

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-1-42-51>



Контролируемая циркулярная дилатация и боковая подкожная сфинктеротомия при лечении хронических анальных трещин в сочетании с геморроем 3–4 стадии

Камаева З.З.², Титов А.Ю.¹, Хрюкин Р.Ю.¹, Аносов И.С.¹, Шелыгин Ю.А.^{1,2}

¹ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России (ул. Саляма Адилы, д. 2, г. Москва, 123423, Россия)

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1, г. Москва, 125993, Россия)

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: оценить результаты лечения хронической анальной трещины с сопутствующим геморроем 3–4 стадии.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ: в исследование включено 94 пациента с хронической анальной трещиной в сочетании с геморроем 3–4 стадии, рандомизированных методом генерации случайных чисел в компьютерной программе в две группы. Сорока восьми пациентам основной группы выполнена контролируемая циркулярная дилатация (КЦД), и 46 пациентам контрольной — боковая подкожная сфинктеротомия (БПС). В обеих группах проводилось иссечение трещины и хирургическое лечение геморроя.

РЕЗУЛЬТАТЫ: выраженность болевого синдрома в ближайшем послеоперационном периоде в группе КЦД статистически значимо ниже, чем в группе БПС ($p = 0,0085$; $p = 0,0001$ — на 2 и 7 сутки, соответственно). По данным профилометрии, на 7 сутки после операции метод КЦД был эффективнее в ликвидации сфинктероспазма ($p = 0,01$), на 45 сутки — методики были сопоставимы ($p = 0,27$). На 45 сутки после операции по уровню среднего внутрианального давления в покое методики КЦД и БПС оказывали сопоставимое влияние на сократительную способность внутреннего анального сфинктера ($p = 0,45$), а также наружного сфинктера ($p > 0,05$). На 45 сутки после операции частота заживления послеоперационных ран в группе БПС составила 100%, в группе КЦД — 85,4% ($p = 0,02$). Гематома перианальной области статистически чаще встречалась в группе БПС ($p = 0,014$). По частоте клинических проявлений недостаточности анального сфинктера (НАС) через 45 дней результаты группы были сопоставимы ($p = 0,84$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: методики КЦД и БПС сопоставимы в эффективности ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера, общей частоте развития послеоперационных осложнений, в том числе транзиторной НАС. Преимуществом КЦД является менее выраженный болевой синдром в ближайшем послеоперационном периоде, низкая частота развития гематомы перианальной области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хроническая анальная трещина, ХАТ, спазм внутреннего анального сфинктера, контролируемая циркулярная дилатация, КЦД

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Камаева З.З., Титов А.Ю., Хрюкин Р.Ю., Аносов И.С., Шелыгин Ю.А. Контролируемая циркулярная дилатация и боковая подкожная сфинктеротомия при лечении хронических анальных трещин в сочетании с геморроем 3–4 стадии. Колопроктология. 2024; т. 23, № 1, с. 42–51. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-1-42-51>

Controlled circular dilatation and lateral subcutaneous sphincterotomy for chronic anal fissures associated with hemorrhoids III-IV

Zarina Z. Kamaeva², Aleksandr Yu. Titov¹, Roman Yu. Khryukin¹,
Ivan S. Anosov¹, Yuri A. Shelygin^{1,2}

¹Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology (Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia)

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Barrikadnaya st., 2/1, Moscow, 125993, Russia)

ABSTRACT

AIM: to evaluate the results of treatment of chronic anal fissure in combination with grade 3–4 hemorrhoids.

PATIENTS AND METHODS: the prospective randomized study included 94 patients with chronic anal fissure in combination with grade 3–4 hemorrhoids, which had randomized in two groups. Forty-eight patients in the main group underwent controlled circular dilation (CCD) and 46 patients in the control group underwent lateral subcutaneous

sphincterotomy (BPS). In both groups, patient underwent chronic anal fissure excision and surgical treatment of hemorrhoids.

RESULTS: the postoperative pain in group CCD was significantly lower than in the BPS group during all 7 days after surgery ($p = 0.0085$; $p = 0.0001$ — on the second and the 7th days, respectively). On the 7th day after surgery according to the profilometry the CCD method was more effective in liquidation internal sphincter hypertonia ($p = 0.01$), on the 45th — both methods were comparable ($p = 0.27$). On the 45th day after the surgery, values of rest intraanal pressure describing of the CCD and BPS methods had a comparable effect on internal anal sphincter function ($p = 0.45$), as well as the external sphincter ($p > 0.05$). On the 45th after surgery, the rate of postoperative wounds healing in the BPS group was 100%, in the CCD group — 85.4% ($p = 0.02$). Perineal hematoma was statistically more common in the BPS group ($p = 0.014$). In the frequency of the incidence anal incontinence clinical manifestations (AI) on the 45th day, CCD and BPS groups were comparable ($p = 0.84$).

CONCLUSION: CCD and BPS methods of internal anal sphincter hypertonia liquidation are comparable in the effectiveness, the overall incidence of postoperative complications, including temporary AI. The advantages of CCD method are a lesser pain syndrome and a low incidence of perineal hematoma in the near postoperative period.

