

Хронические хирургические заболевания прямой кишки у пациентов с сахарным диабетом

Дж.К. Мухаббатов¹, М.К. Гулзода¹, Р.А. Турсунзода², М.Б. Аннаев¹, А.Дж. Мухаббатов¹

¹Кафедра общей хирургии №1 им. проф. А.Н. Каххорова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»;

²Ассоциация общественного здравоохранения Таджикистана, Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Проанализировать влияние сахарного диабета на хронические заболевания прямой кишки такие как геморрой, хроническая анальная трещина, пилонидальная болезнь и свищ прямой кишки.

Материалы и методы. В обзоре литературы представлены данные о патофизиологических механизмах влияния сахарного диабета на течение хронических хирургических заболеваний в области прямой кишки.

Результаты. Сахарный диабет влияет на течение и исход хронических заболеваний прямой кишки. Увеличивается риск инфекций, замедляется заживление и растет вероятность рецидивов.

Основной практический вывод заключается в том, что перед операцией необходимо оптимизировать уровень глюкозы в крови, индивидуально подобрать методику лечения с учётом степени контроля диабета и применить мультидисциплинарный подход к ведению пациентов.

Для пациентов с диабетом малоинвазивные методы лечения пилонидальной болезни и геморроя могут быть эффективны при тщательном подборе, однако в сложных случаях, например, при наличии серьёзной инфекции или сложного свища необходимы более радикальные вмешательства.

Для оценки влияния уровней гликемии на конкретные исходы колопроктологических операций необходимы стандартизированные проспективные исследования.

Заключение. Сахарный диабет является значимым фактором риска рецидивов заболеваний прямой кишки, оказывает существенное влияние на течение и исходы хирургических заболеваний аноректальной области из-за микро- и макроваスキкулярных нарушений, нейропатии и нарушения иммунного ответа, что требует индивидуализированного подхода к планированию хирургического вмешательства и последующего наблюдения.

Ключевые слова:

сахарный диабет, аноректальная область, геморрой, анальная трещина, пилонидальная болезнь, свищ прямой кишки, раневые осложнения, периоперационный контроль гликемии

Для цитирования:

Мухаббатов Дж.К., Гулзода М.К., Турсунзода Р.А., Аннаев М.Б., Мухаббатов А.Дж. Хронические хирургические заболевания прямой кишки у пациентов с сахарным диабетом. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2025; 6(3): 42-53. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-3-42-53>

DOI: 10.54538/2707-5265-2025-6-3-42-53

Chronic surgical diseases of the rectum in patients with diabetes mellitus

J.K. Mukhabbatov¹, M.K. Gulzoda¹, R.A. Tursunzoda², M.B. Annaev¹, A.J. Mukhabbatov¹

¹Department of General Surgery N1 named by prof. A.N. Kakhkhorov State Educational Institution "Avicenna Tajik State Medical University";

²Public Health Association of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To analyze the impact of diabetes mellitus on chronic rectal diseases such as hemorrhoids, chronic anal fissure, pilonidal disease and anal fistula.

Materials and Methods: The literature review presents data on the pathophysiological mechanisms of the influence of diabetes mellitus on the course of chronic surgical diseases in the rectum.

Results: Diabetes mellitus alters the course and outcomes of chronic rectal surgical diseases, leading to an increased risk of infection, delayed healing, and a higher risk of recurrence.

The main practical conclusion is that preoperative blood glucose levels should be optimized, treatment methods should be individually tailored to the degree of diabetes control, and a multidisciplinary approach should be applied to patient management.

For patients with diabetes, minimally invasive treatments for pilonidal disease and hemorrhoids can be effective when carefully selected, but in complex cases, such as those with severe infection or complex fistulas, more radical interventions are necessary.

Standardized prospective studies are needed to evaluate the impact of glycemic control on specific outcomes of proctological surgery.

Conclusion: Diabetes mellitus is a significant risk factor for rectal disease recurrence and significantly impacts the course and outcomes of anorectal surgery due to micro- and macrovascular disorders, neuropathy, and immune dysfunction, requiring an individualized approach to surgical planning and follow-up.

