

Оригинальная статья / Original article

Двухэтапная профилактика послеоперационных гнойно-септических осложнений у пациентов с параректальными свищами

О.Е. Лисин[✉], o.e.lisin@samsmu.ru, С.Е. Каторкин, Е.В. Шестаков, П.С. Андреев, А.В. Арустамян, Л.А. Личман
Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»

Резюме

Введение. При лечении пациентов с параректальными свищами довольно часто встречаются рецидивы заболевания, а также послеоперационные осложнения в виде нагноения послеоперационной раны, анальной инконтиненции и т. д.

Цель работы – изучить влияние применения антибактериальных препаратов на результат лечения пациентов с параректальными свищами.

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ 105 случаев лечения пациентов. Все пациенты были разделены на 2 группы методом случайной выборки: в I группе пациентам, помимо стандартной предоперационной подготовки, выполнялась санация свищевого хода 1%-ным раствором диоксида. В послеоперационном периоде пациентам выполнялись перевязки с мазью диоксидин 5%-ной, а также осуществлялось введение мази *per rectum* с 1-х послеоперационных суток в течение 7 дней. Во второй группе проводилась стандартная предоперационная подготовка. Всем пациентам групп сравнения интраоперационно брали посев на флору из свищевого хода. В послеоперационном периоде оценивалось заживление послеоперационных ран, стихание местной и системной воспалительной реакции.

Результаты. Выявлены статистически значимые различия в полученных результатах посева в группах сравнения, что свидетельствует об эффективности предоперационной санации свищевого хода 1%-ным раствором диоксида. В послеоперационном периоде исчезновение гиперемии кожных покровов вокруг раны и значительное уменьшение отека мягких тканей отмечалось в I группе в среднем на $4,2 \pm 1,8$ сут., во II группе – на $5,4 \pm 2,6$ сут. ($t = 0,379$, $p < 0,05$).

Применение двухэтапной профилактики послеоперационных осложнений позволяет улучшить результаты лечения пациентов с параректальными свищами за счет снижения количества патогенной микрофлоры в области послеоперационной раны, более быстрого купирования местной и системной воспалительной реакции, а также за счет увеличения количества пациентов с первичным заживлением послеоперационных ран.

Выводы. Данная двухэтапная схема профилактики послеоперационных осложнений у пациентов с параректальными свищами с применением 1%-ного раствора диоксида и мази диоксидин 5%-ной повышает эффективность лечения.

Ключевые слова: хронический парапроктит, параректальный свищ, хирургическое лечение, диоксидин, нагноение послеоперационной раны, профилактика послеоперационных осложнений, иссечение параректального свища, антибактериальный препарат, свищ прямой кишки

Для цитирования: Лисин О.Е., Каторкин С.Е., Шестаков Е.В., Андреев П.С., Арустамян А.В., Личман Л.А. Двухэтапная профилактика послеоперационных гнойно-септических осложнений у пациентов с параректальными свищами. *Амбулаторная хирургия*. 2021;18(2):77–82. <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2021-18-2-77-82>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Two-stage prevention of purulent-septic complications after surgery in patients with pararectal fistulas

Oleg E. Lisin[✉], o.e.lisin@samsmu.ru, Sergey E. Katorkin, Evgenii V. Shestakov, Pavel S. Andreev, Avetik V. Arustamyan, Leonid A. Lichman
Samara State Medical University; 165 “b”, Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia

Abstract

Introduction. In the treatment of patients with pararectal fistula, relapses of the disease are quite common, as well as postoperative complications in the form of suppression of a postoperative wound, anal incontinence, etc.

The aim of the work is to improve the results of treatment of patients with pararectal fistula by reducing the number of purulent-septic complications in the postoperative period.

Materials and methods. Analysis of 105 cases of treatment of patients was carried out. All patients were divided into 2 groups by random sampling: in group I, patients, in addition to standard preoperative training, underwent fistula sanitization with 1% dioxidin solution. In the postoperative period, patients underwent dressings with 5% dioxidin ointment, and also administered per rectum ointment from 1 postoperative day for 7 days. In the second group standard preoperative training was carried out. All patients of the comparison groups were intraoperatively seeded on the flora from the fistula. Postoperative healing of postoperative wounds, subsidence of local and systemic inflammatory response were evaluated.

