Научная статья
УДК 006.617-089
DOI: 10.17816/pmj41211-18

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АНАЛЬНЫХ СТЕНОЗОВ

М.Ю. Черепенин[1], И.В. Лутков[1]*, В.А. Горский[2]

[1]Медицинский центр Елены Малышевой, г. Москва,
[2]Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, г. Москва, Российская Федерация

MODERN METHODS OF TREATMENT OF ANAL STENOSIS

M.Yu. Cherepenin[1], I.V. Lutkov[1]*, V.A. Gorsky[2]

[1]Elena Malysheva Medical Center LLC, Moscow,
[2]Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation

Цель. Разработать и внедрить в практику новую комбинированную методику хирургического лечения анального стеноза, основанную на лазерной пластике тканей диодным лазером. Провести оценку эффективности методики, основываясь на анализе ближайших и отдаленных результатов, наличии послеоперационных осложнений, особенностях технического выполнения и качества жизни пациентов.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 68 пациентов с анальной стриктурой после хирургического лечения анального канала и (или) прямой кишки. Всем пациентам выполнялась лазерная коррекция послеоперационной рубцовой ткани. По показаниям вводился ботулинический токсин во внутренний сфинктер и (или) PRP-аутоплазма параректально. Хирургическое лечение выполнялось под внутривенным обезболиванием с добавлением тумесцентной анестезии или под местной анестезией. Применялось лазерное излучение диодного аппарата с длиной волны 1,56 мкм, мощность – 10 Вт.

Результаты. Лазерная коррекция анального стеноза не имеет ограничений по виду и сложности анального стеноза, обладает технической простотой в применении, позволяет минимизировать риск послеоперационного осложнения и рецидива заболевания, обладает высокой эффективностью результата лечения.

© Черепенин М.Ю., Лутков И.В., Горский В.А., 2024
тел. +7 916 320 12 20
e-mail: lutkov@bk.ru
[Черепенин М.Ю. – кандидат медицинских наук, главный врач, ORCID: 0000-0003-4870-9775; Лутков И.В. (*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, врач-колопроктолог, ORCID: 0000-0001-5348-0464; Горский В.А. – доктор медицинских наук, профессор кафедры экспериментальной и клинической хирургии медико-биологического факультета, ORCID: 0000-0002-3919-8435].

© Cherepenin M.Yu., Lutkov I.V., Gorsky V.A., 2024
tel. +7 916 320 12 20
e-mail: lutkov@bk.ru
[Cherepenin M.Yu. – Candidate of Medical Sciences, Chief Physician, ORCID: 0000-0003-4870-9775; Lutkov I.V. (*contact person) – Candidate of Medical Sciences, Coloproctologist, ORCID: 0000-0001-5348-0464; Gorsky V.A. – MD, PhD, Professor of the Department of Experimental and Clinical Surgery of Biomedical Faculty, ORCID: 0000-0002-3919-8435].

Выводы. Методика характеризуется универсальностью и простотой применения, высокой эффективностью результата, высоким качеством жизни пациентов, может применяться рутинно в амбулаторных условиях.
Ключевые слова. Анальный стеноз, анальная стриктура, лазер, ботулинический токсин, PRP-аутоплазма.

Objective. To develop and put into practice a new combined method of anal stenosis surgical treatment based on laser plastic surgery of tissues with a diode laser. Assess the effectiveness of the technique based on the analysis of immediate and long-term results, postoperative complications, peculiarities of technical implementation, and features of the quality of patients` life.
Materials and methods. The study involved 68 patients with anal stricture after the anal and (or) rectal surgery. All patients underwent laser correction of postoperative scar tissue. According to indications, botulinum toxin was injected into the internal sphincter and (or) PRP autoplasma perarectally. Surgery was performed under intravenous anesthesia with the addition of tumescent anesthesia or local anesthesia. Laser radiation from a diode device with a wavelength of 1.56 microns and a power of 10 W was applied.
Results. There are no restrictions on laser correction of anal stenosis regardless of the type and complexity of anal stenosis, it is technically easy to use, minimizes the risk of postoperative complications and relapse of the disease, and has a highly effective treatment result.
Conclusions. The technique is characterized by versatility and ease of use, highly effective results, high quality of patients` life, and it can be used routinely on an outpatient basis.
Keywords. Anal stenosis, anal stricture, laser, botulinum toxin, PRP autoplasma.