KEYWORDS: chronic anal fissure, CAF, spasm of internal anal sphincter, internal anal sphincter hypertonia, controlled circular dilatation, CCD

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Kamaeva Z.Z., Titov A.Yu., Khryukin R.Yu., Anosov I.S., Shelygin Y.A. Controlled circular dilatation and lateral subcutaneous sphincterotomy for chronic anal fissures associated with hemorrhoids III-IV. *Koloproktologia*. 2024;23(1):42–51. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-1-42-51>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Камаева З.З., ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, ул. Саляма Адилы, д. 2, Москва, 123423, Россия; моб. тел.: +7 (915) 005-34-85; e-mail: zkamaeva1990@gmail.com

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Kamaeva Z.Z., Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology, Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia; tel.: +7 (915) 005-34-85; e-mail: zkamaeva1990@gmail.com

Дата поступления — 15.11.2023

Received — 15.11.2023

После доработки — 19.12.2023

Revised — 19.12.2023

Принято к публикации — 12.02.2024

Accepted for publication — 12.02.2024

ВВЕДЕНИЕ

Наиболее эффективным способом лечения спастического состояния мышечных структур внутреннего анального сфинктера (ВАС), по данным современной литературы, принято считать боковую подкожную сфинктеротомию (БПС), которая широко применяется в мировой практике при лечении хронической анальной трещины (ХАТ) [1–4]. Данная методика позволяет надежно ликвидировать спазм ВАС и добиться заживления трещины более, чем у 90% пациентов [5–7] с низкой частотой рецидива заболевания. Однако риск развития осложнений в послеоперационном периоде при лечении ХАТ в сочетании с геморроем поздних стадий путем рассечения мышечных волокон ВАС не позволяет считать эту методику исключительной и побуждает колопроктологов всего мира продолжать поиск не менее эффективного, но более щадящего способа лечения спастического состояния ЗАПК [6,8].

Одним из методов ликвидации спазма ВАС, исключаяющего рассечение мышечных структур ЗАПК, является анальная дилатация. Однако отсутствие информации о способах контроля проводимой манипуляции, не позволяет широко применять данный способ ликвидации сфинктероспазма [9]. Систематический обзор литературы и метаанализ 9 рандомизированных исследований, посвященных сравнению БПС

и дилатационных методов (ДМ) релаксации ВАС при лечении ХАТ, продемонстрировали сопоставимые результаты в отношении частоты заживления, частоты развития послеоперационных осложнений, в том числе транзитной недостаточности анального сфинктера и рецидива заболевания [10]. Однако в 5 из 9 исследований, вошедших в анализ, дилатация выполнялась ручным способом, в остальных 4 исследованиях применялись попытки выполнения более щадящей дилатации различными приспособлениями. Этот факт позволяет дать шанс контролируемому способу анальной дилатации послужить в виде альтернативного варианта ликвидации сфинктероспазма. В ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» был предложен способ выполнения контролируемой циркулярной дилатации (КЦД) тензометрическим анальным дилататором (ТАД) для ликвидации спазма ВАС при лечении ХАТ в сочетании с геморроем 3–4 стадии. В этой связи, нами было решено провести рандомизированное исследование, посвященное сравнению результатов лечения хронических анальных трещин со спазмом сфинктера в сочетании с геморроем 3–4 стадии методами КЦД и БПС.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить результаты лечения хронической анальной трещины в сочетании с геморроем 3–4 стадии.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

С сентября 2017 г. по январь 2022 г. на базе ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» было проведено одноцентровое проспективное сравнительное рандомизированное клиническое исследование. В исследование было включено 94 пациента с хронической анальной трещиной, сочетающейся с комбинированным геморроем 3–4 стадии, которые были рандомизированы методом генерации случайных чисел в компьютерной программе в основную (ОГ) и контрольную (КГ) группы. В ОГ вошло 48 пациентов, которым в качестве метода ликвидации спазма ВАС была выполнена КЦД анального сфинктера, в контрольную группу — 46 пациентов, которым была выполнена БПС. Пациентам обеих групп выполнялось иссечение трещины и хирургическое лечение сопутствующего геморроя в объеме дезартеризации внутренних геморроидальных узлов с мукопексией или геморроидэктомии, в зависимости от его стадии.

Критерии включения пациентов в исследование: хроническая анальная трещина со спазмом сфинктера с сопутствующим наружным и внутренним геморроем 3–4 стадии; возраст 18 лет и старше; информированное согласие пациента на принятие участия в исследовании.

Критерии не включения пациентов в исследование: наличие прямокишечных свищей; наличие

выраженных рубцовых изменений сфинктера (пектеноз); наличие выраженных рубцовых изменений анального канала, вследствие перенесенных ранее оперативных вмешательств; хроническая анальная трещина без спазма сфинктера; пациенты с воспалительными заболеваниями кишечника; соматические и психические заболевания в стадии декомпенсации.

Критерии исключения пациентов из исследования: изменение объема и хода оперативного вмешательства (интраоперационно); невыполнение протокола исследования пациентом на любом его этапе. Всем пациентам, вошедшим в исследование, на дооперационном этапе проводилась профилометрия для объективной оценки исходного функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки (ЗАПК) с определением и оценкой четырех параметров внутрианального давления: среднего и максимального в покое, среднего и максимального — при волевом сокращении. Повышение хотя бы одного из параметров внутрианального давления в покое демонстрировало наличие спазма ВАС. Также все пациенты проходили анкетирование по шкале инконтиненции Wexner и визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ) для исходной оценки субъективных признаков недержания и уровня болевого синдрома на дооперационном этапе. После проведенного оперативного вмешательства в течение всего периода нахождения в стационаре пациентам ежедневно проводился осмотр, пальцевое исследование прямой кишки для оценки состояния послеоперационных ран и на предмет развития возможных осложнений в раннем послеоперационном периоде, оценивался уровень болевого синдрома по шкале ВАШ до 7 дня послеоперационного периода, и проводилась контрольная профилометрия на 7 суток после операции. Для оценки заживления послеоперационных ран, частоты возникновения рецидивов заболевания, послеоперационных осложнений, функционального состояния ЗАПК пациентам проводился контрольный осмотр, анкетирование по шкале Wexner и профилометрия на 45 суток после операции.

Пациенты сравниваемых групп были сопоставимы по основным клиническим характеристикам (Табл. 1,2).

При сравнительной оценке клинических характеристик пациентов в группах исследования роды в анамнезе у пациенток были неосложненные, а наличие хотя бы одного периодически неуправляющегося внутреннего геморроидального узла расценивалось нами, как геморрой 4 стадии, при этом ни у одного из пациентов не наблюдалось постоянного циркулярного выпадения внутренних геморроидальных узлов.



