

7. *Ibrahimi O., Kilmer W.* Long-term Clinical Evaluation of a 800-nm Long-Pulsed Diode Laser with a Large Spot Size and Vacuum-Assisted Suction for Hair Removal // *Dermatol. Surg.* 2012; 38 (6): 912–917.
8. *Lou W.W., Quintana A.T., Geronemus R.G., Grossman M.C.* Prospective study of hair reduction by diode laser (800 nm) with long-term follow-up // *Dermatol. Surg.* 2000; 26 (5): 428–432.
9. *Melnik V.S.* Efficiency of Broadband Pulsed Light Sources in Cosmetology // *Physics of Wave Phenomena.* 2004; 12 (2): 87–93.
10. *Melnik V.S.* Features of Neodymium Laser Epilation // *Physics of Wave Phenomena.* 2008; 16 (3): 173–179.
11. *Ronald G. Wheeland.* Permanent Hair Reduction With a Home-Use Diode Laser: Safety and Effectiveness. 1 Year After Treatments // *Lasers in Surgery and Medicine.* 2012; 44: 550–557.
12. *Ross E.V., Paithankar D.* Comparison of Cryogen Spray and Surface Contact Cooling Through Heat Transfer Modeling // *Laser Express.* 2000; 1 (2): 1–14.

References

1. *Levkovich A.V., Melnyk V.S.* Laser and light non-laser technologies in cosmetology. – М.: Politprosvet, 2008. – 208 p.
2. *Melnyk V.S.* Algorithm for temperature calculations in selective target heating for laser hair removal // *Meditsinskaya fizika.* 2011; 1 (49): 82–86.
3. *Tsepkenko V.A.* Laser technology in aesthetic medicine. – К.: Estet Company Ltd., 2009. – 192 p.
4. *Courtney E., Goldberg D.J.* Clinical evaluation of hair removal using an 810 nm diode laser with a novel scanning device // *J. Drugs Dermatol.* 2016; 15 (11): 1330–1333.
5. *Dierickx C., Anderson R., Campos V., Grossman M.* Effective Permanent Hair Reduction Using a Pulsed High-Power Diode Laser. <http://newbeautytech.ru/blog/diode-laser-science/>
6. *Eremia S., Li C., Newman N.* Laser hair removal with alexandrite versus diode laser using four treatments sessions: 1-year results // *Dermatol Surg.* 2001; 27 (11): 925–929.
7. *Ibrahimi O., Kilmer W.* Long-term Clinical Evaluation of a 800-nm Long-Pulsed Diode Laser with a Large Spot Size and Vacuum-Assisted Suction for Hair Removal // *Dermatol. Surg.* 2012; 38 (6): 912–917.
8. *Lou W.W., Quintana A.T., Geronemus R.G., Grossman M.C.* Prospective study of hair reduction by diode laser (800 nm) with long-term follow-up // *Dermatol. Surg.* 2000; 26 (5): 428–432.
9. *Melnik V.S.* Efficiency of Broadband Pulsed Light Sources in Cosmetology // *Physics of Wave Phenomena.* 2004; 12 (2): 87–93.
10. *Melnik V.S.* Features of Neodymium Laser Epilation // *Physics of Wave Phenomena.* 2008; 16 (3): 173–179.
11. *Ronald G. Wheeland.* Permanent Hair Reduction With a Home-Use Diode Laser: Safety and Effectiveness 1 Year After Treatments // *Lasers in Surgery and Medicine.* 2012; 44: 550–557.
12. *Ross E.V., Paithankar D.* Comparison of Cryogen Spray and Surface Contact Cooling Through Heat Transfer Modeling // *Laser Express.* 2000; 1 (2): 1–14.

УДК 616.351-007.44

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СУБДЕРМАЛЬНО-СУБМУКОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ДЕСТРУКЦИИ ВНУТРЕННИХ ГЕМОРОИДАЛЬНЫХ УЗЛОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВНУТРЕННИМ ГЕМОРОЕМ II И III СТАДИЙ

В.М. Сотников, С.Е. Каторкин, П.С. Андреев

Клиники ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет Минздрава России», Самара, Россия