Введение

Анальный стеноз продолжает оставаться актуальной проблемой в современной колопроктологии. Приобретенные анальные стенозы часто называют стриктурой, и они в 90 % случаев развиваются после проведенного хирургического вмешательства на анальном канале [1]. Частота встречаемости, по разным данным, составляет от 1,5 до 9 % среди всех прооперированных пациентов с доброкачественными заболеваниями прямой кишки и анального канала [2].

Предрасполагающими факторами развития стеноза анального канала являются аутоиммунные заболевания, патология желудочно-кишечного тракта, наличие пищевой или медикаментозной аллергии, спаечные процессы в брюшной полости и малом тазу, быстрый тип ацетилирования, нарастание числа положительных реакций тест-системы с антигенным рубцовым комплексом и сыворотк крови больных в динамике. Эти факторы обусловливают усиление формирования плотной рубцовой ткани в избыточном количестве у пациентов после оперативного вмешательства на анальном канале [3].

Основная причина стриктур анального канала – это избыточный объем хирургического вмешательства. Также частой причиной является развитие гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде [4].

Лечение анального стеноза зависит от степени выраженности рубцовых изменений. При легких степенях стеноза рекомендуется проводить консервативное лечение, существуют методики бужирований и дивульсий с применением конусов различных диаметров, пневмодилататоров и пр. [5]. Стриктуры средней и тяжелой степени нуждаются в хирургическом лечении. В современной медицине существует много описанных методик хирургического лечения анальных стенозов, в большинстве это пластические операции.

Наиболее частым осложнением хирургического лечения является анальная недостаточность (до 39 %). Кроме того, встречаются послеоперационные кровотечения,

некрозы, нагноения, длительно незаживающие раны (до 18 %). Частота рецидивов заболевания достигает 25 % [6].

Методики анальных пластик имеют несколько основных вариантов и их модификаций – Y–V-анопластика, пластика ромбовидным лоскутом, house flap-анопластика, островковые лоскуты, анопластика с внутренней сфинктеротомией и пр. [7–10]. Послеоперационные осложнения обусловлены сложностью процесса заживления анального канала в связи с высоким уровнем смещаемости тканей заднего прохода с их дефекационной травматизацией и постоянным высоким уровнем бактериальной контаминации послеоперационных ран. Кроме того, анальный стеноз всегда подразумевает ослабленную сосудистую микроциркуляцию со снижением уровня оксигенации в рубцовых тканях.

Все виды анопластик и сфинктеротомий для повышения уровня их эффективности в настоящее время применяются выборочно для каждого пациента по индивидуальным показаниям и нередко комбинированно. Но даже при таких условиях уровень осложнений определяется не менее чем 13 %, а уровень рецидивов заболевания – не менее 7 % [11–15].

Цель исследования – разработать и внедрить в практику новую комбинированную методику хирургического лечения анального стеноза, основанную на лазерной пластике тканей диодным лазером. Провести оценку эффективности методики, основываясь на анализе ближайших и отдаленных результатов, наличии послеоперационных осложнений, особенностях технического выполнения, качества жизни пациентов.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 68 пациентов с анальной стриктурой, прооперированных за период 2018–2023 гг. Критериями исключения были тяжелое соматическое состояние пациентов, недавно перенесенное ОНМК или ОИМ (менее 3 месяцев назад), декомпенсированная форма сахарного диабета, почечная или печеночная недостаточность. Пациенты были условно распределены на три группы по степени сужения – слабая, средняя, тяжелая. Степени прямо коррелировали с величиной рубцовых изменений, объемом хирургического лечения и сложностями послеоперационной реабилитации (табл. 1).