Рисунок 1. Дизайн исследования

Figure 1. Study design

Таблица 1. Характеристика пациентов
Table 1. Characteristics of patients

Показатель	Метод ликвидации спазма анального сфинктера		p
	КЦД N = 48	БПС N = 46	
Медиана возраста (квартили)	45,5 (38,5; 50)	40 (36; 47)	0,12
Медиана ИМТ (квартили)	27,7 (24,7; 29,8)	26,7 (22,1; 31,6)	0,35
Пол			0,12
М	31 (64,6%)	20 (43,5%)	
Ж	17 (35,4%)	26 (56,5%)	
Длительность заболевания, мес	24 (26; 108)	24 (12; 60)	0,15
Медиана болевого синдрома, баллы	7 (6;8)	6 (5;7)	0,006
Роды N			0,29
1	6 (12,5%)	10 (21,7%)	
2	8 (16,7%)	8 (17,4%)	
3	2 (4,2%)	0	
Трещина, N			0,27
1	44 (91,7%)	46 (100%)	
2	4 (8,3%)	0	
Фиброзный полип	5 (10,4%)	12 (26%)	1
Сторожевой бугорок	5 (10,4%)	12 (26%)	1
Наружный геморрой	48 (100%)	46 (100%)	1
Внутренний геморрой			1
3 стадия	34 (70,8%)	31 (67,4%)	
4 стадия	14 (29,2%)	15 (32,6%)	0,83

Таблица 2. Структура сопутствующих заболеваний
Table 2. Structure of comorbidities

Заболевание	Метод ликвидации спазма		p
	КЦД N = 48	БПС N = 46	
Артериальная гипертензия	14 (29,2%)	8 (17,4%)	0,57
Ишемическая болезнь сердца	4 (8,3%)	0	0,3
Эмфизема легких	1 (2%)	0	1
Тромботическая микроангиопатия. Геморрагический васкулит	0	1 (2,17%)	0,33
Тромбофилия	1 (2%)	0	1
Сахарный диабет	0	4 (8,7%)	0,11
ЯБЖ*	1 (2%)	0	1
ХОБЛ**	0	2 (4,4%)	0,33
Вирусный гепатит В	1 (2%)	0	1
Сифилис	0	1 (2,17%)	0,33
Ожирение	3 (6,25%)	1 (2,17%)	0,37
Всего пациентов с сопутствующими соматическими заболеваниями	18 (37,5%)	16 (34,7%)	1

Примечание: * ЯБЖ — язвенная болезнь желудка, ** ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких

Таблица 3. Объем оперативного вмешательства по поводу сопутствующего геморроя
Table 3. The volume of surgical intervention for concomitant hemorrhoids

Показатель	Пациенты основной группы (КЦД) N = 48	Пациенты контрольной группы (БПС) N = 46	P
Дезартеризация внутренних геморроидальных узлов с мукопексией, иссечение наружных узлов	34 (70,8%)	31 (67,4%)	1
Геморроидэктомия	14 (29,2%)	15 (32,6%)	0,83

Распределение пациентов, согласно объему выполненного оперативного вмешательства по поводу геморроя, представлено в таблице 3.

Под спинальной анестезией в положении Тренделенбурга пациентам проводилась ревизия анального канала для оценки местного статуса. Пациентам основной группы в качестве

метода ликвидации спазма выполнялась КЦД анального сфинктера прибором ТАД. <https://www.stqr.ru/84651-2-088> (ссылка на QR-код и видео).



Конусообразный расширитель прибора, предварительно вдетый в стерильную хирургическую перчатку и обработанный вазелиновым маслом, вращательными движениями, вправляя пролабирующий компонент геморроидальной ткани внутреннего геморроидального сплетения, вводился в анальный канал с усилием на грибовидную ручку не более 20Н. В режиме реального времени наблюдалось постепенное снижение интраанального давления до стабильной остановки его снижения в течение 30 сек. Прибор извлекался с фиксацией конечного показателя давления и времени экспозиции прибора. В контрольной группе для ликвидации спазма ВАС была применена закрытая БПС по стандартной методике. В обеих группах выполнялось иссечение трещины и хирургическое лечение геморроя (дезартеризация внутренних геморроидальных узлов с мукопексией

и иссечение наружных геморроидальных узлов или геморроидэктомия).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка болевого синдрома

При оценке болевого синдрома в ближайшем послеоперационном периоде, в основной группе медиана степени выраженности боли на 2 сутки после операции составила 4,5 (3;6) балла, в контрольной — 6 (5;7) баллов ($p = 0,0085$). Статистически значимые различия сохранялись в течение всего срока нашего наблюдения, и на 7 сутки медиана интенсивности болевого синдрома в основной группе составила 2 (1;3) балла, в контрольной — 5 (4;6) баллов ($p = 0,0001$) (Рис. 2).

Функциональные результаты лечения

Оценка функционального состояния тонуса внутреннего анального сфинктера

При достоверном снижении показателей среднего и максимального давления в анальном канале в покое на 7 сутки после операции у пациентов основной и контрольной групп ($p = 0,001$; $p = 0,0001$, соответственно), в группе КЦД показатели были достоверно ниже, чем в группе БПС ($p = 0,001$). На 45 сутки при повышении среднего и максимального внутрианального давления в покое в сравнении с 7 днем после операции, в основной группе показатели максимального давления были достоверно ниже, чем в контрольной ($p = 0,049$) (Рис. 3,4).

При оценке эффективности сравниваемых нами методик ликвидации спазма на 7 сутки после оперативного вмешательства, в контрольной группе статистически чаще наблюдалось сохранение спазма ВАС: у 3/48 (6,25%) пациентов основной группы и у 12/46 (26,1%) ($p = 0,01$) — контрольной.

Спазм ВАС на 45 сутки после операции, определяющийся по повышению хотя бы одного из вышеописанных показателей, сохранялся у 5/48 (10,9%) пациентов ОГ и у 10/46 (21,8%) — КГ, результаты сопоставимы ($p = 0,27$) (Табл. 4).

