

https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-5-88-97
УДК 616.352-009.12-08:615.917



Отдаленные результаты медикаментозного и хирургического методов ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера при хронической анальной трещине (NCT03855046)

С.И. Ачкасов^{1,2}, Р.Ю. Хрюкин^{1,*}, Е.Е. Жарков¹, А.А. Пономаренко¹, О.Ю. Фоменко¹, Н.И. Клопков¹, З.З. Камаева², Е.Ю. Лебедева¹, К.И. Сагидова¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Цель исследования: оценка отдаленных результатов инъекции ботулинического токсина типа А во внутренний анальный сфинктер и выполнения боковой подкожной сфинктеротомии в сочетании с иссечением хронической анальной трещины.

Материалы и методы. В исследование были включены 176 пациентов (73 (41,5 %) мужчины и 103 (58,5 %) женщины) старше 18 лет; рандомизацию в сравниваемые группы проводили методом генерации случайных чисел в компьютерной программе. Ослепление пациентов, исследователей и хирургов не проводили. Больным основной группы выполняли иссечение трещины в сочетании с медикаментозной релаксацией внутреннего анального сфинктера ботулиническим токсином типа А (БТА) в дозировке 40 ЕД, пациентам контрольной группы — боковую подкожную сфинктеротомию (БПС) с иссечением дефекта анодермы. Отдаленные результаты комплексного лечения были изучены у 126 пациентов (54 (43 %) мужчины и 72 (57 %) женщины), медиана наблюдения составила 12,3 (12,2; 15,7) месяца. Статистический анализ проводили в программе Statistica 13.3 (TIBCO Software Inc., США).

Результаты. В отдаленном послеоперационном периоде показатели среднего давления в анальном канале в покое были ниже в группе БПС ($p = 0,04$). Сравнимые группы были сопоставимы по уровню среднего давления в анальном канале при волевом сокращении ($p = 0,69$), однако у пациентов группы БТА уровень указанного показателя повышался с течением времени ($p = 0,001$). Ни у одного из пациентов сравниваемых групп не было выявлено явлений недостаточности анального сфинктера и рецидива заболевания.

Обсуждение. В рамках выполненного исследования у некоторых больных из сравниваемых групп спазм внутреннего анального сфинктера сохранялся в течение всего периода наблюдения, а у части пациентов он возникал вновь, при этом признаков развития рецидива заболевания у них выявлено не было. Полученные нами функциональные и клинические результаты лечения ставят под сомнение исключительность повышенного тонуса внутреннего анального сфинктера как основного звена патогенеза хронической анальной трещины у части пациентов и указывают на наличие других факторов, в сочетании с которыми определяется течение заболевания. Вышеизложенные факты не исключают вероятность развития рецидива анальной трещины в более отдаленные сроки наблюдения.

Выводы. Медикаментозная релаксация ботулиническим токсином типа А в дозировке 40 ЕД может служить альтернативой боковой подкожной сфинктеротомии в качестве метода ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера.

Ключевые слова: анальная трещина, спазм внутреннего сфинктера, ботулинический токсин типа А, боковая подкожная сфинктеротомия, БТА, БПС

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ачкасов С.И., Хрюкин Р.Ю., Жарков Е.Е., Пономаренко А.А., Фоменко О.Ю., Клопков Н.И., Камаева З.З., Лебедева Е.Ю., Сагидова К.И. Отдаленные результаты медикаментозного и хирургического методов ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера при хронической анальной трещине (NCT03855046). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2023;33(5):88–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-5-88-97>

Long-Term Results of Medical and Surgical Methods for Elimination of the Internal Anal Sphincter Spasm in Chronic Anal Fissure (NCT03855046)

Sergey I. Achkasov^{1,2}, Roman Yu. Khryukin^{1,*}, Evgeny E. Zharkov¹, Aleksey A. Ponomarenko¹, Oksana Yu. Fomenko¹, Nikolay I. Klopkov¹, Zarina Z. Kamaeva², Ekaterina Yu. Lebedeva¹, Karina I. Sagidova¹

¹ Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

Aim: evaluation of long-term results of injection of botulinum toxin type A into the internal anal sphincter and performing lateral internal sphincterotomy in combination with excision of chronic anal fissure.

Materials and methods. The study included 176 patients (73 (41.5 %) men and 103 (58.5 %) women) older than 18 years; randomization into the compared groups was carried out by random number generation in a computer program. Patients, researchers and surgeons were not blinded. Patients of the main group underwent fissure excision in combination with relaxation of the internal anal sphincter by botulinum toxin type A (BTA) at a dosage of 40 units, patients of the control group underwent lateral internal sphincterotomy (LIS) with excision of chronic anal fissure. Long-term results of complex treatment were studied in 126 patients (54 (43 %) men and 72 (57 %) women), the median follow-up was 12.3 (12.2; 15.7) months. Statistical analysis was carried out in the program Statistica 13.3 (TIBCO Software Inc., USA).

Results. In the long-term postoperative period, the indicators of mean resting anal pressure were lower in the LIS group ($p = 0.04$). The compared groups were comparable in terms of the level mean squeeze anal pressure ($p = 0.69$); however, in patients of the BTA group, the level of this indicator increased over time ($p = 0.001$). None of the patients of the compared groups had anal incontinence and relapse of the disease.

Discussion. In the framework of the performed study, in some patients from the compared groups, spasm of the internal anal sphincter persisted throughout the observation period, and in some patients it occurred again, while no signs of relapse fissure were detected. The functional and clinical results of treatment obtained by us cast doubt on the exclusivity of the increased tone of the internal anal sphincter as the main link in the pathogenesis of chronic anal fissure in some patients and indicates the presence of other factors in combination with which the course of the disease is determined. The above facts do not exclude the possibility of recurrence of anal fissure in a more distant period of observation.