Таблица 1

Распределение пациентов по полу и степени заболевания

Стадия	Мужчины, абс. (%)	Женщины, абс. (%)
Легкая	14 (45,2)	21 (56,8)
Средняя	13 (41,9)	14 (37,8)
Тяжелая	4 (12,9)	2 (5,4)
Всего	31 (100)	37 (100)

Всем исследуемым пациентам выполнялась лазерная коррекция рубцовой ткани анального канала и (или) нижнеампулярного отдела прямой кишки. Объемные келоидные рубцы подвергались внутритканевой деструкции, поверхностная рубцовая ткань обрабатывалась точечно внешним воздействием. Мощность излучения во всех случаях была 10 Вт, режим импульсный 0,5/0,5 с. Длительность экспозиции при проведении процедуры составляет не более 1 с в одной точке при внутритканевом воздействии и около 0,5 с при поверхностной обработке менее плотных тканей. Расстояние между соседними точками воздействия составляло в среднем около 2 мм. Воздействие проводилось под визуальным контролем световой пилотной метки, также визуально дополнительно оценивалась интенсивность воздействия по изменению цвета рубцовой ткани с белого на желто-серый. Появление более темных оттенков говорит о начале карбони-

зации (абляции) тканей, что создает условия для развития послеоперационных осложнений. При наличии анальной трещины в рубцовых тканях воздействие было аналогичным. У первых 12 прооперированных пациентов выполнялась аноректальная манометрия (сфинктерометрия) через 3–4 месяца после операции для оценки функционального состояния запирательного аппарата. У остальных 56 пациентов исследование не выполнялось на основании полученных положительных данных у 12 человек и на основании отсутствия функциональных жалоб среди всех прооперированных пациентов. С целью профилактики послеоперационного спазма и с целью улучшения сосудистого питания тканей 43 из этих 56 пациентов интраоперационно вводился ботулинический токсин в дозе 50 МЕ во внутренний сфинктер. У 7 пациентов было отмечено длительное заживление послеоперационных ран – более 2 месяцев, с целью коррекции вводилась PRP-аутоплазма параректально, был зафиксирован положительный результат во всех случаях (табл. 2).

Большинство хирургических вмешательств (65 человек) проводилось под внутривенной анестезией с добавлением тумесцентной анестезии. В 3 случаях по желанию пациентов вмешательства были выполнены под местной инфильтрационной анестезией. Все пациенты после операции госпитализировались в дневной стационар. Контрольные осмотры проводились через 2 недели, один, 3 и 12 месяцев.

Оценка результатов проводилась по выраженности и длительности послеоперационного болевого синдрома, срокам регенерации ран, наличию послеоперационных осложнений и рецидива заболевания, по удовлетворенности пациента проведенным лечением.

Результаты и их обсуждение

Результаты лечения оценивались через один, 3 и 12 месяцев. В эти сроки были прослежены результаты у всех 68 пациентов (100 %).

Оценка болевого синдрома проводилась по шкале ВАШ. Всем пациентам интраоперационно вводился кеторолак (30 мг) однократно. Необходимости проведения дополнительного обезболивания не потребовалось ни в одном случае. Продолжительность госпитализации для всех пациентов составила до 5 ч. В послеоперационном периоде назначались НПВС класса селективных ингибиторов ЦОГ (табл. 3).

Таблица 2

Комбинации лазерного воздействия, введения ботулинического токсина и PRP-аутоплазмы

Степень стеноза	Лазер, абс. (%)	Ботулотоксин, абс. (%)	Аутоплазма, абс. (%)
Слабая	35 (51,5)	18 (26,4)	–
Умеренная	27 (39,7)	22 (32,4)	4 (5,9)
Тяжелая	6 (8,8)	3 (4,4)	3 (4,4)
Итого	68 (100)	43 (63,2)	7 (10,3)

Таблица 3

Болевой синдром по ВАШ

Параметр	1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	6-й день	7-й день
Болевой синдром (баллы)	3,1+/–0,5	2,6+/–0,4	2,4+/–0,3	2,2+/–0,4	2,1+/–0,5	1,8+/–0,3	1,6+/–0,2
Прием НПВС, абс. (%)	68 (100)	62 (91,2)	58 (85,3)	52 (76,5)	43 (63,2)	31 (45,6)	17 (25)