Резюме

Цель исследования – оценка результатов применения метода субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов в амбулаторных условиях для лечения пациентов со II и III стадиями хронического внутреннего геморроя. **Материал и методы.** Выполнено 14 лазерных субдермально-субмукозных лазерных деструкций внутренних геморроидальных узлов пациентам с хроническим внутренним геморроем II или III стадий, из которых женщин было 2, мужчин – 12. Средний возраст пациентов – 41,42 ± 13 лет. Длительность заболевания – 10 ± 9,5 года. Операцию выполняли под местной инфильтрационной анестезией 0,25% раствором лидокаина гидрохлорида. Выполняли коагуляцию в 3–5 точках внутреннего геморроидального узла с помощью диодного лазерного аппарата «Медиола Компакт» (Республика Беларусь) в режиме непрерывного излучения длиной волны 1560 нм, мощностью 8 Вт и экспозицией излучения 3 секунды. **Результаты.** Продолжительность операции составляла 20,27 ± 5 минут. Интраоперационных осложнений зафиксировано не было. Болевой синдром после операции составлял 1–2 балла по 10-бальной шкале. У 1 пациента после операции развился тромбоз внутренних геморроидальных узлов, который был купирован консервативными мероприятиями на 10-е сутки. Остальные 13 пациентов вернулись к активной трудовой деятельности на 5-е сутки. При контрольном осмотре через 1 месяц после операции пациенты не предъявляли каких-либо жалоб. При осмотре геморроидальные узлы не смещались, уменьшились в объеме и не выпадали из анального канала при натуживании. **Заключение.** Метод субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных является эффективным и безопасным для лечения пациентов с хроническим внутренним геморроем II и III стадий в амбулаторных условиях.

Ключевые слова: хронический внутренний геморрой, лазерная деструкция внутренних геморроидальных узлов, аноректальная патология, амбулаторная колопроктология, малоинвазивные технологии.

Для цитирования: Сотников В.М., Каторкин С.Е., Андреев П.С. Опыт применения субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов для лечения пациентов с хроническим внутренним геморроем II и III стадий // Лазерная медицина. – 2019. – Т. 23. – Вып. 1. – С. 38–40.

Контактная информация: Сотников В.М., e-mail: proctolog63@gmail.com

SUBDERMAL-SUBMUCOSE LASER DESTRUCTION OF INTERNAL HEMORRHOIDAL NODES FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH II AND III DEGREE HEMORRHOIDS

Sotnikov V.M., Katorkin S.E., Andreev P.S.

Samara State Medical University, Samara, Russia

Abstract

The aim of the study is to evaluate results of subdermal-submucous laser destruction of internal hemorrhoids in out-patient settings for the treatment of patients with chronic internal hemorrhoids of degrees II and III. **Material and methods.** Subdermal-submucous laser

destruction of internal hemorrhoids was performed in 14 patients with chronic internal hemorrhoids of degrees II and III: 2 females and 12 males. Average age 41.42 ± 13 years. Disease duration 10 ± 9.5 years. Surgery was performed under local infiltration anesthesia with 0.25% solution of lidocaine hydrochloride. Diode laser device Mediola Compact (Republic of Belarus) was used for the procedure. *Results.* Surgery lasted for 20.27 ± 5 min. There were no any intraoperative complications. Pain syndrome after surgery was 1–2 points by the 10-point scale. One patient (10%) developed thrombosis of internal hemorrhoids after surgery which was stopped by conservative measures on day 10. The remaining 13 patients resumes their active work on day 5. At the follow-up visit one month after the surgery, patients had no complaints. On examination, hemorrhoidal nodes did not move; their size became less and they did not fall out when straining for defecation. *Conclusion.* The described technique for subdermal-submucous laser destruction of internal hemorrhoidal nodes is effective and safe for treating patients with chronic internal hemorrhoids of stages II and III in out-patient settings.

Keywords: *chronic internal hemorrhoids, laser hemorrhoidal plasty, anorectal pathology, out-patient coloproctology, minimally invasive techniques*

For citation: Sotnikov V.M., Katorkin S.E., Andreev P.S. Subdermal-submucous laser destruction of internal hemorrhoidal nodes for treating patients with II and III degree hemorrhoids. *Lasernaya Medicina.* 23 (1): 38–40 (in Russian).

Contacts: Sotnikov V. e-mail: proctolog63@gmail.com

Введение

По статистике, геморроем страдает до 15% населения трудоспособного возраста [4, 6]. Золотым стандартом лечения является геморроидэктомия по Миллигану–Моргану [2]. После выполнения этой операции возможны осложнения, связанные с формированием операционных ран. Болевой синдром после операции может носить выраженный характер [7]. Для устранения этих недостатков были разработаны её модификации, но они не принесли желаемого снижения интенсивности болевого синдрома и укорочения периода реабилитации. Также были разработаны миниинвазивные методы, которые позволили проводить лечение геморроя I–III стадий без иссечения геморроидальных узлов, с низкой интенсивностью послеоперационного болевого синдрома в амбулаторных условиях [8].