Key words:

diabetes mellitus, anorectal region, hemorrhoids, anal fissure, pilonidal disease, rectal fistula, wound complications, perioperative glycemic control

For citation:

Mukhabbatov J.K., Gulzoda M.K., Tursunzoda R.A., Annaev M.B., Mukhabbatov A.J. Chronic surgical diseases of the rectum in patients with diabetes mellitus. Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino". 2025; 6(3): 42-53 <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2025-6-3-42-53>

ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет (СД) оказывает значительное влияние на течение хронических хирургических заболеваний прямой кишки. Высокий уровень сахара в крови может привести к микро- и макроангиопатиям, нейропатии и нарушению заживления тканей. Это ухудшает течение геморроя, хронической анальной трещины, пилонидальной болезни и свищей прямой кишки.

Нарушение микроциркуляции и диабетическая нейропатия способствуют формированию хронической анальной трещины и рецидивирующих свищей прямой кишки, так как замедляют процессы заживления и повышают риск вторичной инфекции [1].

У пациентов с сахарным диабетом длительное время сохраняется повышенный риск недержания кала, что обусловлено снижением функции как анального сфинктера, так и прямой кишки. Полученные результаты исследования могут быть обусловлены более высокой частотой встречаемости микроангиопатии, а также вегетативной и периферической нейропатии среди пациентов с СД [2].

Это согласуется с наблюдениями снижения сжимающего давления и дисфункции наружного анального сфинктера, что может быть связано с двигательной периферической невропатией срамных нервов и корешков S3–S4 нервов, которые иннервируют наружного анального сфинктера и пуборектальную мышцу [3, 4].

У больных с сахарным диабетом и симптомами желудочно-кишечного тракта наблюдается снижение количества интерстициальных клеток Кахала, что приводит к уменьшению тонуса внутреннего анального сфинктера [5]. Прямая кишка получает вегетативную иннервацию от симпатических и пара-

симпатических нервов. Ощущения в прямой кишке передаются парасимпатическими волокнами, идущими от S2 к S4. Снижение чувствительности прямой кишки у людей с диабетом может быть дополнительным признаком диабетической автономной нейропатии [6].

У пациентов с хроническим сахарным диабетом недержание кала встречается в 7-15% случаев из-за микрососудистых осложнений, приводящих к снижению тонуса и сократительной способности мышц тазового дна. Анальный зуд - типичный признак поражения нервов у диабетиков, а ощущение зуда может быть вызвано повреждением нервных волокон в коже вокруг ануса. Эти нервы, отвечающие за сенсорную информацию, особенно уязвимы к высокому уровню сахара в крови, что делает их склонными к нейропатии - типу повреждения нервов, характерному для диабетиков [7].

Сахарный диабет существенно влияет на течение проктологических заболеваний, таких как хронический геморрой, анальные трещины, пилонидальная болезнь и ректовагинальные свищи. У пациентов с сахарным диабетом наблюдаются нарушения микроциркуляции и сенсорной иннервации в аноректальной области, что приводит к снижению регенераторного потенциала тканей и повышенной склонности к рецидивам после хирургического вмешательства.

Также отмечается замедление заживления послеоперационных ран и более частое развитие инфекционных осложнений, что требует индивидуального подхода при выборе метода хирургического лечения и проведения послеоперационного ведения, а также более тщательного контроля гликемии в периоперационном периоде.

Для оценки влияния уровней гликемии на конкретные исходы колопрок-

тологических операций необходимы стандартизированные проспективные исследования [8].

При сахарном диабете пилонидальная болезнь протекает тяжелее: характерны затяжное воспаление, нагноение и высокий риск рецидива после хирургического лечения, что связано с повышенной колонизацией микроорганизмов, нарушением иммунного ответа и снижением эффективности регенераторных процессов [1].

У пациентов с сахарным диабетом развивается диабетическая энтеральная нейропатия, которая проявляется нарушением моторики толстой и прямой кишки, ведёт к хроническим запорам или диарее и влияет на течение проктологических заболеваний. Запоры способствуют прогрессированию геморроя и формированию анальных трещин, а диарея вызывает мацерацию и воспаление аноректальной области. Нарушение трофики тканей и снижение регенераторного потенциала при сахарном диабете увеличивают риск хронического течения и рецидивов свищей прямой кишки и пилонидальной болезни, а также осложняют хирургическое лечение [9].

Для пациентов с СД малоинвазивные методы лечения пилонидальной болезни и геморроя могут быть эффективны при тщательном подборе, однако при наличии серьёзной инфекции или сложного свища необходимы более радикальные вмешательства [10].