Болевой синдром был не выраженным во всех случаях, зависел от стула, и вне дефекации пациенты обычно не нуждались в дополнительном обезболивании. Через неделю после операции подавляющее большинство не принимали обезболивающие препараты. Однако, по нашим наблюдениям, явления небольшого дискомфорта после стула сохранялись у всех пациентов не менее 1,5 месяцев после хирургического лечения. Длительность сохранения постдефекационных дискомфортных ощущений в отдельных случаях наблюдалась до 6 месяцев без признаков объективных патологических изменений со стороны анального канала. Они имели низкую интенсивность и не требовали дополнительного обезболивания.

Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде, такие как нагноение, сфинктероспазм и острая задержки мочи, нами не наблюдались. Кровотечение было зафиксировано в одном случае. Оно было выявлено через неделю после проведенного хирургического лечения и выражалось в ежедневном выделении у пациента 20–30 мл крови при дефекации. Дефекация была затруднена в связи с транзиторной слабостью мышечного аппарата, выделение крови происходило из дефектов анодермы, было ликвидировано прошиванием анодермы двумя отдельными швами под местной анестезией.

В начале нашей работы мы наблюдали транзиторную анальную недостаточность слабой степени выраженности в виде периодического плохого удержания газов и ночных скудных выделений кишечной слизи в течение около месяца после операции. В связи с этим фактом у первых 12 пациентов нами проводилась сфинктерометрия (аноректальная манометрия) для оценки функции запирательного аппарата и определения дальнейшей тактики ведения пациентов. Сфинктерометрия выполнялась через 2–3 месяца после операции и зависела от сроков заживления послеоперационных ран и отсутствия болевого синдрома. Однако к концу второго месяца после операции у всех пациентов исчезали субъективные жалобы на нарушение герметичности со стороны заднего прохода. Проведенные исследования показали отсутствие явлений анальной недостаточности (табл. 4).

Сроки заживления послеоперационных ран колебались в пределах от 6 до 20 недель. Они прямо коррелировали с выраженностью рубцовых изменений (табл. 5).

Таблица 4

Аноректальная манометрия

Мужчины, $n = 4$		Женщины, $n = 8$	
Среднее давление покоя, мм рт. ст.	Максимальное давление сокращения, мм рт. ст.	Среднее давление покоя, мм рт. ст.	Максимальное давление сокращения, мм рт. ст.
44–53	124–178	41–51	115–154

Таблица 5

Отсутствие полного заживления послеоперационных ран

Степень стеноза	6 недель, абс. (%)	12 недель, абс. (%)	18 недель, абс. (%)
Слабая	29 (42,6)	–	–
Умеренная	15 (22,1)	1 (1,5)	–
Тяжелая	6 (8,8)	6 (8,8)	2 (4,4)
Итого	68 (100)	43 (63,2)	7 (10,3)

Случаи отсутствия полной эпителизации ран в сроки более 12 недель были отнесены нами в разряд осложнений – длительно незаживающие раны.

Всем пациентам проводилась оценка функции держания через год по шкале Векснера. Во всех случаях нарушений выявлено не было (0 балов). Всем пациентам с профилактической целью в послеоперационном периоде после стихания болевых и дискомфортных ощущений рекомендовалась гимнастика Кегеля не менее 2 раз в день на срок не менее 3 месяцев.

В отдаленном послеоперационном периоде кроме функции запирательного аппарата нами оценивалось наличие длительно незаживающих ран и рецидивов заболевания через 3 и 12 месяцев после операции. Через 3 месяца эпителизация не была достигнута у 7 пациентов (10,3 %), периодические явления дискомфорта отмечали 18 человек (26,5 %). Через 12 месяцев дефектов заживления и явлений значимого для пациента дискомфорта не было ни в одном случае.

Все пациенты с длительно незаживающими ранами были из группы тяжелых стенозов. Во всех случаях мы выполняли повторную лазерную обработку торцевым световодом раневого дефекта под местной анестезией, сочетая ее с параректальным введением аутоплазмы и применением коллагеновых повязок местно. В сроки до 2 месяцев после проведенных манипуляций раны эпителизировались во всех случаях.