В последние годы лазерные технологии все больше используются для лечения заболеваний как хирургического, так и терапевтического профиля [5]. В 2009 году Н. Pflaeg и соавторами была опубликована работа, посвященная результатам лечения 15 пациентов с II–III стадиями внутреннего геморроя путем лазерной коагуляции геморроидальных узлов при помощи субмукозно введенного в геморроидальные узлы световода. Для выполнения коагуляции использовалась длина волны лазерного излучения 810 нм и мощность 5 Вт. В последующем для выполнения этой процедуры стали использоваться водопоглощаемые длины волн 1470–1560 нм, так как это улучшает течение послеоперационного периода [3].

При сравнении результатов лазерной коагуляции геморроидальных узлов с геморроидэктомией установлено преимущество применения лазерной операции: статистически значимо ниже время операции (15,94 против 26,76 минут, где $p < 0,01$), более низкий послеоперационный болевой синдром (0–5 против 2–5 баллов по 10-балльной визуально-аналоговой шкале боли), более короткий период реабилитации (3 против 15 дней) [1, 10].

В связи с небольшим количеством литературных данных о методе субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов и других методах лечения геморроя с использованием лазерных технологий необходимо осветить эффективность его применения.

Цель нашего исследования – дать оценку результатов применения метода субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов в амбулаторных условиях для лечения пациентов со II и III стадиями хронического внутреннего геморроя.

Материал и методы

На базе специализированного консультативно-диагностического центра Клиник Самарского государственного медицинского университета было выполнено 14 лазерных геморроидопластик. Женщин было 2, мужчин – 12; средний возраст пациентов – 43 ± 12 лет; длительность заболевания – $10 \pm 9,5$ года.

Субдермально-субмукозную лазерную деструкцию внутренних геморроидальных узлов всем пациентам выполняли под местной инфильтрационной анестезией 0,25% раствором лидокаина гидрохлорида. Использовался диодный лазерный аппарат «Медиола Компакт» (Республика Беларусь). После введения анального ретрактора в анальное отверстие на 3–4 мм дистальнее аноректальной линии выполняли трансдермальный прокол и торцевой лазерный световод под контролем пилотного лазерного излучения проводили непосредственно в геморроидальный узел. После этого в режиме непрерывного излучения длиной волны 1560 нм, мощностью 8 Вт и экспозицией излучения 3 секунды выполняли коагуляцию в 3–5 точках внутреннего геморроидального узла. За операцию таким же образом проводили коагуляцию всех внутренних геморроидальных узлов.

Интенсивность послеоперационного болевого синдрома оценивали при помощи 10-балльной вербальной шкалы оценки боли [9]. Контрольные осмотры пациентов проводили на 4-е и 30-е сутки после операции. На 4-е сутки оценивали жалобы, соматический статус, наличие или отсутствие осложнений. Пальцевое исследование не проводили. На 30-е сутки оценивали жалобы, проводили осмотр перианальной области и аноскопию.

В течение 14 дней после выполнения субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов всем пациентам было рекомендовано диетическое питание с увеличением потребления пищевых волокон, снижение физических нагрузок, послеоперационная консервативная терапия, включавшая: амоксициллин, флеботропные препараты (производные диосмина), ректальные суппозитории с трибенезидом, нестероидные противовоспалительные препараты.

Результаты и обсуждение

Продолжительность операции была $20,27 \pm 5,0$ минуты. Интенсивность болевого синдрома сразу после операции составляла $1,86 \pm 1$ балл. У 1 (7,14%) пациента в течение 1-х суток после операции развился тромбоз внутренних геморроидальных узлов, который был купирован консервативными мероприятиями на 10-е сутки [6].

При проведении контрольного осмотра на 4-е сутки остальные 13 пациентов предъявляли жалобы на дискомфорт и чувство инородного тела в прямой кишке. Пальцевой осмотр у этих пациентов был безболезненный, отмечалась незначительная отечность в области внутренних геморроидальных узлов. Этим пациентам было рекомендовано возвращение к активной трудовой деятельности на 6-е сутки после операции.

При контрольном осмотре через 30 суток пациенты не предъявляли каких-либо жалоб. При осмотре геморроидальные узлы уменьшились в объеме, при натуживании не смещались и не выпадали из анального канала.

Полученные нами результаты лечения согласуются с литературными данными [10]. Так, G. Weyand и соавт. после лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов наблюдали следующие осложнения: кровотечения (1,8% случаев), парапроктит (1% случаев), острая задержка мочи (1,8% случаев), отек или тромбоз геморроидальных узлов (6,6% случаев), а удовлетворенность пациентов лечением составляла 91% [11].

