

А.Г. ХИТАРЬЯН, д.м.н., профессор, **С.В. САВЧЕНКО**, **С.А. КОВАЛЕВ**, **Н.А. РОМОДАН**, **А.Н. ОРЕХОВ**
 НУЗ ДКБ на станции Ростов-Главный ОАО «РЖД», г. Ростов-на-Дону, ГБОУ ВПО РостГМУ

Сравнение эффективности склерозирования и ИНЛК геморроидальных узлов в клинической практике

Высокая распространенность геморроя диктует необходимость совершенствования традиционных (оперативных) методов его лечения, а также поиска новых, малоинвазивных способов, применимых в амбулаторной практике, позволяющих снизить сроки нетрудоспособности и уменьшить количество осложнений. Целью нашего исследования было оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения внутреннего геморроя 3-й степени с использованием отечественного лазера «Полюс» и радиального лазерного световода, по сравнению с применением широко известной методики склерозирования геморроидальных узлов 3%-ным раствором этоксисклерола. Проведено проспективное когортное рандомизированное сравнительное исследование двух групп пациентов, сопоставимых по полу, возрасту и клиническим проявлениям, оценены непосредственные и отдаленные (через год) результаты лечения. На основании полученных данных сделано заключение, что методика ИНЛК по своей малоинвазивности сопоставима со склерозированием геморроидальных узлов 3%-ным раствором этоксисклерола, однако в отдаленном периоде она дает лучшие результаты по данным комплексной оценки.

Ключевые слова: варикозная болезнь малого таза, клиническая картина, методы лечения

Введение

Геморрой — это заболевание аноректальной области, связанное с патологическим увеличением геморроидальных узлов. Основными проявлениями заболевания являются ректальные кровотечения, выпадение и частое воспаление — тромбоз геморроидальных узлов. Геморрой является наиболее частой причиной обращения к проктологу. Его распространенность составляет 120 человек на 1 000 взрослого населения, а удельный вес в структуре болезней прямой кишки составляет около 40% [1]. Общепринятые операции при геморрое приводят к длительным срокам нетрудоспособности — от 2 недель до месяца и к серьезным экономическим потерям [2]. Эти негативные моменты в классическом подходе к лечению геморроя привели к развитию малоинвазивных (как правило, амбулаторных) методик: инфракрасная фотокоагуляция, склерозирующая терапия,

электрокоагуляция, лигирование геморроидальных узлов латексными кольцами, криодеструкция геморроидальных узлов, лазерная коагуляция. Положительными сторонами этих методов лечения являются возможность амбулаторного применения, короткие сроки нетрудоспособности, экономическая эффективность [3—6]. Разработаны различные варианты изолированного, а также сочетанного применения малоинвазивных методик, позволяющие минимизировать осложнения и добиться наилучших ближайших и отдаленных результатов лечения [7—9]. Интронодальная лазерная коагуляция (ИНЛК) внутренних геморроидальных узлов в лечении хронического геморроя является одним из самых молодых методов, используемых в малоинвазивной проктологии. Перспективы его внедрения связаны с развитием лазерного оборудования и широкого его использования в других отраслях медицины. Методика предусматривает

интронодальную подслизистую установку лазерного световода в ткань внутреннего геморроидального узла с последующей его деструкцией без термических повреждений слизистой и сфинктерного аппарата прямой кишки. В этой технически простой процедуре успех лечения и отсутствие осложнений зависят от режимов лазерного воздействия и технических характеристик используемых лазерных световодов. В доступной литературе количество сообщений об использовании внутригеморроидальной лазерной коагуляции при хроническом внутреннем геморрое ограничено. Так, в 2005 г. группой китайских проктологов было опубликовано сообщение о применении лазерной коагуляции при хроническом геморрое III стадии у 46 пациентов [10]. При этом высокоинтенсивное воздействие лазерного излучения диодного лазера длиной волны 810 нм, подводимое на область геморроидальных узлов снаружи,

позволяет, по мнению авторов, коагулировать внутренние геморроидальные узлы, что достоверно уменьшает их пролапс. Среди основных преимуществ методики отмечены уменьшение болей после операции, быстрая реабилитация, возможность использования методики в амбулаторно-поликлинических условиях.