Снижение тонуса ВАС у пациентов через 45 суток после операции, характеризующееся снижением среднего давления в анальном канале в покое, отмечено у 20/48 (41,7%) пациентов ОГ и у 12/46 (26,1%) — КГ ($p = 0,25$) (Табл. 4).

Оценка сократительной функции наружного анального сфинктера.

При достоверном снижении показателей среднего и максимального внутрианального давления при волевом сокращении в группах на 7 сутки после операции в сравнении с дооперационным обследованием ($p = 0,0001$), в основной группе параметры

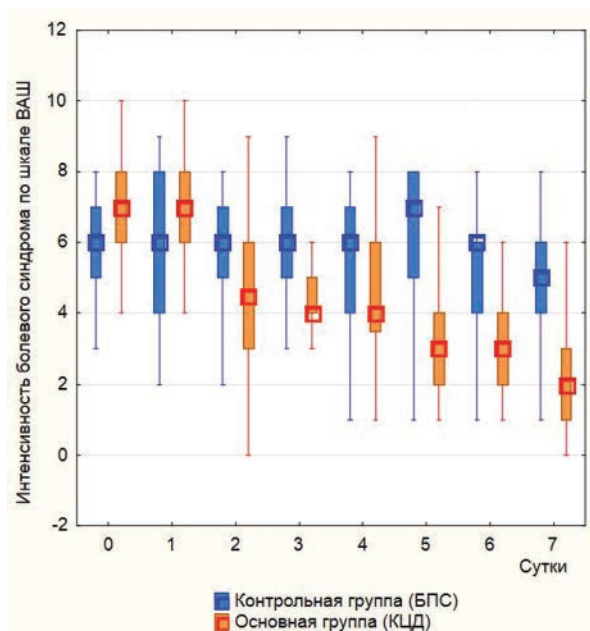


Рисунок 2. Интенсивность болевого синдрома в сравниваемых группах в течение 7 дней после операции

Figure 2. Intensity of pain syndrome within 7 days after surgery

Таблица 4. Изменение тонуса ВАС относительно референсных значений на 7 и 45 сутки после операции у пациентов групп исследования**Table 4.** Changes in the tone of the internal anal sphincter relative to the reference values on days 7 and 45 after surgery

Изменения тонуса внутреннего анального сфинктера	7 сутки после операции		<i>p</i>	45 сутки после операции		<i>p</i>
	КЦД N = 48	БПС N = 46		КЦД N = 48	БПС N = 46	
Спазм	3 (6,25%)	12 (26,1%)	0,01	5 (10,4%)	10 (21,7%)	0,27
Норма	7 (14,65%)	14 (30,4%)	0,05	23 (47,9%)	24 (52,2%)	0,41
Снижение	38 (79,1%)	20 (43,5%)	0,09	20 (41,7%)	12 (26,1%)	0,25

максимального давления были достоверно ниже ($p = 0,02$). На 45 сутки в обеих группах демонстрируется некоторое повышение показателей внутрианального давления в сравнении с показателями на 7 день после операции без значимой разницы между группами исследования ($p = 0,48$; $p = 0,94$) (Рис. 5б). Таким образом, полученные сопоставимые результаты параметров среднего и максимального внутрианального давления при волевом сокращении на 45 сутки после операции, косвенно позволяют предположить о равнозначном влиянии сравниваемых нами методик ликвидации спазма на функцию наружного анального сфинктера.

Оценка послеоперационных осложнений

При оценке общей частоты развития послеоперационных осложнений в течение 45 суток после операции статистически значимых различий в ОГ и КГ не получено ($p = 0,2$) (Табл. 5). Вместе с тем, гематома промежности достоверно чаще развивалась

у пациентов в КГ ($p = 0,014$), что, вероятно, было связано непосредственно с техникой выполнения БПС. Длительное заживление послеоперационных ран отмечалось у 7 пациентов только в ОГ ($p = 0,02$). Ни у одного из этих пациентов спазма ВАС выявлено не было, напротив, у 4/7 данных пациентов наблюдалось снижение тонуса внутреннего анального сфинктера. На фоне коррекции местной терапии с назначением препаратов на основе диоксиметилтетрагидропиридина и свечами на основе ланолина и прополиса, направленных на стимуляцию местных репаративных процессов, у 1/7 рана зажила на 65 сутки после операции.

Клинические проявления транзиторной НАС на 45 сутки после операции отметили 17/48 (35,4%) пациентов ОГ и 14/46 (30,4%) — КГ ($p = 0,84$). Средняя оценка по шкале Wexner составила 1 (1; 3) и 2 (2; 3) баллов в сравниваемых группах, соответственно.