Среди больных с сахарным диабетом нередко выявляются хронические патологии аноректальной зоны: геморрой, анальные трещины, свищ прямой кишки и пилонидальная болезнь.

Согласно данным Иванова А.А. и соавторов (2021), диабет осложняет течение патологий из-за нарушений микроцир-

куляции, заживления ран и повышенной восприимчивости к инфекциям [11].

Зарубежные исследования также подтверждают эту взаимосвязь. В работе Smith J., Brown T. (2020) отмечается, что у пациентов с сахарным диабетом осложнения после операций на прямой кишке возникают в 1,5–2 раза чаще, чем у людей без эндокринных заболеваний [12].

По данным В.В. Петрова (2019), у пациентов с сахарным диабетом при анальных трещинах наблюдается усиление болевого синдрома и замедление процессов заживления. Это подчёркивает необходимость индивидуального подхода к выбору метода лечения [13].

Таким образом, сочетание хронических проктологических заболеваний и сахарного диабета является актуальной междисциплинарной проблемой, требующей совместного ведения пациентов эндокринологами и хирургами.

Геморрой

У пациентов с сахарным диабетом хирургические заболевания прямой кишки (геморрой, хроническая анальная трещина, свищи прямой кишки, пилонидальная болезнь) проявляются особыми клинико-морфологическими особенностями.

Геморрой является одним из самых распространённых заболеваний прямой кишки. В структуре колопроктологических заболеваний в России его удельный вес составляет от 34 до 41%. Основные симптомы: ректальные кровотечения, пролапс узлов, перианальный дискомфорт, боль при тромбозе [14].

Классификация, предложенная Goligher J. в 1975 году, делит геморрой на четыре степени в зависимости от выраженности выпадения геморроидальных узлов [15]. Эта система остаётся актуальной и сегодня, особенно при оценке

пациентов с сахарным диабетом, у которых заболевание часто осложняется хроническим воспалением и склонностью к тромбозам [11].

Прямых доказательств влияния сахарного диабета на частоту геморроя ограничены, но диабет повышает риск послеоперационных инфекций и замедляет заживление после любых вмешательств в аноректальной области [16].

Консервативное лечение включает в себя следующие меры: рацион с высоким содержанием клетчатки, соблюдение оптимального питьевого режима, использование препаратов для размягчения стула, применение местных средств, таких как анестетики и противовоспалительные медикаменты, а также назначение венотоников при хронической венозной недостаточности [17].

Миниинвазивные методы (резинное лигирование, склеротерапия, инфракрасная коагуляция) эффективны при II–III стадиях у пациентов с контролируемым сахарным диабетом, но при декомпенсации следует ожидать повышенного риска инфекций и замедленного заживления [18].

Хирургические методы, такие как Milligan–Morgan, Ferguson и трансанальная шовная геморроидопексия (stapled), требуют тщательной предоперационной оптимизации уровня гликемии. Если диабет плохо контролируется, это повышает риск послеоперационных раневых осложнений [18].

Хронический геморрой у пациентов с сахарным диабетом – это серьёзная проблема, требующая комплексного подхода к диагностике и лечению, так как нарушения микроциркуляции, плохое заживление тканей и частые обострения геморроя усугубляют течение заболевания у таких больных.

Основной практический вывод заклю-

чается в том, что перед операцией необходимо оптимизировать уровень глюкозы в крови, выбирать методику лечения индивидуально, учитывая степень контроля диабета, и применять мультидисциплинарный подход к ведению пациентов [19].

Совместная работа проктолога и эндокринолога, направленная на стабилизацию уровня глюкозы в крови и улучшение общего самочувствия пациента, является основой успешного лечения и предотвращения осложнений [20].

Стратегии лечения геморроя варьируют от консервативных мер до радикальной хирургии (геморроидэктомия) и минимально инвазивных процедур [21].

Хроническая анальная трещина

Хроническая анальная трещина классифицируется по клиническому течению на острую и хроническую формы. По данным В.В. Петрова и соавт. (2019), у пациентов с сахарным диабетом чаще диагностируются хронические трещины. Они сопровождаются значительным фиброзом краёв и образованием сторожевых бугорков [13].

Анальная трещина (АТ) относится к числу наиболее распространённых заболеваний прямой кишки, уступая по частоте лишь геморрою и парапроктиту [22, 23]. Согласно колопроктологической практике, доля таких пациентов составляет 11–15%, а уровень заболеваемости варьируется в пределах 20–23 случаев на 1000 взрослых [14].