Conclusion. Medical relaxation with botulinum toxin type A at a dosage of 40 units can serve as an alternative to lateral internal sphincterotomy as a method of eliminating spasm of the internal anal sphincter.

Keywords: anal fissure, internal anal sphincter spasm, botulinum toxin type A, lateral internal sphincterotomy, BTA, LIS

Conflict of interest: the authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Achkasov S.I., Khryukin R.Yu., Zharkov E.E., Ponomarenko A.A., Fomenko O.Yu., Klopkov N.I., Kamaeva Z.Z., Lebedeva E.Yu., Sagidova K.I. Long-Term Results of Medical and Surgical Methods for Elimination of the Internal Anal Sphincter Spasm in Chronic Anal Fissure (NCT03855046). Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2023;33(5):88–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2023-33-5-88-97>

Введение

Хроническая анальная трещина является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний колопроктологического профиля, которое ввиду выраженного болевого синдрома приводит к значительному снижению качества жизни [1, 2]. Основным звеном патогенеза хронической анальной трещины принято считать спазм внутреннего анального сфинктера, возникающий при травматизации анодермы и препятствующий заживлению дефекта [1, 3–5]. Таким образом, лечение заболевания направлено в первую очередь на ликвидацию повышенного тонуса внутреннего анального сфинктера [1].

В настоящее время традиционным и наиболее эффективным методом лечения хронической анальной трещины во всем мире является боковая подкожная сфинктеротомия [6, 7]. В свою очередь, рассечение волокон внутреннего сфинктера влечет за собой необратимые изменения

запирательного аппарата прямой кишки и может приводить к развитию послеоперационной недостаточности анального сфинктера, достигающей 35 % [4, 8].

С целью снижения частоты развития явлений послеоперационной недостаточности анального сфинктера были предложены альтернативные (медикаментозные) методы ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера, наиболее эффективным и безопасным из которых является инъекция ботулинического токсина типа А во внутренний анальный сфинктер [9, 10].

На базе ФГБУ «НМИЦ колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России было проведено рандомизированное клиническое исследование, посвященное сравнению иссечения трещины с инъекцией ботулинического токсина типа А в дозировке 40 ЕД во внутренний анальный сфинктер и иссечения трещины в комплексе с боковой подкожной сфинктеротомией. Непосредственные результаты лечения больных из сравниваемых групп

были опубликованы ранее [9]. С целью оценки безопасности и эффективности сравниваемых методов воздействия на повышенный тонус внутреннего анального сфинктера в более отдаленные сроки наблюдения нами были изучены клинические и функциональные результаты лечения пациентов, включенных в исследование, через 1 год и более после проведенного хирургического лечения (срок наблюдения — более 1 года).

Материалы и методы

С ноября 2019 по март 2022 г. в ФГБУ «НМИЦ колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России проведено одноцентровое проспективное сравнительное рандомизированное клиническое исследование, зарегистрированное на сайте www.ClinicalTrials.gov (ID: NCT03855046). Ослепление пациентов, исследователей и хирургов не проводили.

В исследование были включены пациенты с хронической анальной трещиной, старше 18 лет, с подтвержденным спазмом внутреннего сфинктера по данным аноректальной профилометрии. Все пациенты подписали информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Больных, ранее оперированных на анальном канале и прямой кишке, с недостаточностью анального сфинктера, хроническим геморроем 4-й стадии, воспалительными заболеваниями кишечника, пектенозом, а также миастенией в исследование не включали. При отказе от участия в исследовании на любом из его этапов, а также при несоблюдении протокола пациента исключали из исследования.

Пациенты с диагнозом «хроническая анальная трещина со спазмом сфинктера», включаемые в исследование, были рандомизированы в сравниваемые группы методом генерации случайных чисел в компьютерной программе. Пациентам основной группы ($n = 88$) выполняли иссечение трещины в сочетании с медикаментозной релаксацией внутреннего анального сфинктера ботулиническим токсином типа А (БТА) в дозировке 40 ЕД. Больным контрольной группы ($n = 88$) была выполнена боковая подкожная сфинктеротомия (БПС) с иссечением дефекта анодермы [9].

Первичными контрольными точками исследования были частота развития транзиторной недостаточности анального жома на 60-е сутки после операции в соответствии со шкалой Векснера и частота эпителизации послеоперационной раны на 60-й день после хирургического лечения. Вторичными точками — интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде; частота и структура послеоперационных осложнений; длительность транзиторной послеоперационной недостаточности анального сфинктера; показатели функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки (аноректальная

профилометрия) на 30-е, 60-е сутки после хирургического лечения и в отдаленном послеоперационном периоде; длительность пребывания в стационаре; частота развития рецидива заболевания; частота развития транзиторной недостаточности анального сфинктера в отдаленном послеоперационном периоде в соответствии со шкалой Векснера [9].

Прошли полный объем исследования и соответствовали требованиям его протокола 176 пациентов. Отдаленные результаты лечения были изучены у 126 (76 %) пациентов (54 мужчины и 72 женщины), включенных в исследование: из группы БТА — 67 (76 %) больных (27 мужчин и 40 женщин; медиана возраста — 37,5 (32; 45) года); из группы БПС — 59 (67 %) пациентов (27 мужчин и 32 женщины; медиана возраста — 39 (33; 52) лет) (рис. 1). Медиана наблюдения за пациентами составила 12,3 (12,2; 15,7) месяца.

В отдаленном периоде наблюдения проводился телефонный опрос пациентов с целью выявления наличия симптомов, связанных с областью хирургического воздействия и недержания газов, жидкого и твердого кишечного содержимого в соответствии со шкалой Векснера [11].