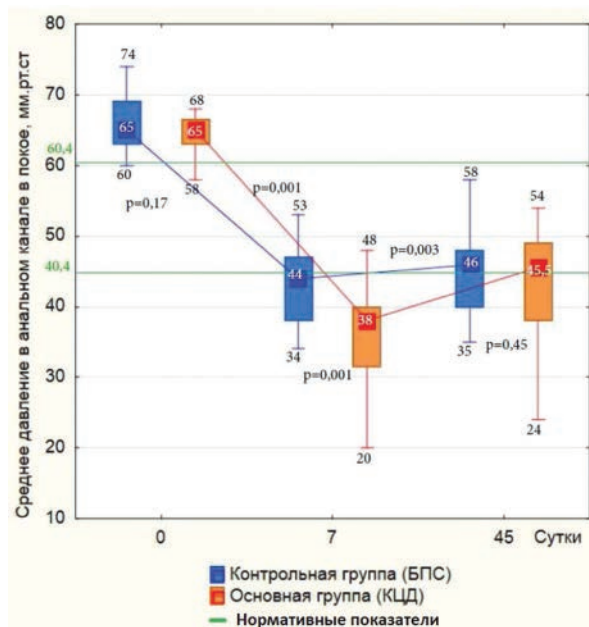
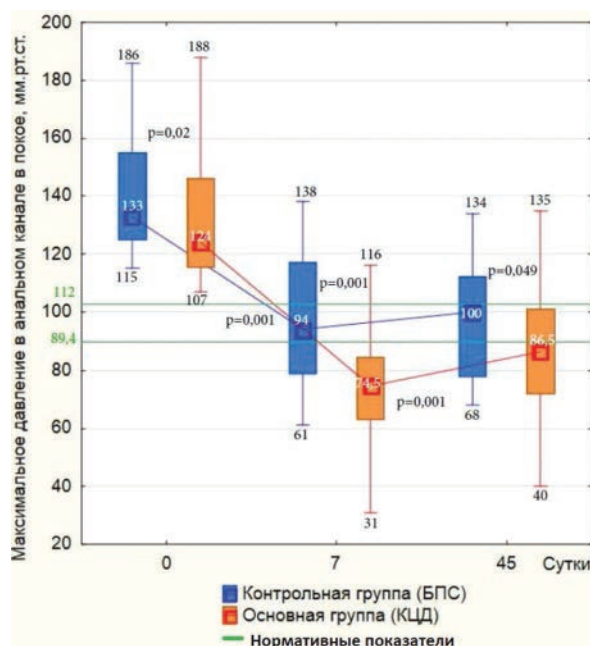
**Рисунок 3.** Среднее давление в анальном канале в покое до операции, на 7 и 45 сутки после операции у пациентов сравниваемых групп**Figure 3.** Pressure in the anal canal at rest before surgery, on days 7 and 45 after surgery**Рисунок 4.** Максимальное давление в анальном канале в покое до операции, на 7 и 45 сутки после операции у пациентов сравниваемых групп**Figure 4.** Maximal pressure in the anal canal at rest before surgery, on the 7th and 45th days after surgery

Таблица 5. Частота и структура развития послеоперационных осложнений, зафиксированных в сроки до 45 дней после операции

Table 5. Incidence and structure of development of postoperative complications recorded up to 45 days after surgery

Характер осложнений	Пациенты основной группы (КЦД) N = 48	Пациенты контрольной группы (БПС) N = 46	p
Гематома промежности	1 (2,1%)	10 (21,7%)	0,014
Кровотечение	0	0	–
Задержка мочеиспускания	3 (6,3%)	2 (4,4%)	0,75
Длительно незаживающая рана	7 (14,6%)	0	0,02
Клинические проявления НАС на 45 сутки после операции	17 (35,4%)	14 (30,4%)	0,84
Тромбоз наружных геморроидальных узлов	0	2 (4,4%)	0,14
Всего	30 (62,5%)	31 (67,4%)	0,2

ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке результатов объективного обследования функционального состояния ЗАПК выявлено, что метод КЦД оказывает более существенное влияние на внутренний и наружный анальные сфинктеры на 7 сутки после операции. На 45 сутки послеоперационного периода по уровню среднего давления в анальном канале в покое, характеризующего тонус внутреннего анального сфинктера, отмечаются сопоставимые результаты; по показателям давления при волевом сокращении полученные результаты также оказались сопоставимы. Вопреки существующим мнениям о повреждении волокон ЗАПК при проведении дилатационной миорелаксации, влекущей

за собой необратимое нарушение его функции, в проведенном нами исследовании выявлено выраженное статистически значимое повышение показателей давления в анальном канале в динамике в основной группе, демонстрирующее очевидную тенденцию к нормализации тонуса мышечных структур ЗАПК и обратимость снижения тонуса мышечных структур анального жома. Данный факт мы связываем с отсутствием фактического повреждения волокон анальных сфинктеров.

При оценке уровня болевого синдрома с применением шкалы боли ВАШ, начиная уже со вторых суток послеоперационного периода, отмечается статистически значимое снижение уровня боли у пациентов группы КЦД в сравнении с группой БПС

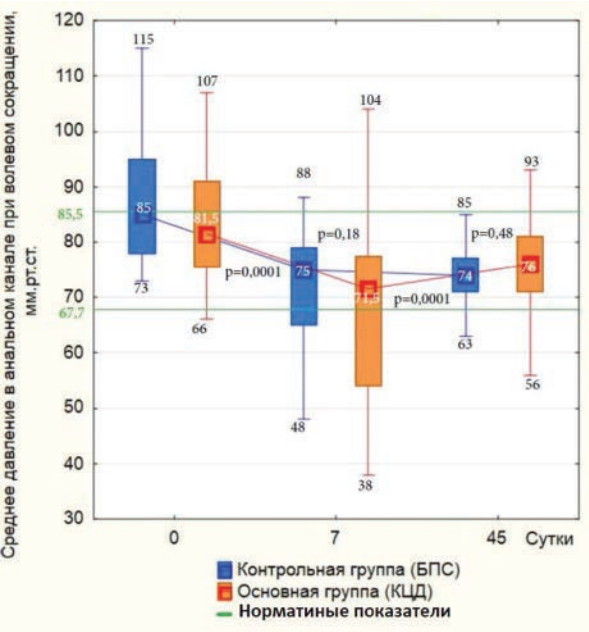


Рисунок 5. Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении до операции, на 7 и 45 сутки после операции у пациентов сравниваемых групп

Figure 5. The pressure in the anal canal during voluntary contraction before surgery, on the 7th and 45th days after surgery

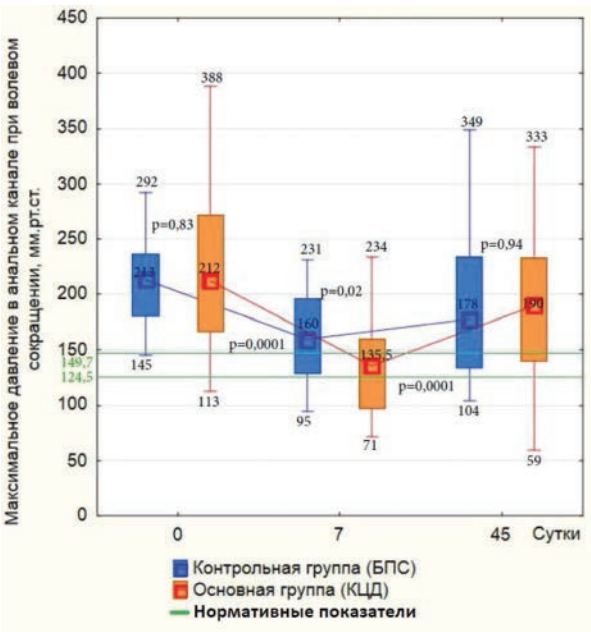


Рисунок 6. Максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении до операции, на 7 и 45 сутки после операции у пациентов сравниваемых групп