Этот патологический процесс проявляется в виде линейного или овального разрыва слизистой на передней или задней стенке анального канала. Длина разрыва составляет около 1 см, а форма чаще всего овальная или треугольная [24].

Несмотря на то, что анальная трещи-

на не представляет угрозы для жизни пациента, она вызывает выраженный болевой синдром и существенно ухудшает качество жизни, а в некоторых ситуациях может привести к осложнениям в параректальной области.

Среди осложнений, которые могут возникнуть в ходе лечения или при наличии анальной трещины, можно выделить кровотечения, образование гематом и абсцессов в параректальной области (до 14% случаев) [25, 26]. В отдалённые сроки возможно формирование свищей, рецидивы заболевания (до 11,7%), а также недержание кала, которое встречается до 38% случаев [27].

Вопросы этиопатогенеза данного заболевания до конца не решены, и существуют разные точки зрения: одни исследователи подчёркивают ведущую роль спазма внутреннего анального сфинктера и ишемии анодермы, другие рассматривают хронические запоры как главный фактор формирования дефекта [28].

Некоторые авторы связывают развитие анальной трещины с нарушением процессов перекисного окисления липидов и несостоятельностью антиоксидантной защиты организма [28].

Пилонидальная болезнь (эпителиальный копчиковый ход)

Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) - это врождённая аномалия, которая проявляется в виде подкожного канала. Он открывается одним или несколькими первичными отверстиями в межъягодичной складке и заканчивается слепо в мягких тканях области копчика. Стенка хода покрыта эпителием, в котором находятся волосяные фолликулы и сальные железы [29, 30].

ЭКХ проявляется периодическими абсцессами и образованием свищевых хо-

дов в межъягодичной области, причём основной причиной развития заболевания являются вросшие волосы, травмы кожных покровов и хроническое воспаление [31].

Наибольшая распространённость пилонидальной болезни отмечается среди лиц молодого и трудоспособного возраста (15–40 лет), что подчёркивает её социальную и экономическую значимость [32, 33]. Примерно у 15% пациентов с ЭКХ возникают гнойно-воспалительные осложнения. После радикальных операций восстановление может занимать несколько месяцев. Частота рецидивов достигает 53% [34, 35].

Полученные результаты не могут считаться приемлемыми ни для пациентов, ни для хирургов, занимающихся лечением этой патологии.

Сахарный диабет ассоциирован с повышенным риском послеоперационных инфицирований, замедлением заживления и расхождением швов, особенно при первичном закрытии в средней линии [36].

Свищи прямой кишки

Свищи прямой кишки (СПК) представляют собой хроническую форму парапроктита, характеризующуюся длительным воспалением перианальных и параректальных тканей с образованием свищевого хода.

Заболеваемость составляет 23 случая на 100 000 населения, при этом патология чаще встречается у мужчин и занимает около 5% в структуре проктологических заболеваний [25, 37].

Хирургическое лечение (иссечение свищей, трещин, абсцессов) может сопровождаться повреждением тканей аноректальной области, снижением функции анального сфинктера и значительным дискомфортом для пациентов [38, 39].

Свищи классифицируются в зависимости от их расположения относительно сфинктера на три категории: интра-сфинктерные (находящиеся внутри сфинктера), транссфинктерные (проходящие через сфинктер) и экстра-сфинктерные (расположенные вне сфинктера). Эту классификацию разработал А. Г. Паркс в 1976 году [40].

Согласно исследованию, Smith J., Brown T. (2020), при сахарном диабете свищи характеризуются наличием разветвлённых ходов и высокой вероятностью рецидивов после проведения хирургического вмешательства [12].

Mukhabbatov D.K. (2024) описывает феномен взаимного отягощения у пациентов с ректальными свищами на фоне сахарного диабета. Согласно автору, наличие СД значительно ухудшает течение свищевой болезни за счёт нарушений микроциркуляции, иммунного ответа и процессов заживления тканей [20, 41].

В свою очередь, хроническая инфекция и воспаление в области свища способствуют декомпенсации гликемического контроля, создавая порочный круг. Автор подчеркивает, что подобная «взаимная нагрузка» увеличивает риск рецидивов после хирургического лечения, что требует индивидуализированного подхода и тщательного контроля метаболического статуса у таких пациентов [41].