По результатам телефонного опроса ни один из 126 опрошенных по телефону пациентов групп БТА и БПС (67/88 и 59/88 соответственно) не предъявлял жалоб на наличие симптомов, связанных с областью операции и с явлениями недостаточности анального жома в соответствии со шкалой Векснера (рис. 1). Всем опрошенным было предложено явиться на контрольный осмотр и обследование.

Среди пациентов сравниваемых групп явились на контрольный осмотр по 41 больному (41/67 — группа БТА, 41/59 — группа БПС). Больным выполняли аноректальную профилометрию (функциональную оценку состояния запирающего аппарата прямой кишки) на аппарате Solar GI HRAM (Нидерланды). Наличие спазма внутреннего анального сфинктера устанавливали при повышении хотя бы одного из следующих показателей профилометрии: среднего давления в анальном канале в покое (СД АКп; норма — 44,0–60,4 мм рт. ст.), максимального давления в анальном канале в покое (МД АКп; норма — 89,4–112,2 мм рт. ст.) [12]. Для оценки функционального состояния наружного анального сфинктера использовали показатели среднего и максимального давления в анальном канале при волевом сокращении (СД АКв и МД АКв).

Вышеуказанным пациентам, явившимся на контрольный осмотр, проводили физикальное исследование, включающее в себя наружный осмотр перианальной области и области заднего прохода, пальцевое исследование прямой кишки и аноскопию с целью диагностики рецидива хронической анальной трещины и послеоперационных осложнений.

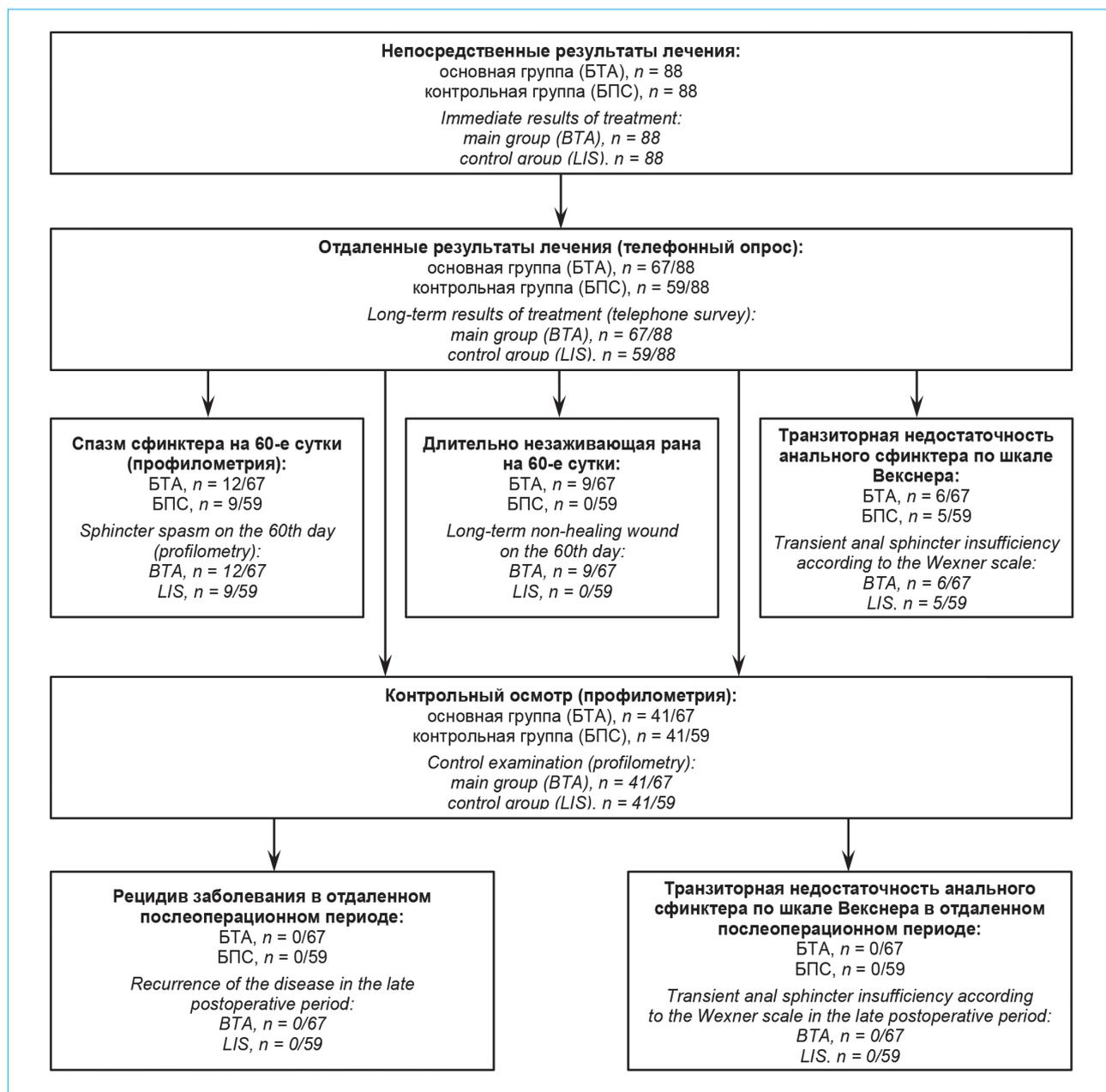


Рисунок 1. Отдаленные (12,3 (12,2; 15,7) мес.) результаты лечения пациентов в сравниваемых группах

Figure 1. Long-term (12.3 (12.2; 15.7) months) results of treatment of patients in the compared group

Статистический анализ выполнялся с использованием программы Statistica 13.3 (ТІВСО Software Inc., США).