Figure 6. Maximal pressure in the anal canal during voluntary contraction before surgery, on the 7th and 45th days after surgery

($p = 0,0085$), статистически значимые различия сохранялись и на 7 сутки после операции ($p = 0,0001$). Столь значимое снижение уровня болевого синдрома, вероятно, связано с эффективностью ликвидации сфинктероспазма. В литературе так же есть данные об эффективном снижении болевого синдрома у пациентов после применения дилатационных схем ликвидации спастического состояния ЗАПК [11,12].

Согласно данным множества различных источников литературы, метод БПС позволяет добиться излечения ХАТ у 85,8–98% пациентов [1,6,7], в нашем исследовании заживления по данной методике удалось достичь у 100% пациентов в сроки наблюдения 45 дней. У пациентов основной группы с применением КЦД заживления в указанные сроки достигнуто у 85,4% пациентов, а к 65 дню — у 87,5%.

Вместе с тем, учитывая относительно высокую частоту клинического проявления дисфункции анального сфинктера, снижение тонуса внутреннего анального сфинктера по данным профилометрии у 41,6% и 26,1% оперированных больных в ОГ и КГ, соответственно, а также длительное незаживление послеоперационных ран у пациентов основной группы на 45 сутки после операции, мы можем предположить, что 45 дней — недостаточный срок для заключительной оценки результатов лечения.

По данным литературы, частота развития послеоперационной НАС после применения БПС достигает 30,3% [13], по другим источникам, может достигать 67% [14], в современной литературе описывают 9,4–11,4% [5–7]. При применении дилатационных методов лечения спастического состояния мышечных структур ЗАПК частота данного осложнения, по данным литературы, составляет 35,7% [15], однако со времен использования неконтролируемых способов дилатации анального сфинктера данный метод претерпел множество технических изменений, направленных на усовершенствование методики дилатации и достижения более щадящего воздействия на ткани ЗАПК, и, таким образом, удалось снизить этот показатель до 0% при сроках наблюдения от 6 до 24 месяцев [16–18]. В то же время, в современной литературе, посвященной применению контролируемой пневмомодивульсии, частота развития НАС достигала 41% [18] при сроках наблюдения 2 месяца. Столь высокая частота развития данного осложнения, вероятно, связана с недостаточно индивидуализированным подходом, и, как следствие, чрезмерным воздействием на ткани ЗАПК. В нашем исследовании с применением предложенной нами методики КЦД частота развития транзиторной НАС составила 35,4%, а при использовании БПС — 30,4% при сроках наблюдения 45 дней.

По общей частоте развития послеоперационных осложнений в сравниваемых группах так же получены сопоставимые результаты ($p = 0,2$), однако такое осложнение, как гематома промежности, статистически чаще развивалось после БПС ($p = 0,014$); наши результаты находят подтверждение в других клинических исследованиях, где указывается, что риск развития гематомы промежности связан непосредственно с особенностями техники выполнения БПС [6,21].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод КЦД сопоставим с методом БПС в эффективности ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера у пациентов на 45 сутки после операции, а положительная динамика в отношении показателей внутрианального давления позволяет предположить, что продемонстрированное снижение тонуса внутреннего анального сфинктера на 45 сутки послеоперационного периода обратимо. Заживление достигнуто у 87,5% при сроке наблюдения 65 дней у пациентов с применением КЦД и у 100% пациентов с применением БПС. По частоте развития послеоперационных осложнений, в том числе клинических проявлений транзиторной НАС так же получены сопоставимые результаты. Таким образом, в заключение нашего исследования, следует добавить о необходимости дальнейшего мониторинга пациентов со снижением тонуса внутреннего анального сфинктера для объективной оценки функционального состояния ЗАПК и клинического состояния пациентов в отдаленные сроки наблюдения.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Камаева З.З., Титов А.Ю., Шелыгин Ю.А.*

Сбор и обработка материала: *Камаева З.З.*

Статистическая обработка: *Хрюкин Р.Ю., Камаева З.З.*

Написание текста: *Камаева З.З., Аносов И.С.*

Редактирование: *Аносов И.С., Титов А.Ю., Шелыгин Ю.А.*

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Zarina Z. Kamaeva, Aleksandr Yu. Titov, Yuri A. Shelygin*

Collection and processing of the material: *Zarina Z. Kamaeva*

Statistical processing: *Roman Yu. Khryukin, Zarina Z. Kamaeva*

Writing of the text: *Zarina Z. Kamaeva, Ivan S. Anosov*

Editing: *Ivan S. Anosov, Aleksandr Yu. Titov, Yuri A. Shelygin*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Камаева З.З. — аспирант кафедры колопроктологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; ORCID 0000-0003-3075-3110

Титов А.Ю. — д.м.н., руководитель отдела общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0002-1636-8075

Хрюкин Р.Ю. — к.м.н., врач-колопроктолог отделения общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0003-0556-1782

Аносов И.С. — к.м.н., врач-колопроктолог отделения общей и реконструктивной колопроктологии

ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России; ORCID 0000-0002-9015-2600

Шелыгин Ю.А. — д.м.н., профессор, академик РАН, научный руководитель ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, заведующий кафедрой колопроктологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; ORCID 0000-0002-8480-9362

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Zarina Z. Kamaeva — 0000-0003-3075-3110