Results. The results show a statistically significant improvement in treatment outcomes of patients in the major group.

Conclusions. Application of two-stage prevention of postoperative complications makes it possible to improve results of treatment of patients with pararectal fistulas due to reduction of amount of pathogenic microflora in area of postoperative wound, faster stopping of local and systemic inflammatory reaction, and also due to increase of number of patients with primary healing postoperative wound.

Keywords: chronic paraproctitis, pararectal fistula, surgical treatment, dioxidin, postoperative wound suppression, prevention of postoperative complications, pararectal fistula excision, antibacterial drug, rectal fistula

For citation: Lisin O.E., Katorkin S.E., Shestakov E.V., Andreev P.S., Arustamyan A.V., Lichman L.A. Two-stage prevention of purulent-septic complications after surgery in patients with pararectal fistulas. *Ambulatoynaya khirurgiya = Ambulatory Surgery (Russia)*. 2021;18(2):77–82. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2021-18-2-77-82>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Параректальный свищ (свищ прямой кишки, хронический парапроктит) – хронический воспалительный процесс в параректальной клетчатке и межсфинктерном пространстве [1]. При данном патологическом процессе формируется ход и/или полость, которые имеют сообщение с прямой кишкой, а также в большинстве случаев имеют сообщение с перианальной кожей. Основными жалобами у пациентов при данной патологии являются наличие сукровичных, серозных и гнойных выделений в перианальной области, дискомфорт, болевой синдром и появление уплотнения в области ануса, эпизодическое повышение температуры тела до субфебрильных цифр [2].

Данная проблема является актуальной в современной хирургии и колопроктологии. Заболеваемость составляет 2 случая на 10 тыс. в год [3]. Распространенность заболевания по данным различных авторов колеблется от 9 до 23,2 человек на 100 тыс. населения [4, 5]. Мужчины чаще страдают от данного заболевания, чем женщины (соотношение по полу – 1,8:1) [4, 6]. Также следует отметить, что наиболее часто параректальные свищи встречаются у пациентов трудоспособного возраста (от 30 до 50 лет), что делает данную патологию социально значимой [7]. Длительный реабилитационный период является причиной временной утраты трудоспособности на продолжительный срок, что приводит к выраженному снижению качества жизни пациентов. Нельзя не отметить высокие затраты на лечение данной группы больных, что связано с частыми рецидивами заболевания (от 0 до 90% в зависимости от вида свища и выбранной методики лечения), частыми послеоперационными осложнениями (нагноение послеоперационной раны, анальная

инконтиненция, длительный и стойкий болевой синдром и т.д.) [8].

Таким образом, можно сделать вывод, что данная проблема требует повышенного внимания со стороны хирургов и колопроктологов с целью разработки и внедрения новых способов лечения параректальных свищей, а также профилактики послеоперационных осложнений у данной категории больных.

Цель работы – изучить влияние применения антибактериальных препаратов на результат лечения пациентов с параректальными свищами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведен проспективный анализ 105 случаев лечения пациентов с параректальными свищами, поступивших на лечение в хирургическое и колопроктологическое отделения клиник Самарского государственного медицинского университета в период с сентября 2020 г. по сентябрь 2021 г. От каждого пациента было получено информированное согласие на участие в исследовании, которое проводилось в соответствии с утвержденным протоколом, этическими принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (Сеул, 2008), трехсторонним Соглашением по надлежащей клинической практике (ICH GCP) и действующим законодательством РФ.

Критерии включения: возраст пациентов от 18 до 65 лет, наличие полного транссфинктерного или полного простого экстрасфинктерного свища, срок после последнего оперативного вмешательства по поводу острого парапроктита более 2 мес., отсутствие в анамнезе операций по поводу параректального свища, отсутствие аллергических реакций на Диоксидин® в анамнезе.