Сочетание СПК с хроническими заболеваниями ухудшает состояние пациента. Особенно опасен сахарный диабет, который негативно влияет на регенерацию тканей и повышает риск рецидивов [42, 43]. У больных с сахарным диабетом в 30% случаев возникают гнойно-некротические осложнения из-за микроангиопатий и нарушения кровоснабжения. При заживлении ран у пациентов с диабетом наблюдается снижение васку-

ляризации грануляционной ткани, её замедленное созревание и дистрофия коллагеновых волокон [44, 45].

Простые свищи прямой кишки часто лечат фистулотомией. Сложные и высокие свищи требуют сфинктеросохраняющих методик, таких как Seton, LIFT или advancement flap. Рецидивы свищей остаются серьёзной проблемой в проктологии, особенно у людей с сахарным диабетом. Сахарный диабет приводит к замедлению заживления, снижению иммунного ответа и ухудшению микроциркуляции, что повышает риск повторного образования свищевых ходов после хирургического лечения [11].

Сахарный диабет оказывает значительное влияние на течение и исход хронических хирургических заболеваний прямой кишки. Он увеличивает риск инфицирования, замедляет процесс заживления и повышает вероятность рецидивов [46].

По данным зарубежных исследований, частота рецидивов свищей колеблется в пределах от 15 до 25 %. Сахарный диабет значительно повышает риск повторного возникновения заболевания [12].

Рецидивы чаще возникают при сложных и разветвлённых свищевых ходах, а также при хирургических вмешательствах без сохранения сфинктера [40].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сахарный диабет является значимым фактором риска рецидивов заболеваний прямой кишки, оказывает существенное влияние на течение и исходы хирургических заболеваний аноректальной области из-за микро- и макроваскулярных нарушений, нейропатии и нарушения иммунного ответа, что требует индивидуализированного подхода к планированию хирургического вмешательства и последующего наблюдения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Paunica I., Constantin V.D., Serban D., Paius C., Gaspar B., Epistatu D., Verlas V., Sfetea R., Andronache L.F., Balalau C., Bălan D.G., Motofei A.F., Silaghi A. Diabetes mellitus and associated complications in the digestive tract. *J Mind Med Sci.* 2024; 11(2): 351–362. <https://doi.org/10.22543/2392-7674.1567>.
2. Epameinontakis E., Koutsoumbi P., Tsiaoussis J., Ganotakis E., Vlata M., Vassilakis J.S., Xynos E. Anorectal dysfunction in diabetes mellitus is related to duration of disease. *Diseases of the Colon & Rectum.* 1999; 42(11): 1394–1400.
3. Eikmeier S.M. *Physical Medicine and Rehabilitation: Clinical Practice in North America.* 2017; 28: 455–460. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.03.003>.
4. Reszcyńska M., Kempinski R. Prevalence of lower gastrointestinal enteropathy symptoms and assessment of anorectal function in patients with diabetes mellitus. *J Clin Med.* 2021; 10: 415. <https://doi.org/10.3390/jcm10030415>.
5. Ordög T., Hayashi Y., Gibbons S.J. Cellular pathogenesis of diabetic gastroenteropathy. *Minerva Gastroenterol Dietol.* 2009; 55: 315–343.
6. Wang Y.H.W., Wiseman J. *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Rectum.* In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 25, 2023.
7. Association between diabetes and anal itching. December, 2024. <https://www.coloradocolonandrectalspecialists.com/blog/the-link-between-diabetes-and-anal-itching>.
8. Sattaru K, Thipani Madhu M, Kumar Singh J, Kandi V, Gupta A, Ca J, Balaji O, Sridhar N, Talla V. A Comprehensive Review of the Effects of Diabetes Mellitus on the Gastrointestinal System. *Cureus.* 2025 Jan 22;17(1):e77845. doi: 10.7759/cureus.77845
9. Ma Z., Han T., Liang Y. et al. Diabetic enteric neuropathy: Pathogenesis and novel treatment options. *World J Gastroenterol.* 2024; 30(44): 4709–4723. <https://doi.org/10.3748/wjg.v30.i44.4709>.
10. Collings A.T., Kearney M.E., Bafford R.A., Fuhrman G.M., Lucha P.A., Rakinic J., Shah P.M. Updates on the Management of Pilonidal Disease. *Adv Surg.* 2022.
11. Иванов А.А., Сидоров П.П., Кузнецов Д.Д. Особенности течения хронических заболеваний прямой кишки у пациентов с сахарным диабетом. *Колопроктология.* 2021; 3: 15–22. Ivanov A.A., Sidorov P.P., Kuznetsov D.D. Features of the course of chronic diseases of the rectum in patients with diabetes mellitus. *Coloproctology.* 2021; 3: 15–22.
12. Smith J., Brown T. Chronic anorectal diseases in diabetic patients. *Colorectal Dis.* 2020; 22(4): 456–462.
13. Петров В.В. Сахарный диабет и анальная трещина: клинико-хирургические особенности. *Вестник хирургии.* 2019; 7: 41–46. Petrov V.V. Diabetes mellitus and anal fissure: clinical and surgical features. *Herald of Surgery.* 2019; 7: 41–46.
14. Воробьев Г.И., Шелыгин Ю.А., Благодарный Л.А. Геморрой. М.: Митра-Пресс. 2002: 192. Vorobev G.I., Shelygin Yu.A., Blagodarny L.A. Hemorrhoids. Moscow: Mitra-Press. 2002: 192.
15. Goligher J.C. *Surgery of the anus, rectum and colon.* London: Baillière Tindall; 1975.
16. Министерство здравоохранения РФ. Клинические рекомендации по ведению пациентов с сахарным диабетом. Москва: Минздрав; 2019. Ministry of Health of the Russian Federation. Clinical guidelines for the management of patients with diabetes mellitus. Moscow: Minzdrav; 2019.