Заключение

Метод субдермально-субмукозной лазерной деструкции внутренних геморроидальных узлов позволяет эффективно и безопасно проводить лечение пациентов с хроническим внутренним геморроем II и III стадий в амбулаторных условиях.

Литература

1. Андреев А.Л. Лазерная субмукозная деструкция геморроя (Лазерная геморроидопластика, LHP) // Колопроктология. – 2017. – № 3 (61). – С. 13.
2. Аникин С.В., Яновой В.В., Симоненко А.А., Литвинцева К.А. Геморроидэктомия при хроническом геморрое: выбор оптимального способа // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – № 1. – С. 20–23.
3. Гаин М.Ю. Лазерные технологии в лечении геморроя // Новости хирургии. – 2013. – Т. 21. – № 1. – С. 94–104.
4. Каторкин С.Е., Журавлев А.В., Чернов А.А., Лукьянова А.А. Трансанальная дезартеризация геморроидальных узлов с мукопексией и лифтингом слизистой прямой кишки в лечении хронического внутреннего геморроя // Колопроктология. – 2017. – № 3 (61). – С. 25–26.
5. Москвин С.В., Хадарцев А.А. Лазерный свет – можно ли им навредить? (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – Т. 23. – № 3 (3). – С. 265–283.
6. Шельгин Ю.А. Клинические рекомендации. Колопроктология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 526 с.

7. Шельгин Ю.А., Подмаренкова Л.Ф., Благодарный Л.А., Хмылов Л.М. и др. Патогенез болевого синдрома после геморроидэктомии // Колопроктология. – 2006. – 2 (16). – С. 3–12.
8. Cocorullo G., Tutino R., Falco N., Licari L. et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review // *G. Chir.* 2017; 38 (1): 5–14.
9. Hawker G.A., Mian S., Kendzerska T., French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP) // *Arthritis Care Res* (Hoboken). 2011; 63 (11): 240–252.
10. Maloku H., Gashi Z., Lazovic R. 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; Dec 22 (6): 365–367.
11. Weyand G., Theis C.S., Fofana A.N., Rüdiger F., Gehrke T. Laserhemorrhoidoplasty with 1470 nm Diode Laser in the Treatment of Second to Fourth Degree Hemorrhoidal Disease – a Cohort Study with 497 Patients // *ZentralblChir.* 2017; Nov 29.

References

12. Andreev A.L. Laser submucous hemorrhoids destruction (laser hemorrhoidoplasty, LHP) // *Coloproctologia.* 2017; 3 (61): 13.
13. Anikin S.V., Yanovoy V.V., Simonenko A.A., Lytvintzeva K.A. Hemorrhoidectomy for chronic hemorrhoids: choice of the optimal technique // *Dalnevostochny meditsinsky zhurnal.* 2015; 1: 20–23.
14. Gaïn M.Yu. Laser technologies in complex treatment of hemorrhoids // *Novosti khirurgii.* 2013; 21 (1): 94–104.
15. Katorkin S.E., Zhuravlev A.V., Chernov A.A., Lukyanova A.A. Transanal desarterization of hemorrhoidal nodes with mucoplexia and lifting of the rectum mucous in the treatment of chronic internal hemorrhoids // *Coloproctologia.* 2017; 3 (61): 25–26.
16. Moskvín S.V., Khadartsev A.A. Laser light – Can it be harmful? (a literature review) // *Vestnik novikh meditsinskih tehnologiy.* 2016; 23 (3): 265–283.
17. Shelygin Yu.A. Clinical recommendations // *Coloproctology.* – М.: GEOTAR-Media, 2015. – 526 p. (in Russian).
18. Shelygin Yu.A., Podmarenkova L.F., Blagodarnyj L.A. et al. Pathogenesis of pain syndrome after hemorrhoidectomy // *Coloproctologia.* 2006; 2 (16): 3–12.
19. Cocorullo G., Tutino R., Falco N. et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease // *A systematic review.* *G. Chir.* 2017; 38 (1): 5–14.
20. Hawker G.A., Mian S., Kendzerska T., French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res* (Hoboken). 2011; 63 (11): 240–252.
21. Maloku H., Gashi Z., Lazovic R. 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; Dec 22 (6): 365–367.
22. Weyand G., Theis C.S., Fofana A.N. et al. Laserhemorrhoidoplasty with 1470nm Diode Laser in the Treatment of Second to Fourth Degree Hemorrhoidal Disease – a Cohort Study with 497. *ZentralblChir.* 2017; Nov 29.