Результаты

Функциональные результаты лечения

Среднее давление в анальном канале в покое (СД АКп)

В отдаленном периоде наблюдения (365-е сутки) СД АКп было ниже в группе БПС ($p = 0,04$), а у пациентов группы БТА изучаемый показатель

повышался статистически значимо в сравнении с 60-м днем послеоперационного периода ($p = 0,007$) (рис. 2).

Показатели СД АКп находились ниже референсных значений у 23/41 (56 %) пациентов группы БТА на 60-е сутки после хирургического вмешательства. При оценке динамики изменения изучаемого показателя у 14/23 (61 %) больных СД АКп вернулось к референсным значениям на 365-й день наблюдения, а у остальных 9/23 (39 %) осталось сниженным.

Среди 18/41 (44 %) пациентов группы БПС со сниженным средним давлением в анальном

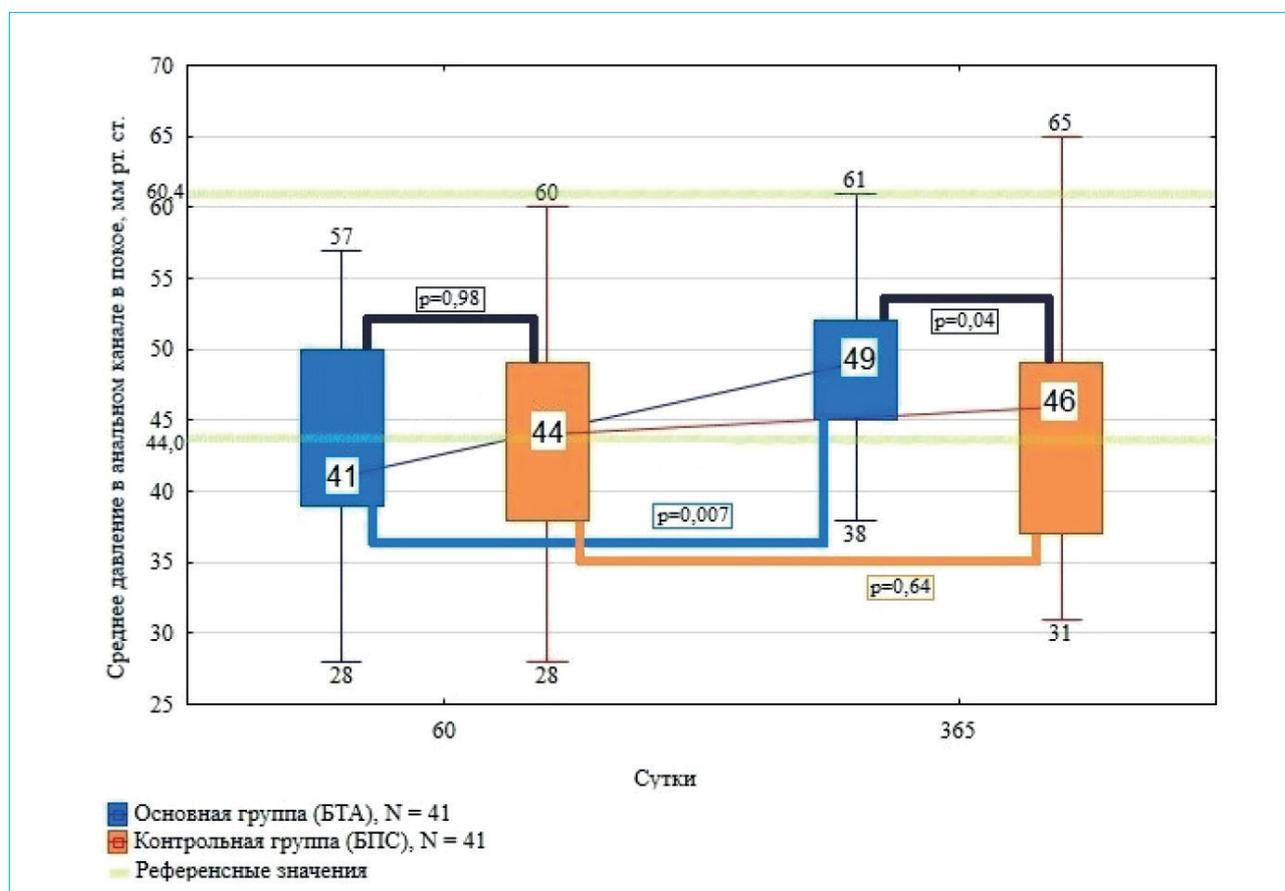


Рисунок 2. Среднее давление в анальном канале в покое на 60-й день наблюдения и в отдаленном послеоперационном периоде (365-е сутки)

Figure 2. Average pressure in the anal canal at rest on day 60 of observation and in the long-term postoperative period (day 365)

канале в покое на 60-е сутки лишь у 3/18 (17 %) больных оно вернулось к нормативным значениям в отдаленном периоде наблюдения, у 1/18 (6 %) — оказалось незначительно выше нормы, а у 14/18 (78 %) — так и оставалось сниженным.

Функциональное состояние внутреннего анального сфинктера

На 60-е сутки после операции спазм внутреннего анального сфинктера сохранялся у 10/41 (24 %) пациентов группы БТА и у 6/41 (15 %) больных группы БПС ($p = 0,4$) (табл.). В отдаленном послеоперационном периоде (365-е сутки) количество пациентов со спазмом в группе ботулотоксина уменьшилось до 9/41 (22 %), а в группе сфинктеротомии осталось неизменным.