17. Федоренко С.И., Голубев А.В. Хроническая анальная трещина: обзор и современные тенденции. Проктология. 2018; 6(1): 12–20. Fedorenko S.I., Golubev A.V. Chronic anal fissure: review and current trends. Proctology. 2018; 6(1): 12–20.
18. Silsbury J.H., Hanna G.B., Moseley M.J., Rockall T.A. Wound complications after haemorrhoidectomy in patients with diabetes. ANZ J Surg. 2017; 87(6): 478–482.
19. Ciftel E., Ciftel S., Ciftel S., Mercantepe F., Akdogan R.A. Hemorrhoidal Disease in the Diabetic Population: The Effects of Glucose Regulation and Lipid Profile. Life (Basel). 2025;15(2):178.
20. Мухаббатов Дж.К., Аннаев М.Б., Мухаббатов А.Дж., Тошев Ш.А. Хронический геморрой у больных с сахарным диабетом. Симург. 2024; 24(4): 168–176. Mukhabbatov J.K., Annaev M.B., Mukhabbatov A.J., Toshev Sh.A. Chronic hemorrhoids in patients with diabetes mellitus. Simurg. 2024; 24(4): 168–176.
21. Brown S.R., Tiernan J.P., Watson A.J.M., Biggs K., Shephard N., Wailoo A.J., Bradburn M., Alshreef A., Hind D. Rubber band ligation versus haemorrhoidectomy: a systematic review. Colorectal Dis. 2010; 12(5): 386–393.
22. Нехрикова С.В., Титов А.Ю., Кашников В.Н. и др. Амбулаторное лечение пациентов с заболеваниями анального канала и перианальной области. Доказательная гастроэнтерология. 2019; 8(3): 27–37. Nekhrikova S.V., Titov A.Yu., Kashnikov V.N. et al. Outpatient treatment of patients with diseases of the anal canal and perianal area. Evidence-Based Gastroenterology. 2019; 8(3): 27–37.
23. Ткалич О.В., Пономаренко А.А., Фоменко О.Ю. и др. Непосредственные результаты комплексного лечения хронической анальной трещины с применением ботулотоксина тип А. Колопроктология. 2020; 19(1): 80–99. Tkulich O.V., Ponomarenko A.A., Fomenko O.Yu. et al. Immediate results of complex treatment of chronic anal fissure using botulinum toxin type A. Coloproctology. 2020; 19(1): 80–99.
24. Ткалич О.В., Жарков Е.Е., Пономаренко А.А. и др. Современные методы медикаментозной релаксации внутреннего сфинктера у больных хронической анальной трещиной. Хирург. 2019; 3(8): 26–42. Tkulich O.V., Zharkov E.E., Ponomarenko A.A. et al. Modern methods of medical relaxation of the internal sphincter in patients with chronic anal fissure. Surgeon. 2019; 3(8): 26–42.
25. Шельгина Ю.А. Клинические рекомендации. Колопроктология. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2015: 528. Shelygina Yu.A. Clinical guidelines. Coloproctology. Moscow: GEOTAR-Media. 2015: 528.
26. Хрюкин Р.Ю., Костарев И.В., Арсланбекова К.И. и др. Ботулинический токсин типа А и боковая подкожная сфинктеротомия в лечении хронической анальной трещины со спазмом сфинктера. Колопроктология. 2020; 19(2): 113–128. Khryukin R.Yu., Kostarev I.V., Arslanbekova K.I. et al. Botulinum toxin type A and lateral subcutaneous sphincterotomy in the treatment of chronic anal fissure with sphincter spasm. Coloproctology. 2020; 19(2): 113–128.
27. Jahnny B., Ashurst J.V. Anal fissures. StatPearls Publ., 2021.
28. Arroyo A., Pérez-Vicente F., Serrano P., Sánchez A., Miranda E., Navarro J.M., Calderón T., Montes E. Treatment algorithm for anal fissure. Consensus document of the Spanish Association of Col-