Наиболее фундаментальная экспериментальная работа была представлена группой бразильских ученых, в которой при лазерном воздействии на геморроидальные узлы человекообразных обезьян диодным лазером 810 нм, малой мощностью 2 Вт изучены последствия лазерного воздействия, обнаружены деструктивные изменения стромальных и сосудистых элементов узла с вазоспазмом, сопровождающиеся нарушением патологического кровообращения в системе улитковых артерий и началом соединительнотканного перерождения ткани узла (H. Plapler, 2008) [11].

Paolo Giamundo и Raffaele Salfi в 2006 г. предложили использование ультразвукового наведения через проктоскоп для лазерной коагуляции терминальных ветвей верхней прямокишечной артерии (HeLPTM procedure) при помощи диодного лазера [12, 13].

О высокой эффективности трансмукозной лазерной деструкции геморроидальных узлов при минимальном количестве осложнений, при использовании водопоглощающего лазера в амбулаторных условиях указывает в большом обзоре литературы М.Ю. Гаин и соавт. (2013) [14].

Достаточно перспективным в развитии лазерной внутринодулярной методики в лечении внутреннего геморроя стало появление радиальных лазерных световодов. Это световоды нового поколения, оснащенные микролинзой на кончике световода, обеспечивают равномерную сферическую эмиссию ла-

зерного излучения (вокруг рабочей части световода), что способствует гармоничному распределению лазерной энергии и позволяет использовать методику при внутренних геморроидальных узлах больших размеров. Радиальная часть световодов для проктологии, кроме оптической системы с микролинзой, имеет специальную конусовидную форму для облегченной установки ее трансмукозно в ткань геморроидального узла.

При использовании обычного торцевого световода лазерная энергия выходит из световода вперед и рассеивается конусом. При этом в области кончика световода происходит скачкообразное повышение температуры до нескольких сот градусов, что способствует образованию нагара на кончике световода, карбонизации прилежащих тканей и формированию обширных зон некроза, вызывая выраженный болевой синдром в постлазерном периоде, значительно удлиняя сроки реабилитации. Кроме того, ввиду неравномерности передачи лазерной энергии при использовании торцевого световода, для адекватной коагуляции всей массы узла его необходимо пункционным путем проводить в двух-трех радиальных направлениях вдоль всей толщи кавернозной ткани геморроидального узла, что удлиняет и усложняет вмешательство, увеличивает его травматичность.

Световоды с радиальным распределением лазерного пучка лишены указанных недостатков, обладая рядом существенных преимуществ:

- радиальное волокно, излучающее энергию на 360° (длина волны 1 470 нм), выделяет лазерную энергию быстрее и равномернее, чем другие доступные на рынке волоконные системы;

- радиальное излучение лазерной энергии (на 360°) обеспечивает однородное фототермическое разрушение ткани геморроидального узла с минимальным повреждени-

ем подлежащих тканей и слизистой оболочки;

- метод эффективного излучения радиального волокна позволяет оптимально использовать энергию лазера;

- предупреждение карбонизации тканей на конце световода и сопутствующего термического раздражения окружающих тканей позволяет свести к минимуму интра- и послеоперационные боли, значительно ускорить реабилитационный период;

- за счет равномерного распределения энергии и снижения риска повреждения окружающих тканей снижаются требования к туминисцентной анестезии, что важно для применения методики в анальном канале и позволяет уменьшить объем вводимого анестетика.

Цель исследования

Целью нашего исследования было оценить ближайшие и отдаленные (через год) результаты лечения внутреннего геморроя 3-й степени с использованием отечественного лазера «Полис» и системы с радиальным потоком лазерного излучения (на 360°) по сравнению с использованием широко известной методики склерозирования геморроидальных узлов 3%-ным раствором этоксисклерола.