Оценка качества жизни проводилась нами через один и 12 месяцев после лечения. Во всех случаях пациенты отмечали значительное улучшение качества жизни на вторые сутки послеоперационного периода и характеризовали результаты как хорошие (13,5 %) и отличные (76,5 %).

Лазерная коррекция анального стеноза имеет небольшой опыт применения. Однако полученные нами результаты свидетельствуют о ее высокой эффективности и безопасности. Воздействие на рубцовые ткани лазерным излучением на мощности 10 Вт в импульсном режиме позволяет точечно и детально под визуальным контролем ликвидировать рубцовые изменения, а в процессе заживления раневых поверхностей благодаря оптимальному соотношению коллагенов I и III типа формируется не ригидная, а эластичная фиброзная ткань, близкая по своим свойствам к нормальной слизистой оболочке анального канала. Это позволяет в послеоперационном периоде вернуть анальному каналу его эластические свойства.

Сочетание лазерного воздействия с введением ботулинического токсина во внутренний сфинктер обеспечивает ускорение процессов заживления за счет улучшения оксигенации тканей. В случаях массивных рубцовых процессов с явлениями длительного заживления ран процесс регенерации эффективно стимулируется параректальным введением PRP-аутоплазмы. Малоинвазивность методики и возможности комбинированного индивидуального подхода создают условия для минимизации рисков послеоперационных осложнений и обеспечивают выздоровление пациента без вероятности развития рецидива заболевания.

Выводы

Разработанная нами методика хирургического лечения анального стеноза обладает высокой эффективностью – во всех случаях достигнут положительный результат лечения. Она безопасна в применении – из зафиксированных осложнений единичное слабо выраженное кровотечение и около 10 % случаев длительно незаживающих ран. Выделение крови не нуждалось в экстренных мероприятиях и не несло рисков для жизни и здоровья пациента. Длительно незаживающие раны эпителизировались во

всех случаях за счет повторной лазерной обработки раневых поверхностей с применением параректального введения аутоплазмы и назначением коллагеновых повязок в виде местного лечения. Болевой синдром имел низкую интенсивность и продолжительность в послеоперационном периоде. Все пациенты отметили по результатам лечения значительное улучшение качества жизни и оценили результаты лечения как отличные и хорошие. Техника выполнения методики отличается простотой, удобством и быстротой, не имеет ограничений по степени и выраженности стеноза, может выполняться амбулаторно, в том числе под местной анестезией. Лазерная пластика является достойной заменой хирургическим анопластике для решения сложной проблемы анальных стенозов.

Библиографический список / References

1. *Brisinda G., Vanella S., Cadeddu F., Marniga G., Mazzeo P., Brandara F., Maria G.* Surgical treatment of anal stenosis. World J Gastroenterol 2009; 15: 1921–1928.

2. *Шевчук И.М., Садовый И.Я., Яворский М.И.* Клиническая и лучевая диагностика послеоперационных стриктур анального канала. Хирургия. Восточная Европа 2013; 1 (05): 47–52 / *Shevchuk I.M., Sadovyi I.Ya., Yavorsky M.I.* Clinical and radiological diagnosis of postoperative strictures of the anal canal. *Hirurgiya. Vostochnaya Yevropa* 2013; 1 (05): 47–52 (in Russian).

3. *Муравьев А.В., Лысенко О.В., Лаврешин П.М., Муравьев К.А., Галстян А.Ш., Оверченко Д.Б.* Профилактика анального стеноза. Колопроктология 2018; (2S): 25а–26 / *Muravyov A.V., Lysenko O.V., Lavreshin P.M., Muravyov K.A., Galstyan A.Sh., Overchenko D.B.* Prevention of anal stenosis. *Coloproctologiya* 2018; (2S): 25a–26 (in Russian).