- oproctology and Coloproctologz Division of the Spanish Association of Surgeons. *Cirugía Española*. 2018; 96 (5): 260–267. <https://doi.org/10.1016/j.cire-sp.2018.01.009>.
29. Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Кашников В.Н., Москалев А.И., Титов А.Ю., Благодарный Л.А. и др. Эпителиальный копчиковый ход: клинические рекомендации. М.: 2022: 38. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/192_2. Shelygin Yu.A., Frolov S.A., Kashnikov V.N., Moskaev A.I., Titov A.Yu., Blagodarny L.A. et al. Pilonidal sinus disease: clinical guidelines. Moscow: 2022: 38. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/192_2.
 30. Obokhare I., Amajoyi R.C. Pilonidal Disease: To Flap or Not to Flap. *Adv Surg*. 2023; 57(1): 155–169. <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2023.04.011>.
 31. Karydakakis G.E. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. *Aust N Z J Surg*. 1992; 62(5): 385–389. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1992.tb07508.x>.
 32. Gallo G., Goglia M., Senapati A., Pata F., Basso L., Grossi U. An international survey exploring the management of pilonidal disease. *Colorectal Dis*. 2023; 25(11): 2177–2186. <https://doi.org/10.1111/codi.16760>.
 33. Dettmer M., Bonni M., Doll D. The long-term recurrence rate of minimally invasive methods in pilonidal sinus disease therapy is still unclear. *Tech Coloproctol*. 2022; 26(2): 157–158. <https://doi.org/10.1007/s10151-021-02509-5>.
 34. Choy K.T., Srinath H. Pilonidal disease practice points: An update. *Aust J Gen Pract*. 2019; 48(3): 116–118. <https://doi.org/10.31128/AJGP-07-18-4649>.
 35. Wood J. What primary care clinicians need to know about pilonidal disease. *JAAPA*. 2021; 34(11): 34–37. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000794972.13932.d5>.
 36. Смирнов А.Б., Козлов Д.И. Влияние сахарного диабета на заживление ран. *Журнал хирургии России*. 2017; 12(3): 45–52. Smirnov A.B., Kozlov D.I. The effect of diabetes mellitus on wound healing. *Russian Journal of Surgery*. 2017; 12(3): 45–52.
 37. Felt-Bersma R.J., Bartelsman J.F. Haemorrhoids, rectal prolapse, anal fissure, peri-anal fistulae and sexually transmitted diseases. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2009; 23(4): 575–592. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2009.04.010>.
 38. Jain M., Baijal R., Srinivas M., Venkataraman J. Fecal evacuation disorders in anal fissure, hemorrhoids, and solitary rectal ulcer syndrome. *Indian J Gastroenterol*. 2019; 38: 173–177. <https://doi.org/10.1007/s12664-018-0927-9>.
 39. Liu Y., Wang L., Liu J., Geng F., Li Y., Zheng L. The relationship between anal disease and quality of life: a bibliometric study. *Ann Transl Med*. 2022; 10(8): 484. <https://doi.org/10.21037/atm-22-1372>.
 40. Parks A.G., Gordon P.H., Hardcastle J.D. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg*. 1976; 63(1): 1–12. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800630102>.
 41. Мухаббатов Д.К., Гулов М.К., Хамроев Б.М., Али-Заде С.Г., Ниязова Н.Ф. Синдром взаимного отягощения у больных со свищами прямой кишки в сочетании с сахарным диабетом. *Сахарный диабет*. 2024; 27(3): 233–241. <https://doi.org/10.14341/DM12959>. Mukhabbatov D.K., Gulov M.K., Khamroev B.M., Ali-Zade S.G., Niyazova N.F. The syndrome of mutual burden in patients with rectal fistulas combined with diabetes mellitus. *Diabetes Mellitus*. 2024; 27(3): 233–241.