Материалы и методы исследования

Нами было проведено проспективное когортное рандомизированное сравнительное исследование лечения неосложненного хронического геморроя 3-й стадии по классификации ГНЦК с использованием склерозирования 3%-ным раствором этоксисклерола и ИНЛК геморроидальных узлов отечественным лазером «Полис» с длиной волны 980 нм мощностью 6 Вт и радиальным лазерным световодом с длиной волны 1 470 нм. Критерием

включения в исследование было наличие неосложненного хронического геморроя 3 стадии, отсутствие ранее предшествующих операций на прямой кишке, отсутствие ректоцеле у женщин, отсутствие патологии при колоноскопии, нормальные показатели тонуса сфинктера анального канала по данным сфинктерометрии аппаратом «Перитрон», отсутствие тромбофилии в анамнезе, добровольное, информированное согласие пациента. В первую группу для склеротерапии вошли 38 пациентов, в группу ИНЛК — 54 человека. Группы были сопоставимы по полу и возрасту, как представлено в *таблице 1*. Как видно из *таблицы 2*, симптомы проявления геморроя в обеих группах также сопоставимы. Большинство пациентов жаловались на выпадение геморроидальных узлов при дефекации и физической нагрузке — 78%, 65% больных страдали геморроидальными кровотечениями, чувство дискомфорта в виде зуда и жжения в анальном канале отмечали 56% пациентов.

Все малоинвазивные операции проводили в амбулаторных условиях в положении больного для камнесечения без общего обезболивания. Склеротерапию выполняли с использованием аноскопа Self light Sapimed с диаметром рабочей части 23 мм, иглы 26G, склерозант вводили в объеме 1,5—2,5 мл в зависимости от объема узла непосредственно выше зубчатой линии. При проведении ИНЛК геморроидальных узлов сразу выше зубчатой линии вводили 2—3 мл раствора анестетика, после чего трансмукозно над зубчатой линией во внутренний геморроидальный узел вводили лазерный световод в режиме лазерного воздействия таким образом, чтобы установить всю радиальную рабочую часть световода в просвет геморроидального узла. Затем осуществляли лазерную коагуляцию энергией 80—140 Дж по данным индикатора лазера в зависимости от объема и консистенции геморроидального узла. Критерием достаточности воздействия считали появление клинических

признаков карбонизации: повышение задымленности в месте стояния световода, нарастание звука выпаривания тканей, появление первых неприятных тепловых ощущений у пациента. В послеоперационном периоде пациенты в течение 1—3 суток получали ненаркотические анальгетики, в схему лечения был включен Детралекс 2 таблетки 2 раза в день в течение 20 дней, местно — свечи Релиф Адванс, Ультрапрокт или Натальсид. Системная антибактериальная терапия не проводилась. При оценке результатов лечения обращали внимание на наличие операционных и послеоперационных осложнений, выраженность болевого синдрома по аналоговой 5-балльной шкале, необходимость приема после операции ненаркотических анальгетиков. Отдаленные результаты лечения оценивали по данным аноскопии, клинически — на основании исчезновения симптомов геморроя и путем сравнительной оценки

ТАБЛИЦА 1. Распределение пациентов в группах по полу и возрасту

Пол, возраст	Группа 1 (склеротерапия) n = 38		Группа 2 (ИНЛК) n = 54		Всего n = 92	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Мужчины	21	55,3	28	51,8	49	53,3
Женщины	17	44,7	26	48,2	43	46,7
Возраст 25—40 лет	8	21	12	22,2	20	21,7
Возраст 41—55 лет	12	31,6	17	31,5	29	31,5
Возраст 56—70 лет	11	29	15	27,8	26	28,3
Возраст старше 70	7	18,4	10	18,5	17	18,5

ТАБЛИЦА 2. Встречаемость симптомов геморроя у включенных в исследование пациентов

Симптомы	Группа 1 (склеротерапия) n = 38		Группа 2 (ИНЛК) n = 54		Всего n = 92	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Выпадение узлов	29	76	43	80	72	78
Кровотечения	26	68	34	63	60	65
Симптомы анального дискомфорта	20	53	32	59	52	56

ТАБЛИЦА 3. Общая характеристика послеоперационных осложнений

Осложнения	Группа 1 (склеротерапия), n = 38		Группа 2 (ИНЛК), n = 54		Всего, n = 92	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Интраоперационное кровотечение	1	2,6	4	7,4	5	5,4
Кровотечение в раннем послеоперационном периоде	0	0	4	7,4	4	4,3
Болевой синдром, требующий введения обезболивающих препаратов	4	10,5	8	15	12	13
Острая задержка мочи	0	0	0	0	0	0
Тромбоз наружных геморроидальных узлов	0	0	0	0	0	0