Aleksandr Yu. Titov — 0000-0002-1636-8075

Roman Ju. Khryukin — 0000-0003-0556-1782

Ivan S. Anosov — 0000-0002-9015-2600

Yuri A. Shelyigin — 0000-0002-8480-9362

ЛИТЕРАТУРА

- Агапов М.А., Алиев Ф.Ш., Ачкасов С.И., и соавт. Клинические рекомендации. Анальная трещина. *Колопроктология*. 2021;20(4):10–21. doi: [10.33878/2073-7556-2021-20-4-10-2](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-4-10-2)
- Эктов В.Н. Лечение анальных трещин боковой подкожной сфинктеротомией. Автореферат дис. канд. мед. наук. 1984; М., 157 с.
- García-Granero E, Sanahuja A, García-Armengol J, et al. Anal endosonographic evaluation after closed lateral subcutaneous sphincterotomy. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(5):598–601. doi: [10.1007/BF02235266](https://doi.org/10.1007/BF02235266)
- Nelson R, Manuel D, Gumienny C, et al. A systematic review and meta-analysis of the treatment of anal fissure. *Tech Coloproctol*. 2017;21(8):605–625. doi: [10.1007/s10151-017-1664-2](https://doi.org/10.1007/s10151-017-1664-2)
- Boland PA, Kelly ME, Donlon NE, et al. Management options for chronic anal fissure: a systematic review of randomised controlled trials. *International Journal of Colorectal Disease*. 2020;35:1807–1815. doi: [10.1007/s00384-020-03699-4](https://doi.org/10.1007/s00384-020-03699-4)
- Хрюкин Р.Ю., Жарков Е.Е., Голоктионов Н.А., и соавт. Лечение хронической анальной трещины с использованием ботулинического токсина типа А в дозировке 40 ЕД в сравнении с боковой подкожной сфинктеротомией (NCT03855046). *Колопроктология*. 2022;21(1):60–70. doi: [10.33878/2073-7556-2022-21-1-60-70](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-1-60-70)
- Ebinger SM, Hardt J, Warschke R, et al. Operative and medical treatment of chronic anal fissures—a review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gastroenterol*. 2017;52(6):663–676. doi: [10.1007/s00535-017-1335-0](https://doi.org/10.1007/s00535-017-1335-0)
- Ткалич О.В., Пономаренко А.А., Фоменко О.Ю., и соавт. Непосредственные результаты комплексного лечения хронической анальной трещины с применением ботулотоксина тип А (ISRCTN 97413456). *Колопроктология*. 2020;19(1):80–99. doi: [10.33878/2073-7556-2020-19-1-80-99](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-1-80-99)
- Nelson RL. Operative procedures for fissure in ano. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;11:CD002199. doi: [10.1002/14651858.CD002199.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD002199.pub4)
- Камаева З.З., Титов А.Ю., Пономаренко А.А., и соавт. Место дилатационных методов релаксации и боковой подкожной сфинктеротомии при ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера (систематический обзор литературы и метаанализ). *Хирург*. 2022;7–8:19–30. doi: [10.33920/med-15-2204-03](https://doi.org/10.33920/med-15-2204-03)
- Титов А.Ю., Багдасарян С.Л., Орлова Л.П., и соавт. Пневмодивульсия анального сфинктера при хирургическом лечении хронической анальной трещины. *Колопроктология*. 2009;1(27):10–14.
- Gul T, Khan MM, Khan MA, et al. Comparison of controlled-intermittent anal dilatation and lateral internal sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissures: a prospective randomized study. *Pak J Surg*. 2016;32(4):218–222. doi: [10.1016/j.ijisu.2009.03.006](https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2009.03.006)
- García-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD, et al. Open vs. closed sphincterotomy for chronic anal fissure: long-term results. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(4):440–443.
- Brown CJ, Dubreuil D, Santoro L, et al. Lateral internal sphincterotomy is superior to topical nitroglycerin for healing chronic anal fissure and does not compromise long-term fecal continence: six-year follow-up of a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2007;50(4):442–448. doi: [10.1007/s10350-006-0844-3](https://doi.org/10.1007/s10350-006-0844-3)
- Jensen SL, Lund F, Nielsen OV, et al. Lateral subcutaneous sphincterotomy versus anal dilatation in the treatment of fissure in ano in outpatients: a prospective randomised study. *Br Med J. (Clin. Res. Ed.)*. 1984;289(6444):528–530. doi: [10.1136/bmj.289.6444.528](https://doi.org/10.1136/bmj.289.6444.528)
- Boschetto S, Giovannone M, Tosoni M, et al. Hydropneumatic anal dilation in conservative treatment of chronic anal fissure: clinical outcomes and randomized comparison with topical nitroglycerin. *Tech Coloproctology*. 2004;8(2):89–92. doi: [10.1007/s10151-004-0062-8](https://doi.org/10.1007/s10151-004-0062-8)
- Renzi A, Izzo D, Di Sarno G, et al. Clinical, manometric, and ultrasonographic results of pneumatic balloon dilatation vs. lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(1):121–127. doi: [10.1007/s10350-007-9162-7](https://doi.org/10.1007/s10350-007-9162-7)
- Pinsk I, Czeiger D, Lichtman D, et al. The long-term effect of standardized anal dilatation for chronic anal fissure on anal continence. *Ann Coloproctol*. 2021;37(2):115–119. doi: [10.3393/ac.2020.03.16](https://doi.org/10.3393/ac.2020.03.16)
- Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Орлова Л.П., и соавт. Непосредственные результаты комплексного лечения хронической анальной трещины. *Колопроктология*. 2010;1(31):4–9.
- Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Титов А.Ю., и соавт. Анальное недержание у больных, перенесших иссечение анальной трещины в сочетании с боковой подкожной сфинктеротомией. *Колопроктология*. 2008;3(25):18–24.
- Fischer M, Thermann M, Trobisch M, et al. Treatment of primary chronic fissure-in-ano by anal dilatation versus sphincterotomy: A double-blind, randomized, controlled trial. *Langenbecks Arch Chir*. 1976;343:35–44. doi: [10.1007/BF01261568](https://doi.org/10.1007/BF01261568)