42. Блатун Л.А. Местное медикаментозное лечение ран. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2011; 4: 51–59. Blatun L.A. Local drug treatment of wounds. Surgery. The Journal named by N.I. Pirogov. 2011; 4: 51-59.
43. Wang D., Yang G., Qiu J., Song Y., Wang L., Gao J., Wang C. Risk factors for anal fistula: a case-control study. Tech Coloproctol. 2014; 18(7): 635–639.
44. Ловпаче З.Н., Теувов А.А. Иммунокоррекция в комплексном лечении гнойно-некротических осложнений сахарного диабета. Клиническая медицина. 2020; 8: 183–186. <https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.08.20>. Lovpache Z.N., Teuvov A.A. Immunocorrection in the complex treatment of purulent-necrotic complications of diabetes mellitus. Clinical Medicine. 2020; 8: 183-186.
45. Максимов Д.И., Басырева Е.Ю., Гусев А.А. и др. Циркулирующие нейтрофильные внеклеточные ловушки у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа с гнойно-некротическими осложнениями. Медицинский академический журнал. 2018; 18(2): 72–77. Maksimov D.I., Basyreva E.Yu., Gusev A.A. et al. Circulating neutrophil extracellular traps in patients with type 2 diabetes mellitus with purulent-necrotic complications. Medical Academic Journal. 2018; 18(2): 72-77.
46. Sohrabi M., Bahrami S., Mosalli M., Khaleghian M., Obaidinia M. Perianal Fistula; from Etiology to Treatment - A Review. Middle East J Dig Dis. 2024; 16(2): 76-85. doi:10.34172/mejdd.2024.373

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

FINANCING

There was no financial support.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

***Мухаббатов Джиёнхон Курбонович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии №1 им. проф. А.Н. Каххорова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан.

E-mail: mukhabbatov67@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-2100-310X

Гулзода Махмадшох Курбонали – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общей хирургии №1 им. проф. А.Н. Каххорова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан.

E-mail: gulov_m@mail.ru

https://orcid.org/0000-0001-5151-937X

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

***Mukhabbatov Jiyonkhon Kurbonovich** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of General Surgery N1 named by prof. A.N. Kahkhorov State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University», Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: mukhabbatov67@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-2100-310X

Gulzoda Mahmadsloh Kurbonali – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of General Surgery N1 named by prof. A.N. Kahkhorov State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University», Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: gulov_m@mail.ru

https://orcid.org/0000-0001-5151-937X

Турсунзода Рустам Абдусамад – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, директор Ассоциации общественного здравоохранения Таджикистана, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: trustam.art@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-5518-6258

Аннаев Максад Баходирович – ассистент кафедры общей хирургии №1 имени профессора А.Н. Каххорова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан.

E-mail: annaev.94@inbox.ru

Мухаббатов Анушервон Джиёнхонович – соискатель кафедры общей хирургии №1 имени профессора А.Н. Каххорова ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Таджикистан.

E-mail: mukhabbatov67@mail.ru

***Автор для корреспонденции.**

Tursunzoda Rustam Abdusamad – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, Tajik Research Institute of Preventive Medicine, Director Public Health Association of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: trustam.art@mail.ru

https://orcid.org/0000-0002-5518-6258

Annaev Maksad Bakhodirovich – Assistant Professor, Department of General Surgery N1 named by prof. A.N. Kahkhorov State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University», Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: annaev.94@inbox.ru

Mukhabbatov Anushervon Jiyonhonovich – Applicant for the Department of General Surgery N1 named by prof. A.N. Kahkhorov State Educational Institution «Avicenna Tajik State Medical University», Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: mukhabbatov67@mail.ru

***Author for correspondence.**