Однако, согласно оценке наличия спазма внутреннего анального сфинктера в динамике, повышенный тонус сохранялся не у одних и тех же пациентов из сравниваемых групп. После инъекции нейротоксина у 10/41 (24 %) пациентов группы БТА, имеющих спазм внутреннего анального сфинктера на 60-е сутки, он не был диагностирован к 365-му дню наблюдения у 4/10 (40 %)

больных. При этом среди 31/41 (76 %) пациента с отсутствием спазма внутреннего анального сфинктера на 60-й день после хирургического лечения, у 3/31 (10 %) он возник вновь в отдаленном периоде наблюдения.

Сопоставимая картина по динамике наличия повышенного тонуса внутреннего анального сфинктера в отдаленном послеоперационном периоде была и в группе сфинктеротомии. После БПС у 6/41 (15 %) пациентов со спазмом внутреннего анального сфинктера на 60-й день наблюдения в отдаленном послеоперационном периоде он не был диагностирован у 4/6 наблюдаемых. Из 35/41 (85 %) пациентов, не имеющих повышенный тонус сфинктера на 60-е сутки, у 4/35 (11 %) больных он возник вновь на 365-й день наблюдения.

Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении (СД АКв)

Сравниваемые группы были сопоставимы по уровню среднего давления в анальном канале при волевом сокращении в отдаленном послеоперационном периоде ($p = 0,69$), однако у пациентов группы БТА уровень СД АКв повышался

Таблица. Спазм внутреннего анального сфинктера у пациентов сравниваемых групп на 60-й день наблюдения и в отдаленном послеоперационном периоде (365-е сутки)

Table. Spasm of the internal anal sphincter in patients of the compared groups on day 60 of observation and in the long-term postoperative period (day 365)

Спазм внутреннего анального сфинктера <i>Spasm of the internal anal sphincter</i>	60-й день / <i>Day 60</i>			365-й день / <i>Day 365</i>		
	Группа БТА <i>The BTA group</i> n = 41	Группа БПС <i>The LIS group</i> n = 41	p	Группа БТА <i>The BTA group</i> n = 41	Группа БПС <i>The LIS group</i> n = 41	P
Да / <i>Yes</i>	10 (24 %)	6 (15 %)	0,4	9 (22 %)	6 (15 %)	0,57
Нет / <i>No</i>	31 (76 %)	35 (85 %)		32 (78 %)	35 (85 %)	

Примечание: БТА – ботулинический токсин типа А; БПС – боковая подкожная сфинктеротомия.

Note: BTA – botulinum toxin type A; LIS – lateral internal sphincterotomy.

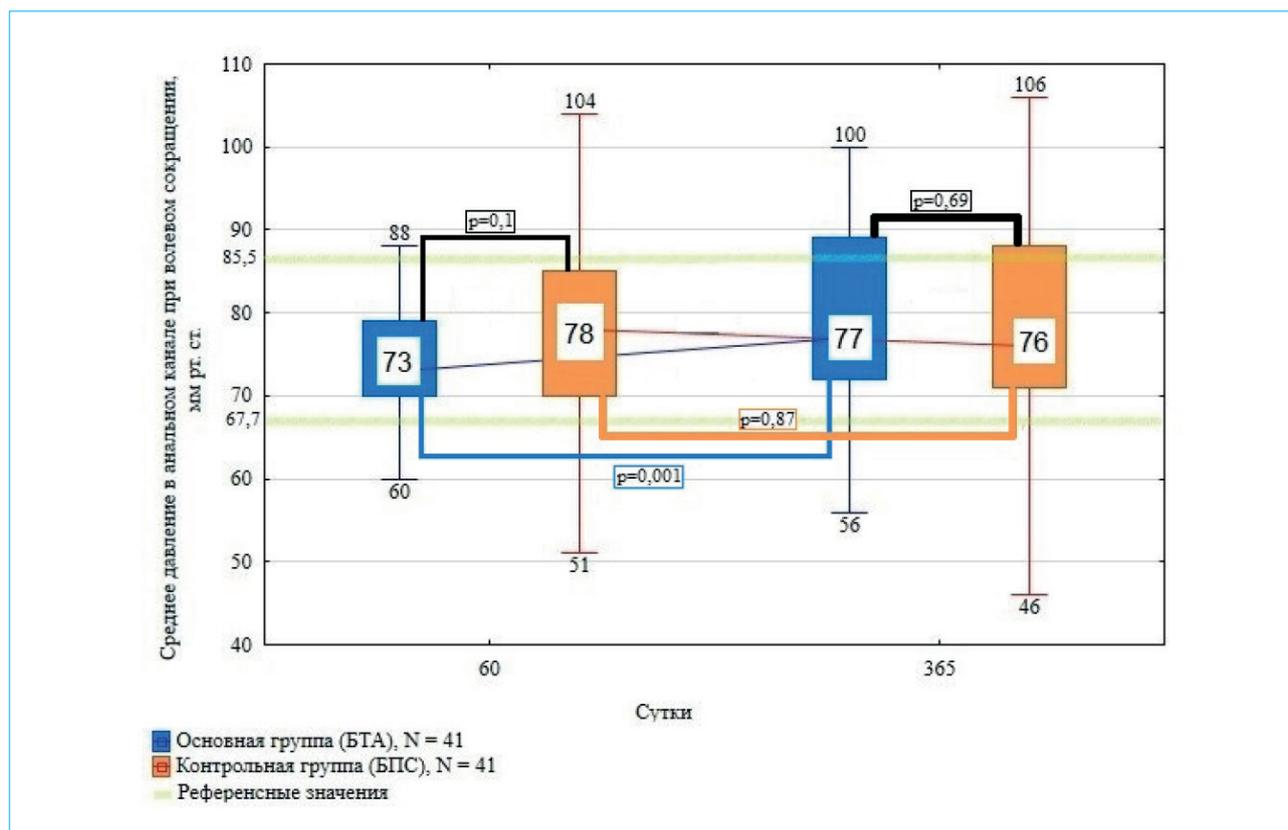


Рисунок 3. Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении на 60-й день наблюдения и в отдаленном послеоперационном периоде с 60-х по 365-е сутки после операции

Figure 3. Average pressure in the anal canal during voluntary contraction on day 60 of observation and in the long-term postoperative period from day 60 to day 365 after surgery

в сравнении с 60-ми послеоперационными сутками ($p = 0,001$) (рис. 3).