Критерии исключения: возраст пациентов меньше 18 лет и старше 65 лет; гормонотерапия и химиотерапия в анамнезе; отягощенный преморбидный фон (патологии сердца, легких, печени, почек, органическая патология ЦНС); наркомания, токсикомания; сопутствующие онкологические заболевания; иммунодепрессивные состояния, в т. ч. ВИЧ-инфекция; наличие декомпенсированного сахарного диабета в анамнезе, септические состояния; пациенты с интрасфинктерными и сложными экстрасфинктерными свищами; пациенты, перенесшие оперативное вмешательство по поводу параректальных свищей.

Все пациенты были разделены на 2 группы методом случайной выборки. В I группу (n = 55) были включены пациенты с четными номерами медицинских карт, которым в предоперационном периоде выполнялась стандартная предоперационная подготовка, проводилась стандартная антибиотикопрофилактика за 1 час до операции (цефтриаксон 2,0 г в/в струйно, метронидазол 500 мг – 100 мл в/в капельно), а также в качестве профилактики послеоперационных гнойно-септических осложнений выполнялась санация свищевого хода 1%-ным раствором Диоксидин® (раствор для внутривполостного и наружного применения 10 мг/мл, 5 мл и 10 мл; 1 мл препарата содержит активное вещество – гидроксиметилхиноксалиндиоксид (диоксидин) – 10,0 мг, вспомогательное вещество – вода для инъекций – до 1,0 мл) путем введения шприцем 5–10 мл раствора через наружное свищевое отверстие 1 раз в день в течение 2–3 дней. В послеоперационном периоде пациентам выполнялись перевязки с мазью Диоксидин® 5% (диоксидин – 5 г; ПЭО-400 – 74,9 г; ПЭО-1500 – 20 г; нипагин – 0,08 г; эфир пропиловый параоксибензойной кислоты – 0,02 г.), а также осуществлялось введение 3–5 мл мази *per rectum* с 1-х послеоперационных суток в течение 7 дней.

Во II группу (n = 50) были включены пациенты с нечетными номерами медицинских карт, которым в предоперационном периоде выполнялась стандартная предоперационная подготовка, антибиотикопрофилактика

за 1 час до операции (цефтриаксон 2,0 г в/в струйно, метронидазол 500 мг – 100 мл в/в капельно), а в послеоперационном периоде перевязки выполнялись с 5% раствором перманганата калия.

Группы сравнения были сопоставимы по полу и возрасту. Распределение по полу в I группе: мужчины – 30 пациентов (55%), женщины – 25 пациентов (45%); во II группе: мужчины – 28 пациентов (56%), женщины – 22 пациента (44%). Средний возраст пациентов I группы составил $44,5 \pm 5,6$, во II группе – $47,2 \pm 6,2$ ($t = 0,3231$, $p < 0,05$).

Все пациенты поступали на госпитализацию со стандартным перечнем анализов и обследований, включающим общеклинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, группа крови, Rh-фактор, анализ крови на сифилис, анализ крови на HBsAg, Anti-HCV, ВИЧ-инфекцию, ЭКГ, консультацию терапевта, УЗИ мягких тканей перианальной области, а также ТРУЗИ или МРТ мягких тканей перианальной области и малого таза. После поступления в стационар пациенты осматривались лечащим врачом, собирался анамнез, выполнялось пальцевое исследование прямой кишки, аноскопия, сфинктерометрия, ректороманоскопия (при необходимости), назначалась бесшлаковая диета, выполнялись очистительные клизмы накануне и утром в день операции. Всем пациентам групп сравнения интраоперационно брали посев на флору из свищевого хода.

Оперативное лечение проводилось с применением следующих методик: иссечение параректального свища с низведением лоскута стенки прямой кишки, перевязка и пересечения свища в межсфинктерном пространстве (LIFT), а также применялся разработанный нами способ лечения транссфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки (патент РФ на изобретение № 2753137 от 11.08.2021) [9].

В послеоперационном периоде, независимо от выполненной методики, нами оценивалось заживление послеоперационных ран, стихание местной и системной воспалительной реакции.

