Surg*. 2017 October 1; 30(5); 325-331.
14. Plapler H. A new method for hemorrhoid surgery: experimental model of diode laser application in monkeys. *Photomed Laser Surg*. 2008 April 1; 26(2); 143-6.
15. Sturiale A., Fabiani B., Menconi C. et al. Long-term results after stapled hemorrhoidopexy: a survey study with mean follow-up of 12 years. *Tech Coloproctol*. 2018 November 22; 22(9): 689-696.
16. Scheyer M., Antonietti E., Rollinger G., Lancee S. et al. Hemorrhoidal artery ligation (HAL) and rectoanal repair (RAR): retrospective analysis of 408 patients in a single center. *Tech Coloproctol*. 2015 January 1; 19(1); 5-9.

REFERENCES

1. Vorobiev GI, Shelygin YuA, Blagodarny LA. Hemorrhoids: A Guide for Doctors. Moscow: Litterra. 2010; 200 p. (in Russ).
2. Zagryadsky EA. Minimally invasive surgery for hemorrhoidal disease. M: Dom knigi. 2014; 232 p. (in Russ.).
3. Nechay IA, Maltsev NP, Afanasieva EP. Coloproctology: A Handbook for Doctors. SPb: Phoenix, 2016; 144 p. (in Russ).
4. Shakhrai SV, Gain MYu. The use of diode-fiber laser medical apparatus in the treatment of chronic hemorrhoids. *Vestnik BGMU*. 2012. (in Russ.).
5. Shakhrai SV. Methods of combined surgical treatment of chronic

- hemorrhoids. *Novosti chirurgii*. 2013; no. 1 (21), pp. 2-57 (in Russ).
6. Shestakov AM, Sapin MR. The rectum and anal canal. M.: GEOTAR-Media. 2013; 128 p. (in Russ.).
7. Shelygin YuA, Titov AYU, Abritsova MV. Modified classification of internal hemorrhoids. *Koloproktologia*. 2015; no. 2(52), pp. 4-11. (in Russ.).
8. Shelygin YuA, Frolov AS, Titov AYU et al. The Russian Association of Coloproctology clinical guidelines for the diagnosis and treatment of hemorrhoids. *Koloproktologia*. 2019; no. 1 (67), pp. 7-38.
9. Yaitsky NA, Vasiliev SV, Sednev AV. Use of a semiconductor laser

-
- in the surgical treatment of chronic hemorrhoids. *Regional blood circulation and microcirculation*. 2002; no. 2, pp. 17-21. (in Russ.).
10. Cocorullo G, Tutino R, Falco N et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review. *G Chir*. 2017 January 1; 38 (1); 5-14.
11. Longman RJ, Thomson WH. A prospective study of outcome from rubber band ligation of piles. *Colorectal Dis*. 2006 February 1; 8(2):145-8.
12. Maloku H, Gashi Z, Lazovic R, Islami H et al. Laser Hemorrhoidoplasty Procedure vs Open Surgical Hemorrhoidectomy: a Trial Comparing 2 Treatments for Hemorrhoids of Third and Fourth Degree. *Acta Inform Med*. 2014 December 1; 22(6):365-7.
13. Naderan M, Shoar S, Nazari M, Elsayed A et al. A Randomized Controlled Trial Comparing Laser Intra-Hemorrhoidal Coagulation and Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy. *J Invest Surg*. 2017 October 1; 30(5): 325-331.
14. Plapler H. A new method for hemorrhoid surgery: experimental model of diodelaser application in monkeys. *Photomed Laser Surg*. 2008 April 1; 26(2):143-6.
15. Sturiale A, Fabiani B, Menconi C et al. Long-term results after stapled hemorrhoidopexy: a survey study with mean follow-up of 12 years. *Tech Coloproctol*. 2018 November 22; 22(9): 689-696.
16. Scheyer M, Antonietti E, Rollinger G, Lancee S, Pokorny H. Hemorrhoidal artery ligation (HAL) and rectoanal repair (RAR): retrospective analysis of 408 patients in a single center. *Tech Coloproctol*. 2015 January 1; 19(1):5-9.