REFERENCES

1. Agapov M.A., Aliev F.Sh., Achkasov S.I., et al. Clinical guidelines. Anal fissure. *Koloproctologia*. 2021;20(4):10–21. (in Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2021-20-4-10-21](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-4-10-21)
2. Ektov V.N. Treatment of anal fissures with lateral subcutaneous sphincterotomy. Abstract diss. cand. med. sciences. 1984; M., 157 p. (in Russ.).
3. García-Granero E, Sanahuja A, García-Armengol J, et al. Anal endosonographic evaluation after closed lateral subcutaneous sphincterotomy. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(5):598–601. doi: [10.1007/BF02235266](https://doi.org/10.1007/BF02235266)
4. Nelson R, Manuel D, Gumienny C, et al. A systematic review and meta-analysis of the treatment of anal fissure. *Tech Coloproctol*. 2017;21(8):605–625. doi: [10.1007/s10151-017-1664-2](https://doi.org/10.1007/s10151-017-1664-2)
5. Boland PA, Kelly ME, Donlon NE, et al. Management options for chronic anal fissure: a systematic review of randomized controlled trials. *International Journal of Colorectal Disease*. 2020;35:1807–1815. doi: [10.1007/s00384-020-03699-4](https://doi.org/10.1007/s00384-020-03699-4)
6. Khryukin R.Yu., Zharkov E.E., Goloktionov N.A., et al. Treatment of chronic anal fissure botulinum toxin type A 40 U in comparison with lateral subcutaneous sphincterotomy (NCT0385046). *Koloproktologia*. 2022;21(1):60–70. (in Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2022-21-1-60-70](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-1-60-70)
7. Ebinger SM, Hardt J, Warschkow R, et al. Operative and medical treatment of chronic anal fissures—a review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gastroenterol*. 2017;52(6):663–676. doi: [10.1007/s00535-017-1335-0](https://doi.org/10.1007/s00535-017-1335-0)
8. Tkalic O.V., Ponomarenko A.A., Fomenko O.Yu., et al. Immediate results of complex treatment of chronic anal fissure using botulinum toxin type A (ISRCTN 97413456). *Koloproktologia*. 2020;19(1):80–99. (in Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2020-19-1-80-99](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-1-80-99)
9. Nelson RL. Operative procedures for fissure in ano. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;11:CD002199. doi: [10.1002/14651858.CD002199.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD002199.pub4)
10. Kamaeva Z.Z., Titov A.Yu., Ponomareenko A.A., et al. The place of dilatation methods and lateral subcutaneous sphincterotomy for the internal anal sphincter spasm liquidation (systematic literature review and meta-analyses). *Chirurg*. 2022;7(8):19–30. (in Russ.). doi: [10.33920/med-15-2204-03](https://doi.org/10.33920/med-15-2204-03)
11. Titov A.Yu., Bagdasaryan S.L., Orlova L.P., et al. Pneumodivulsion of the anal sphincter in the surgical treatment of chronic anal fissure. *Koloproctologia*. 2009;1:10–14. (in Russ.).
12. Gul T, Khan MM, Khan MA, et al. Comparison of controlled-intermittent anal dilatation and lateral internal sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissures: a prospective randomized study. *Pak J Surg*. 2016;32(4):218–222. doi: [10.1016/j.ijssu.2009.03.006](https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2009.03.006)
13. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong WD, et al. Open vs. closed sphincterotomy for chronic anal fissure: long-term results. *Dis Colon Rectum*. 1996;39(4):440–443.
14. Brown CJ, Dubreuil D, Santoro L, et al. Lateral internal sphincterotomy is superior to topical nitroglycerin for healing chronic anal fissure and does not compromise long-term fecal continence: six-year follow-up of a multicenter, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2007;50(4):442–448. doi: [10.1007/s10350-006-0844-3](https://doi.org/10.1007/s10350-006-0844-3)
15. Jensen SL, Lund F, Nielsen OV, et al. Lateral subcutaneous sphincterotomy versus anal dilatation in the treatment of fissure in ano in outpatients: a prospective randomised study. *Br Med J*. (Clin. Res. Ed.). 1984;289(6444):528–530. doi: [10.1136/bmj.289.6444.528](https://doi.org/10.1136/bmj.289.6444.528)
16. Boschetto S, Giovannone M, Tosoni M, et al. Hydropneumatic anal dilation in conservative treatment of chronic anal fissure: clinical outcomes and randomized comparison with topical nitroglycerin. *Tech Coloproctology*. 2004;8(2):89–92. doi: [10.1007/s10151-004-0062-8](https://doi.org/10.1007/s10151-004-0062-8)
17. Renzi A, Izzo D, Di Sarno G, et al. Clinical, manometric, and ultrasonographic results of pneumatic balloon dilatation vs. lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure: a prospective, randomized, controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(1):121–127. doi: [10.1007/s10350-007-9162-7](https://doi.org/10.1007/s10350-007-9162-7)
18. Pinski I, Czeiger D, Lichtman D, et al. The long-term effect of standardized anal dilatation for chronic anal fissure on anal continence. *Ann Coloproctol*. 2021;37(2):115–119. doi: [10.3393/ac.2020.03.16](https://doi.org/10.3393/ac.2020.03.16)
19. Shelygin Y.A., Frolov S.A., Orlova L.P., et al. Immediate results of comprehensive treatment of chronic anal fissure. *Koloproctologia*. 2010;1(31):4–9. (in Russ.).
20. Shelygin Y.A., Frolov S.A., Titov A.Yu., et al. Anal incontinence in patients undergoing anal fissure excision in combination with lateral subcutaneous sphincterotomy. *Koloproctologia*. 2008;3:18–24. (in Russ.).
21. Fischer M, Thermann M, Trobisch M, et al. Treatment of primary chronic fissure-in-ano by anal dilatation versus sphincterotomy: A double-blind, randomized, controlled trial. *Langenbecks Arch Chir*. 1976;343:35–44. doi: [10.1007/BF01261568](https://doi.org/10.1007/BF01261568)