ТАБЛИЦА 1. Выделенные микроорганизмы из отделяемого параректального свища в группах сравнения (n = 105)

TABLE 1. Isolated microorganisms from separable pararectal fistula in comparison groups (n = 105)

Микрофлора	Основная группа (n = 55)	Контрольная группа (n = 50)	Критерий Пирсона	Уровень значимости (p)
E.coli	12 (21,8%)	30 (60%)	40,416	$p \leq 0,01$
S. auerus	10 (18,2%)	25 (50%)		
Прочая флора	3 (5,5%)	12 (24%)		
Патологической флоры выявлено не было	30 (54,5)	3 (10%)		

ТАБЛИЦА 2. Распределение пациентов групп сравнения (n = 105) по виду заживления послеоперационной раны
TABLE 2. Distribution of patients of comparison groups (n = 105) by type of postoperative wound healing.

Заживление	Основная группа (n = 55)	Контрольная группа (n = 50)	Критерий Пирсона	Уровень значимости (p)
Первичное заживление и отсутствие ранних послеоперационных осложнений	48 (87,3%)	35 (70%)	4,718	p < 0,05
Вторичное заживление ввиду развившихся послеоперационных осложнений	7 (12,7%)	15 (30%)		

РЕЗУЛЬТАТЫ

Статистически значимых различий между исследуемыми группами пациентов по полу и возрасту $\chi^2 = 0,001$, $p = 0,05$ не выявлено. Основную часть микрофлоры составляли *E. coli* и *S. auerus*. Патологическим считали, если титр микроорганизмов составлял выше $1 \cdot 10^3$ КОЕ/мл. Также у 15 пациентов (14,3%) обеих групп выявляли такие микробы, как *S. pneumoniae*, *E. faecalis* и *S. epidermidis*. Они были объединены в отдельную группу. Полученные данные посевов представлены в табл. 1.

Выявлены статистически значимые различия в полученных результатах посева в группах сравнения, что свидетельствует об эффективности предоперационной санации свищевого хода 1%-ным раствором Диоксидин®.

В послеоперационном периоде исчезновение гиперемии кожных покровов вокруг раны и значительное уменьшение отека мягких тканей отмечалось в I группе в среднем на $4,2 \pm 1,8$ сутки, во II группе – на $5,4 \pm 2,6$ сутки ($t = 0,379$, $p < 0,05$). Температурная реакция организма нормализовалась в I группе на 2-е сутки после операции ($1,8 \pm 0,2$), а во II группе – только на 3–4 сутки ($2,9 \pm 0,4$) ($t = 2,45$, $p < 0,05$). Выявлены статистически значимые различия по срокам стихания местной и системной воспалительной реакции в группах сравнения.

В основной группе первичное заживление послеоперационных ран было зафиксировано у 48 пациентов (87,3%). В контрольной группе первичное заживление наблюдалось у 35 пациентов (70%). У остальных 22 пациентов (21%) групп сравнения были зафиксированы послеоперационные осложнения в виде суппурации раны и несостоятельности кожных швов, что приводило к необходимости удаления шовного материала и ведении раны «открыто» с последующим вторичным заживлением. Полученные результаты представлены нами в табл. 2. Выявлены

статистически значимые различия в полученных результатах по виду заживления послеоперационных ран в группах сравнения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты в группах сравнения по посевам биологического материала, стиханию местной и системной воспалительной реакции, а также по виду заживления послеоперационных ран свидетельствуют о статистически значимом улучшении результатов лечения пациентов основной группы.

Мы считаем, что этапное применение 1%-ного раствора Диоксидина® в предоперационном периоде и 5%-ной мази Диоксидин® в послеоперационном периоде у пациентов позволяет снизить количество ранних послеоперационных осложнений и добиться лучших результатов заживления ран, по сравнению со стандартными методиками. Эффективность двух-этапной схемы профилактики, с нашей точки зрения, можно объяснить следующими характеристиками применяемых препаратов:

1. Диоксидин® – это противомикробный препарат с бактерицидными свойствами, который активен в отношении абсолютного большинства бактерий, встречающихся в колопроктологической практике.
2. При применении Диоксидина® крайне редко развивается резистентность микроорганизмов, благодаря его трехступенчатому механизму действия. Это позволяет регулярно использовать этот препарат в хирургической и колопроктологической практике.
3. Одним из свойств препарата является стимуляция репаративной регенерации и краевой эпителизации ран, что ускоряет процессы очищения и заживления ран, а это, в свою очередь, сокращает затраты на лечение пациентов.
4. Существующие различные формы выпуска данного препарата позволяют его применять на различных

этапах лечения пациентов (возможность применения как внутрисполостно в предоперационном периоде, так и наружно в послеоперационном периоде).