Среди 8/41 (20 %) пациентов группы БТА со сниженным СД АКв на 60-й послеоперационный день у 7/8 (88 %) наблюдаемых данный показатель вернулся к референсным значениям на 365-й день, и лишь у 1/8 (13 %) – так и оставался ниже нормы.

При оценке среднего давления в анальном канале при волевом сокращении в группе сфинктеротомии у 6/41 (15 %) больных, имевших

сниженные значения изучаемого показателя на 60-й день наблюдения, в отдаленном периоде лишь у 1/6 (17 %) пациента он вернулся к референсным значениям, а у 5/6 (83 %) – так и оставался ниже нормы.

Клинические результаты лечения

В соответствии с самостоятельной субъективной оценкой исследуемыми (41/67 пациент группы БТА, 41/59 пациент группы БПС) степени

анальной инконтиненции по Кливлендской шкале недержания кала ни у одного больного не было выявлено недостаточности анального жома (0 баллов в соответствии со шкалой Векснера). Также у данных пациентов не было выявлено признаков развития рецидива заболевания и спазма внутреннего анального сфинктера по результатам физического осмотра (наружный осмотр перианальной области и области заднего прохода, пальцевое ректальное исследование и аноскопия).

Обсуждение

По данным литературы, частота развития транзиторной недостаточности анального сфинктера после инъекции ботулинического токсина типа А во внутренний анальный сфинктер достигает 19 %, а после боковой подкожной сфинктеротомии — 44 % [8, 13]. Согласно метаанализам, проведенным R. Nelson et al. и посвященным оценке результатов медикаментозных и хирургических методов лечения хронической анальной трещины, боковая подкожная сфинктеротомия и другие методы ликвидации спазма внутреннего анального сфинктера были сопоставимы по частоте развития явлений анальной инконтиненции при сроке наблюдения за пациентами до 3 лет [14, 15]. В рамках проведенного исследования к 365-му дню наблюдения вышеуказанное явление не встречалось ни у одного из пациентов сравниваемых групп. Полученные данные стоит интерпретировать с осторожностью, поскольку они отражают в большей степени субъективную оценку пациентами степени анальной инконтиненции в соответствии со шкалой Векснера и могут быть связаны с отсутствием адекватного понимания больными понятия «норма», связанным с наличием выраженного болевого синдрома в течение длительного времени до оперативного лечения. Также отсутствие явлений недостаточности анального сфинктера после необратимого механического воздействия на мышечные волокна структур запирающего аппарата прямой кишки (после боковой подкожной сфинктеротомии) может быть обусловлено и компенсаторными возможностями конкретного пациента, что не исключает риска их развития в более отдаленные сроки наблюдения. С другой стороны, столь несопоставимые результаты по частоте развития явлений недостаточности анального сфинктера могут указывать на отсутствие общепринятой методики инъекции ботулинического токсина типа А во внутренний анальный сфинктер и выполнения боковой подкожной сфинктеротомии, а также отсутствию объективного контроля за выполнением хирургических манипуляций [4, 9, 12].

В рамках проводимых ранее исследований не оценивали связь между эффективностью проведенного лечения и достижением референсных значений аноректальной профилометрии, а функциональную оценку наличия спазма внутреннего

анального сфинктера проводили с помощью приборов различных производителей, что обуславливает высокую гетерогенность нормативных показателей [1, 5].

Полученные нами разнородные функциональные результаты лечения, характеризующие функцию наружного и внутреннего сфинктеров, не сопровождались клиническими проявлениями недостаточности анального сфинктера и развитием рецидива заболевания у пациентов сравниваемых групп. При этом у пациентов группы ботулотоксина в отдаленном послеоперационном периоде было выявлено статистически значимое повышение уровня среднего давления в анальном канале при волевом сокращении и в меньшей степени изменения показателей в покое, чем у больных группы сфинктеротомии, что подтверждает временный и обратимый эффект нейротоксина в сравнении с механическим нарушением целостности внутреннего анального сфинктера после боковой подкожной сфинктеротомии.

Сравниваемые методы лечения хронической анальной трещины в первую очередь направлены на ликвидацию спазма внутреннего анального сфинктера как ведущего звена патогенеза хронической анальной трещины [1, 3, 16–18]. В отдаленном послеоперационном периоде отмечено уменьшение числа пациентов со спазмом внутреннего анального сфинктера в группе ботулотоксина (с 24 до 22 %) и отсутствие изменений в частоте его встречаемости в группе сфинктеротомии. При этом у категории больных сравниваемых групп с сохраняющимся и вновь появившимся в отдаленном периоде наблюдения повышенным тонусом внутреннего анального сфинктера не было диагностировано признаков рецидива хронической анальной трещины в срок наблюдения 12,3 (12,2; 15,7) месяца. Однако, согласно результатам проведенного нами ранее метаанализа, рецидив хронической анальной трещины после применения ботулинического токсина типа А в 6 раз выше, чем после боковой подкожной сфинктеротомии, в срок наблюдения за пациентами от 4,5 до 60 месяцев [8]. Таким образом, у пациентов сравниваемых групп, имеющих спазм внутреннего анального сфинктера, не исключено возникновение рецидива заболевания при травматизации анодермы в более отсроченном периоде наблюдения в связи с ишемическими явлениями, возникающими на фоне сохраняющегося повышенного тонуса гладкой мускулатуры.