ТАБЛИЦА 4. Отдаленные результаты лечения

Осложнения	Группа 1 (склеротерапия), n = 19		Группа 2 (ИНЛК), n = 32		Всего, n = 51	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Хорошие	10	52,7	22	68,7	32	62,7
Удовлетворительные	4	21	6	18,8	10	19,6
Неудовлетворительные	5	26,3	4	12,5	9	17,6

качества жизни по шкале SF-36 [15] до и после операции. Хорошими результаты лечения считали при полном регрессе симптомов геморроя: отсутствии кровотечений, выпадения узлов, анального дискомфорта. Удовлетворительными результаты лечения признавали в случае сохранения анального дискомфорта при условии исчезновения других основных проявлений геморроя и улучшения качества жизни по оценке пациента. Результаты лечения оценивались как неудовлетворительные при сохранении основных проявлений геморроя. У всех больных, обследованных в отдаленные сроки, проводили трансректальное доплеровское сканирование эндоректальным датчиком 8—10 МГц для оценки состояния концевых ветвей верхних прямокишечных артерий. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Statistica 6.0. Выполняли расчет показателей среднего значения, стандартного отклонения, минимального и максимального значения ($Me \pm SD, \min\text{-max}$).

Результаты

Все малоинвазивные операции по лечению хронического внутреннего геморроя пациенты двух групп перенесли хорошо, не требуя дополнительного обезболивания. У одного пациента в первой группе и у четырех во второй отмечалось кровотечение из места постановки иглы, потребовавшее его прошивания нитью Викрил 3.0. В раннем послеоперационном периоде (до 2 недель) в первой группе ректальных кровотечений не отмечалось, во второй группе на 6—8-й день отмечались ректальные кровотечения, в одном случае потребовавшие прошивания зоны коагуляции под общим обезболиванием и в 3 случаях остановленные консервативно. Данные осложнения получены в период освоения методики и связаны с большой энергией лазерного воздействия более 130 Дж, а также, возможно, с неполным погружением рабочей части лазерного световода в подслизистый слой и последующим развитием его некроза. Болевой синдром в обеих группах был выражен незначительно

и лишь в 10,5 и 15% случаев соответственно потребовал 1—2-кратного приема обезболивающих препаратов в течение первых трех суток после операции. Тромбозов наружных геморроидальных узлов, острой задержки мочеиспускания в двух группах не отмечалось, как показано в *таблице 3*. С целью оценки отдаленных результатов лечения в сроки до 1 года удалось осмотреть 19 пациентов 1-й группы и 32 пациента 2-й группы. Результаты лечения были оценены по вышеописанным критериям и представлены в *таблице 4*. Как видно из *таблицы 4*, у пациентов после склерозирования хорошие результаты лечения отмечались у 10 пациентов, в то время как после ИНЛК геморроидальных узлов у 22 больных. Удовлетворительные результаты были получены у 4 больных 1-й группы и 6 — 2-й. Также у больных исследуемой группы почти вдвое уменьшилось количество неудовлетворительных результатов лечения 12,5% при ИНЛК против 26,3%. Проведение трансректального доплеровского сканирования эндо-

ректальным датчиком 8—10 МГц для оценки состояния концевых ветвей верхних прямокишечных артерий у всех больных 2-й группы показало отсутствие признаков их повреждения по истечении 1 года после ИНЛК геморроидальных узлов.

Обсуждение

Проведенные пилотные клинические исследования использования ИНЛК в лечении неосложненного хронического геморроя 3-й стадии показали, что данная методика по своей малоинвазивности сопоставима со склерозированием геморроидальных узлов 3%-ным раствором этоксисклерола, может выполняться в амбулаторных условиях и не требует общей или регионарной анестезии. Важными техническими моментами проведения являются:

- субмукозное погружение всей радиальной (рабочей) части световода для предотвращения термических повреждений слизистой

анального канала и прямой кишки;

- использование низкоэнергетического воздействия до 140 Дж при мощности 6 Вт, что позволяет добиться превалирования фототермических эффектов лазерного воздействия над термическими эффектами от разогрева радиальной поверхности лазерного световода и избежать некроза подслизистого слоя с развитием кровотечений в раннем послеоперационном периоде.