ВЫВОДЫ

Применение двухэтапной профилактики послеоперационных осложнений Диоксидином позволяет улучшить результаты лечения пациентов с параректальными свищами, независимо от выбранной методики операции, за счет снижения количества патогенной микрофлоры в области послеоперационной раны,

более быстрого купирования местной и системной воспалительной реакции, а также за счет увеличения количества пациентов с первичным заживлением послеоперационных ран. Данную схему профилактики послеоперационных осложнений можно рекомендовать к применению в рутинной практике хирургов и колопроктологов.

Поступила / Received 01.10.2021

Поступила после рецензирования / Revised 20.10.2021

Принята в печать / Accepted 24.10.2021

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шелыгин Ю.А. (ред.). *Колопроктология: клинические рекомендации*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017. 560 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443576.html>.
2. Alasari S., Kim N.K. Overview of anal fistula and systematic review of ligament of the intersphincteric fistula tract (LIFT). *Tech Coloproctol*. 2014;18(1):13–22. <https://doi.org/10.1007/s10151-013-1050-7>.
3. Ommer A., Herold A., Berg E., Fürst A., Sailer M., Schiedeck T. Cryptoglandular Anal Fistulas. *Dtsch Arztebl Int*. 2011;108(42):707–713. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0707>.
4. Zanotti C., Martinez-Puente C., Pascual I., Pascual M., Herreros D., García-Olmo D. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorectal Dis*. 2007;22(12):1459–1462. <https://doi.org/10.1007/s00384-007-0334-7>.
5. Bleier J., Moloo H. Current management of cryptoglandular fistula-in-ano. *World J Gastroenterol*. 2011;17(28):3286–3291. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i28.3286>.
6. Cadeddu F., Salis F., Lisi G., Ciangola I., Milito G. Complex anal fistula remains a challenge for colorectal surgeon. *Int J Colorectal Dis*. 2015;30(5):595–603. <https://doi.org/10.1007/s00384-014-2104-7>.
7. Zawadzki A., Starck M. Collagen plugs – a new treatment of complex anal fistulas. Experiences from a Swedish center. *Lakartidningen*. 2008;105(20):1489–1491. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18575404>.
8. Lundqvist A., Ahlberg I., Hjalte F., Ekelund M. Direct and indirect costs for anal fistula in Sweden. *Int J Surg*. 2016;35:129–133. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2016.09.082>.
9. Лисин О.Е., Андреев П.С., Шестаков Е.В., Каторкин С.Е., Безбородов А.И. *Способ хирургического лечения трансфинктерных и экстрасфинктерных свищей прямой кишки*. Патент RU 2753137 C1, 01.12.2020. Режим доступа: https://yandex.ru/patents/doc/RU2753137C1_20210811.