Полученные нами функциональные и клинические результаты лечения ставят под сомнение исключительность повышенного тонуса внутреннего анального сфинктера как основного звена патогенеза хронической анальной трещины у части пациентов и указывают на наличие других факторов, в сочетании с которыми определяется течение заболевания. В патогенезе анальной трещины на различных этапах ее развития могут играть роль нарушения рефлекторного расслабления наружного

анального сфинктера во время дефекации, инфекционные агенты, приводящие к формированию микроабсцессов и в дальнейшем язв в области анодермы, фиброзные изменения внутреннего анального сфинктера, приводящие к утрате его эластичности и постоянным разрывам во время акта дефекации [2, 7, 19, 20].

Заключение

Медикаментозная релаксация внутреннего анального сфинктера ботулиническим токсином типа А в дозировке 40 ЕД в сочетании с иссечением

трещины является эффективным, малоинвазивным и легко воспроизводимым методом у пациентов с хронической анальной трещиной, а обратимое воздействие ботулинического токсина типа А на мышечные структуры запирающего аппарата прямой кишки значительно снижает риск развития явлений послеоперационной анальной инконтиненции. Инъекция нейротоксина в дозировке 40 ЕД может служить альтернативой боковой подкожной сфинктеротомии в качестве метода ликвидации повышенного тонуса внутреннего анального сфинктера и использоваться в условиях дневного стационара или стационара одного дня.

Литература / References

1. Агапов М.А., Алиев Ф.Ш., Ачкасов С.И., Башанкаев Б.Н., Бирюков О.М., Благодарный Л.А. и др. Анальная трещина. *Колопроктология*. 2021;20(4):10–21. [Agarov M.A., Aliev F.Sh., Achkasov S.I., Bashankaev B.N., Biryukov O.M., Blagodarnyj L.A., et al. Anal fissure. *Koloproktologia*. 2021;20(4):10–21. (In Russ.)]. DOI: 10.33878/2073-7556-2021-20-4-10-21
2. Mapel D.W., Schum M., Von Worley A. The epidemiology and treatment of anal fissures in a population-based cohort. *BMC Gastroenterol*. 2014;14:129. DOI: 10.1186/1471-230X-14-129
3. Благодарный Л.А., Полетов Н.Н., Жарков Е.Е. Патогенез анальных трещин. *Колопроктология*. 2007;1(19):38–41. [Blagodarnyj L.A., Poletov N.N., Zharkov E.E. Pathogenesis of anal fissures. *Koloproktologia*. 2007;1(19):38–41. (In Russ.)].
4. Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Орлова Л.П., Подмаренкова Л.Ф., Полетов Н.Н., Жарков Е.Е. и др. Анальное недержание у больных, перенесших иссечение анальной трещины в сочетании с боковой подкожной сфинктеротомией. *Колопроктология*. 2008;3(25):18–24. [Shelygin Yu.A., Frolov S.A., Orlova L.P., Podmarenkova L.F., Poletov N.N., Zharkov E.E., et al. Anal incontinence in patients who have undergone excision of the anal fissure in combination with lateral subcutaneous sphincterotomy. *Koloproktologia*. 2008;3(25):18–24. (In Russ.)].
5. Stewart D.B. Sr, Gaertner W., Glasgow S., Migaly J., Feingold D., Steele S.R. Clinical practice guideline for the management of anal fissures. *Disease Colon Rectum*. 2017;60(1):7–14. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000735
6. Notaras M.J. Lateral subcutaneous sphincterotomy for anal fissure — a new technique. *Proc R Soc Med*. 1969;62(7):713.
7. Ram E., Alper D., Stein G.Y., Brammik Z., Dreznik Z. Internal anal sphincter function following lateral internal sphincterotomy for anal fissure: A long-term manometric study. *Ann Surg*. 2005;242(2):208–11. DOI: 10.1097/01.sla.0000171036.39886.f
8. Хрюкин Р.Ю., Костарев И.В., Арсланбекова К.И., Нагудов М.А., Жарков Е.Е. Ботулинический токсин типа А и боковая подкожная сфинктеротомия в лечении хронической анальной трещины со спазмом сфинктера. Что выбрать? (систематический обзор литературы и метаанализ). *Колопроктология*. 2020;19(2):113–28. [Khryukin R.Yu., Kostarev I.V., Arslanbekova K.I., Nagudov M.A., Zharkov E.E. Botulinum toxin type A and lateral subcutaneous sphincterotomy for chronic anal fissure with the sphincter. What to choose? (systematic literature review and meta-analysis). *Koloproktologia*. 2020;19(2):113–28. (In Russ.)]. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-2-113-128
9. Хрюкин Р.Ю., Жарков Е.Е., Голоктионов Н.А., Нехрикова С.В., Медведев В.Ю., Сложеникин С.В. и др. 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. [Khryukin R.Y., Zharkov E.E., Goloktionov N.A., Nekhriкова S.V., Medvedev V.Y., Slozhenikin S.V., et al. Treatment of chronic anal fissure botulinum toxin type A 40 U in comparison with lateral subcutaneous sphincterotomy (NCT03855046). *Koloproktologia*. 2022;21(1):60–70. (In Russ.)]. DOI: 10.33878/2073-7556-2022-21-1-60-70
10. Goloktionov N.A., Kashnikov V.N., Tklich O.V., Ponomarenko A.A., Khryukin R.Y., Kostarev I.V., et al. Comparison of different doses botulinum toxin type A efficacy in chronic anal fissure treatment. *Ser J Exp Clin Res*. 2022;23(1):13–28. DOI: 10.2478/sjcecr-2022-0006
11. Jorge J.M., Wexner S.D. Etiology and management of fecal incontinence. *Disease Colon Rectum*. 1993;36(1):77–97. DOI: 10.1007/BF02050307
12. Шельгин Ю.А., Фоменко О.Ю., Веселов В.В., Белоусова С.В., Аleshin Д.В., Вязьмин Д.О. Нормативные показатели давления в анальном канале при неперфузионной манометрии. *Колопроктология*. 2015;3(53):4–9. [Shelygin Yu.A., Fomenko O.Yu., Veselov V.V., Belousova S.V., Aleshin D.V., Vyaz'min D.O. Normative indicators of pressure in the anal canal with non-perfusion manometry. *Koloproktologia*. 2015;3(53):4–9. (In Russ.)].
13. Ebinger S.M., Hardt J., Warschkow R., Schmied B.M., Herold A., Post S., 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):663–76. DOI: 10.1007/s00535-017-1335-0
14. Nelson R.L., Thomas K., Morgan J., Jones A. Non surgical therapy for anal fissure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;2012(2):CD003431. DOI: 10.1002/14651858.CD003431.pub3
15. Nelson R.L., Chattopadhyay A., Brooks W., Platt I., Pavaiana T., Earl S. Operative procedures for fissure in ano. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;2011(11):CD002199. DOI: 10.1002/14651858.CD002199.pub4
16. Nelson R. A systematic review of medical therapy for anal fissure. *Dis Colon Rectum*. 2004;47(4):422–31. DOI: 10.1007/s10350-003-0079-5
17. Shelygin Y.A., Tklich O.V., Ponomarenko A.A., Fomenko O.Y., Khryukin R.Y., Zharkov E.E., et al. Follow up results of combination treatment of chronic anal fissure. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2020;12(2):244–9. DOI: 10.31838/ijpr/2020.SP2.040
18. Xynos E., Tzortzinis A., Chrysoe E., Tzovaras G., Vassilakis J.S. Anal manometry in patients with fissure-in-ano before and after internal sphincterotomy. *Int J Colorectal Dis*. 1993;8(3):125–8. DOI: 10.1007/BF00341183
19. van Meegdenburg M.M., Trzpis M., Heineman E., Broens P.M. Increased anal basal pressure in chronic anal fissures may be caused by overreaction of the anal-external sphincter continence reflex. *Med Hypotheses*. 2016;94:25–9. DOI: 10.1016/j.mehy.2016.06.005
20. Shaoming C., Qinghuan Y. A new theory on the cause of anal fissure impaction. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*. 2020;40(4):321–5. DOI: 10.1016/j.jcol.2020.06.006