Критерием повышения термических эффектов может являться процесс карбонизации на конце лазерного световода, проявляющийся клинически задымляемостью операционного поля, нарастанием звука выпаривания тканей, первым появлением неприятных тепловых ощущений у пациента.

Выводы

1. Методика ИНЛК в лечении неосложненного хронического геморроя 3-й стадии по своей малоин-

вазивности сопоставима со склерозированием геморроидальных узлов 3%-ным раствором этоксисклерола, однако в отдаленном периоде она дает лучшие результаты по данным комплексной оценки.

2. Основным моментом в профилактике ректальных кровотечений после ИНЛК геморроидальных узлов является предотвращение ожогов слизистой анального канала и прямой кишки, что достигается использованием низкоэнергетического лазерного воздействия до появления минимальных макроскопических признаков карбонизации. Низкоэнергетическое лазерное воздействие — до 140 Дж при мощности 6 Вт позволяет добиться превалирования фототермических эффектов лазерного воздействия над термическими эффектами от разогрева радиальной поверхности лазерного световода.



ИСТОЧНИКИ

1. Воробьев Г.И., Благодарный Л.А., Щельгин Ю.А. Геморрой: руководство для практических врачей. 2-е изд., перераб., доп. М.: Литтерра, 2010. 200 с.
2. Ривкин В.Л., Бронштейн А.С., Файн С.Н. Руководство по колопроктологии. М.: Медпрактика, 2001. 300 с.
3. Мухин А.Г., Волков А.В., Комарова М.Ю. Лечение геморроя в амбулаторных условиях. *Колопроктология*, 2010, 1: 18-20.
4. Ковалев С.А., Соловьев О.Л. Малоинвазивное хирургическое лечение хронического геморроя. Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. Материалы XIV Съезда Общества эндоскопических хирургов России. М.: типография ООО «Вими реклама», 2011. С. 174-175.
5. Ковалев С.А. Способ улучшения результатов ультразвуковой склеротерапии геморроя. Материалы III съезда Всероссийского Съезда колопроктологов. М., 2011, С. 56.
6. Хитарьян А.Г., Ковалев С.А. Алгоритм проведения ультразвукового склерозирования внутренних геморроидальных узлов при хроническом геморрое. Материалы XI съезда хирургов России. Волгоград, 2011, С. 64.
7. Ковалев С.А., Соловьев О.Л. Профилактика развития осложнений при ультразвуковой склеротерапии геморроидальных узлов. Всероссийский форум «Пироговская хирургическая неделя». Материалы форума СП «Издательский дом». 2010. Стр. 414-415.
8. Ковалев С.А., Соловьев О.Л. Усовершенствование тактики проведения ультразвукового склерозирования внутренних геморроидальных узлов при хроническом геморрое. Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины. Киев: «Видавничий центр Имидж України», 2011. С. 447-448.
9. Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Ковалев С.А. Пятилетние результаты склерозирующего лечения геморроя в сочетании с ультразвуковой кавитацией. Пленум правления эндоскопических хирургов России. Ростов н/Д, 2012. С. 12-13.
10. Wang D et al. Effect of diode laser coagulation treatment on grade III internal hemorrhoids. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*, 2005 Jul, 8(4): 325-327.
11. Plapler H. A new method for hemorrhoid surgery: experimental model of diode laser application in monkeys. *Photomed Laser Surg.*, 2008 Apr, 26(2): 143-146.
12. Giamundo P et al. Doppler-guided hemorrhoidal laser procedure for the treatment of symptomatic hemorrhoids: experimental experimental background and short-term clinical results of a new mini-invasive treatment. *Surg Endosc*, 2011 May, 25(5): 1369-75.
13. P. Giamundo [et al.] The hemorrhoid laser procedure technique vs rubber band ligation: a randomized trial comparing 2 miniinvasive treatments for second- and third-degree hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*, 2011 Jun, 54(6): 693-98.
14. Гаин М.Ю. Лазерные технологии в комплексном лечении геморроя. *Новости хирургии*, 2013, 21(1): 94-104.
15. Ware JE et al. SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass. 1993.