REFERENCES

1. Shelygin Yu.A. (ed.). *Coloproctology: clinical guidelines*. Moscow: GEOTAR-Media; 2017. 560 p. (In Russ.) Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443576.html>.
2. Alasari S., Kim N.K. Overview of anal fistula and systematic review of ligament of the intersphincteric fistula tract (LIFT). *Tech Coloproctol*. 2014;18(1):13–22. <https://doi.org/10.1007/s10151-013-1050-7>.
3. Ommer A., Herold A., Berg E., Fürst A., Sailer M., Schiedeck T. Cryptoglandular Anal Fistulas. *Dtsch Arztebl Int*. 2011;108(42):707–713. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0707>.
4. Zanotti C., Martinez-Puente C., Pascual I., Pascual M., Herreros D., García-Olmo D. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorectal Dis*. 2007;22(12):1459–1462. <https://doi.org/10.1007/s00384-007-0334-7>.
5. Bleier J., Moloo H. Current management of cryptoglandular fistula-in-ano. *World J Gastroenterol*. 2011;17(28):3286–3291. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i28.3286>.
6. Cadeddu F., Salis F., Lisi G., Ciangola I., Milito G. Complex anal fistula remains a challenge for colorectal surgeon. *Int J Colorectal Dis*. 2015;30(5):595–603. <https://doi.org/10.1007/s00384-014-2104-7>.
7. Zawadzki A., Starck M. Collagen plugs – a new treatment of complex anal fistulas. Experiences from a Swedish center. *Lakartidningen*. 2008;105(20):1489–1491. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18575404>.
8. Lundqvist A., Ahlberg I., Hjalte F., Ekelund M. Direct and indirect costs for anal fistula in Sweden. *Int J Surg*. 2016;35:129–133. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2016.09.082>.
9. Lysin O.E., Andreev P.S., Shestakov E.V., Katorkin S.E., Bezborodov A.I. *Surgical technique for the treatment of transsphincteric and extrasphincteric rectal fistulas*. Patent RU 2753137 C1, 01.12.2020. (In Russ.) Available at: https://yandex.ru/patents/doc/RU2753137C1_20210811.

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – Каторкин С.Е., Лисин О.Е.

Написание текста – Лисин О.Е., Личман Л.А.

Сбор и обработка материала – Лисин О.Е., Арустамян А.В.

Редактирование – Шестаков Е.В., Андреев П.С.

Contribution of authors:

Concept and design of the article – **Sergey E. Katorkin, Oleg E. Lisin**

Text development – **Oleg E. Lisin, Leonid A. Lichman**

Collection and processing of material – **Oleg E. Lisin, Avetik V. Arustamyan**

Editing – **Evgenii V. Shestakov, Pavel S. Andreev**

Информация об авторах:

Лисин Олег Евгеньевич, врач-хирург, колопроктолог клиники и кафедры госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»; <https://orcid.org/0000-0003-0502-3562>; o.e.lisin@samsmu.ru

Каторкин Сергей Евгеньевич, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой и клиникой госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»; <https://orcid.org/0000-0001-7473-6692>; katorkinse@mail.ru

Шестаков Евгений Викторович, заведующий хирургическим отделением кафедры и клиники госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»; <https://orcid.org/0000-0003-2941-6141>; e.v.shestakov@samsmu.ru

Андреев Павел Сергеевич, к.м.н., доцент, заведующий колопроктологическим отделением кафедры и клиники госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»; <https://orcid.org/0000-0002-0264-7305>; pashaandreev@yandex.ru

Арустамян Аветик Виленович, врач-хирург клиники и кафедры госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»; <https://orcid.org/0000-0003-4377-4762>; avo.arustamyan@mail.ru

Личман Леонид Андреевич, к.м.н., ассистент, врач-колопроктолог клиники и кафедры госпитальной хирургии, Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, проспект Карла Маркса, д. 165 «б»; <https://orcid.org/0000-0002-4817-3360>; lichman163@gmail.com

Information about the authors:

Oleg E. Lisin, Surgeon, Soloproctologist of the Clinic and Departments of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 165 "b", Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-0502-3562>; o.e.lisin@samsmu.ru

Sergey E. Katorkin, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department and Clinic of Surgery, Samara State Medical University; 165 "b", Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7473-6692>; katorkinse@mail.ru

Evgenii V. Shestakov, Head of the Surgical Department of the Department and Clinic of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 165 "b", Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2941-6141>; e.v.shestakov@samsmu.ru

Pavel S. Andreev, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Coloproctology Department of the Department and Clinic of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 165 "b", Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0264-7305>; pashaandreev@yandex.ru

Avetik V. Arustamyan, Surgeon Clinic and Department of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 165 "b", Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-4377-4762>; avo.arustamyan@mail.ru

Leonid A. Lichman, Cand. Sci. (Med.), Assistant, Coloproctologist of the Clinic and Departments of Hospital Surgery, Samara State Medical University; 165 "b", Karl Marx Ave., Samara, 443079, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-4817-3360>; lichman163@gmail.com