Сведения об авторах

Ачкасов Сергей Иванович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации; профессор кафедры колопроктологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: info@gnck.ru;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилья, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9294-5447>

Хрюкин Роман Юрьевич* — кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник отдела общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: hruginroman@gmail.com, info@gnck.ru;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилья, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0556-1782>

Жарков Евгений Евгеньевич — кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: zee@gnck.ru;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилья, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3403-9731>

Пonomarenko Алексей Алексеевич — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: dr.ponomarenkoaa@gmail.com;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилья, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7203-1859>

Фоменко Оксана Юрьевна — доктор медицинских наук, руководитель лаборатории клинической патофизиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: fov@gnck.ru;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилья, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9603-6988>

Клопков Николай Иванович — клинический ординатор отдела общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: nikolay.klopkov@gmail.com;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилья, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3103-5672>

Камаева Зарина Загитовна — аспирант кафедры колопроктологии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: info@gnck.ru;
123995, г. Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3075-3110>

Information about the authors

Sergey I. Achkasov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology; Professor of the Department of Coloproctology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.
Contact information: info@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9294-5447>

Roman Yu. Khryukin* — Cand. Sci. (Med.), Junior Researcher at the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.
Contact information: hruginroman@gmail.com, info@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0556-1782>

Evgeny E. Zharkov — Cand. Sci. (Med.), Researcher at the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.
Contact information: zee@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3403-9731>

Aleksey A. Ponomarenko — Dr. Sci. (Med), Leading Researcher, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.
Contact information: dr.ponomarenkoaa@gmail.com;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7203-1859>

Oksana Yu. Fomenko — Dr. Sci. (Med), Head of the Laboratory of Clinical Pathophysiology, Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology.
Contact information: fov@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9603-6988>

Nikolay I. Klopkov — Clinical Resident, Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology.
Contact information: info@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3103-5672>

Zarina Z. Kamaeva — Postgraduate Student, Department of Coloproctology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.
Contact information: info@gnck.ru;
123995, Moscow, Barricade str., 2/1, build. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3075-3110>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Лебедева Екатерина Юрьевна — клинический ординатор отдела общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: info@gnck.ru;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилы, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3590-112X>

Сагидова Карина Ибаковна — аспирант отдела общей и реконструктивной колопроктологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: info@gnck.ru;
123423, г. Москва, ул. Саляма Адилы, 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7373-9103>

Ekaterina Yu. Lebedeva — Clinical Resident at the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology.
Contact information: info@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3590-112X>

Karina I. Sagidova — Postgraduate Student, Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology.
Contact information: info@gnck.ru;
123423, Moscow, Salyama Adilya str., 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7373-9103>

Поступила: 27.02.2023 Принята: 29.04.2023 Опубликовано: 30.10.2023
Submitted: 27.02.2023 Accepted: 29.04.2023 Published: 30.10.2023