4. *Лаврешин П.М., Муравьев А.В., Муравьев К.А., Гобеджишвили В.К., Линченко В., Гобеджишвили В.В., Кораблина С.С., Лысенко О.А.* Стеноз анального канала – обоснование причин его развития. Колопроктология 2014; (1S): 19–23 / *Lavreshin P.M., Muravyov A.V., Muravyov K.A., Gobedzhishvili V.K., Lynchenko V., Gobedzhishvili V.V., Korablina S.S., Lysenko O.A.* Anal canal stenosis – substantiation of the reasons for its development. *Coloproctologiya* 2014; (1S): 19–23 (in Russian).

5. *Milsom J.W., Mazier W.P.* Classification and management of postsurgical anal stenosis. Surg Gynecol Obstet 1986; 163: 60–64.

6. *Liberman H., Thorson A.G.* How I do it: anal stenosis. Am J Surg 2000; 179: 325–329.

7. *Кусьминова С.В., Ан В.К., Ачкасов Е.Е.* Оценка качества жизни больных с послеоперационными стриктурами анального канала при различных видах анопластики. Лекарство 2011 / *Kusminova S.V., An V.K., Achkasov E.E.* Assessment of the quality of life of patients with postoperative strictures of the anal canal with various types of anoplasty. *Lekarstvo* 2011 (in Russian).

8. *Помазкин В.И., Мансуров Ю.В.* Хирургическое лечение рубцовых стриктур анального канала. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова 2011; (1): 48–51 / *Pomazkin V.I., Mansurov Yu.V.* Surgical treatment of scarring strictures of the anal canal. Surgery. *Journal im. N.I. Pirogova* 2011; (1): 48 51 (in Russian).

9. *Caplin D.A., Kodner I.J.* Repair of anal stricture and mucosal ectropion by simple flap procedures. Dis Colon Rectum 1986; 29: 92–94.

10. *Jorge A. Lagares-Garcia, Juan Nogueras.* Anal stenosis and mucosal ectropion. January 2003. Surgical Clinics of North America 82 (6): 1225–31. DOI: 10.1016/S0039-6109(02)00081-6

11. *Owen H.A., Edwards D.P., Khosraviani K., Phillips R.K.* The house advancement anoplasty for treatment of anal disorders. J R Army Med Corps 2006; 152: 87–88.

12. *Maria G., Brisinda G., Civello I.M.* Anoplasty for the treatment of anal stenosis. Am J Surg 1998; 175: 158–160

13. *Abr-Gama A., Sobrado C.W., Araujo S.E., Nahas S.C., Birbojm I., Nahas C.S. et al.* Surgical treatment of anal stenosis: assessment of 77 anoplasties. Clinics 2005; 60: 17–20.

14. *Aitola P.T., Hiltunen K.M., Matikainen M.J.* Y-V anoplasty combined with internal sphincterotomy for stenosis of the anal canal. Eur J Surg 1997; 163: 839–842

15. *Mokbel Omar Mohamed.* Anoplasty for anal stenosis after hemorrhoidectomy: rhomboid or V-Y flap technique.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов:

Черепенин М.Ю., Лутков И.В., Горский В.А. – концепция и дизайн исследования.

Черепенин М.Ю., Лутков И.В. – сбор материала.

Лутков И.В., Черепенин М.Ю., Горский В.А. – обработка материала.

Лутков И.В., Черепенин М.Ю., Горский В.А. – статистическая обработка.

Лутков И.В. – написание текста.

Черепенин М.Ю., Горский В.А. – редактирование.

Поступила: 22.11.2023
Одобрена: 13.12.2023
Принята к публикации: 15.03.2024

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Черепенин, М.Ю. Современные методы лечения анальных стенозов / М.Ю. Черепенин, И.В. Лутков, В.А. Горский // Пермский медицинский журнал. – 2024. – Т. 41, № 2. – С. 11–18. DOI: 10.17816/pmj41211-18

Please cite this article in English as: Cherepenin M.Yu., Lutkov I.V., Gorsky V.A. Modern methods of treatment of anal stenosis. *Perm Medical Journal*, 2024, vol. 41, no. 2, pp. 11-18. DOI: 10.17816/pmj41211-18