

Оригинальная статья / Original article

Эпителиальный копчиковый ход: обоснование оригинальной методики радикальной операции

К.И. Сергацкий[✉], <https://orcid.org/0000-0002-3334-8244>, sergatsky@bk.ru
М. Альджабр, <https://orcid.org/0000-0003-3545-3707>, mahammad.aljabr@yandex.ru
В.И. Никольский, <https://orcid.org/0000-0002-9927-580X>, nvi61@yandex.ru
В.С. Романова, <https://orcid.org/0000-0001-9789-5194>, valerochka.romanova.00@bk.ru
Пензенский государственный университет; 440000, Россия, Пенза, ул. Лермонтова, д. 3

Резюме

Введение. Учитывая неудовлетворенность результатами существующих методик лечения эпителиального копчикового хода, в настоящее время продолжаются поиски наиболее эффективных способов радикальных операций.

Цель. Оценить целесообразность применения у пациентов с хроническим воспалением эпителиального копчикового хода оригинальной методики радикального лечения, заключающейся в иссечении субстрата заболевания, пластике крестцово-копчиковой фасции и ушивании дефекта мягких тканей вертикальными полиспастными швами.

Материалы и методы. Основная группа: 34 пациента ($24,8 \pm 4,4$ года), перенесшие оригинальную методику радикального хирургического лечения. Группа сравнения: 34 пациента ($25,4 \pm 3,9$ года), перенесшие традиционное радикальное иссечение субстрата заболевания.

Результаты. В основной группе была зафиксирована менее выраженная интенсивность боли в зоне вмешательства ($p < 0,05$) на 1–6-е сут. после операции. По общему числу осложнений продемонстрирована достоверная разница результатов с преобладанием показателя у пациентов группы сравнения ($\chi^2 = 12,324$; $p = 0,0004$). Также было получено статистически значимое отличие ($p < 0,05$) в сроках заживления операционных ран с наименьшими значениями у пациентов после оригинальной методики операции.

Обсуждение. По современным представлениям, результаты радикального иссечения пилонидального синуса с подшиванием краев кожной раны ко дну нельзя считать удовлетворительными. В исследовании продемонстрирована альтернативная методика, при внедрении которой было получено достоверное уменьшение числа раневых осложнений, выраженности боли в области операции, средних сроков заживления ран, а также отмечены лучшие показатели качества жизни по сравнению с пациентами, перенесшими традиционное вмешательство.

Выводы. Реализация оригинального способа радикального хирургического лечения эпителиального копчикового хода позволяет достоверно уменьшить выраженность боли на 1–6-е сут. послеоперационного периода, сократить число ранних послеоперационных осложнений на 38,23%, а также уменьшить средние сроки заживления ран на 16 сут. по сравнению с аналогичными показателями после традиционного радикального иссечения пилонидального синуса.

Ключевые слова: эпителиальный копчиковый ход, пилонидальный синус, хроническое воспаление, радикальное хирургическое лечение, послеоперационные осложнения

Для цитирования: Сергацкий КИ, Альджабр М, Никольский ВИ, Романова ВС. Эпителиальный копчиковый ход: обоснование оригинальной методики радикальной операции. *Амбулаторная хирургия*. 2025;22(1):249–258. <https://doi.org/10.21518/akh2025-002>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Pilonidal disease: Rationale for the original method of radical surgery

Konstantin I. Sergatskiy[✉], <https://orcid.org/0000-0002-3334-8244>, sergatsky@bk.ru
Mokhammad Aljabr, <https://orcid.org/0000-0003-3545-3707>, mahammad.aljabr@yandex.ru
Valeriy I. Nikolskiy, <https://orcid.org/0000-0002-9927-580X>, nvi61@yandex.ru
Valeriya S. Romanova, <https://orcid.org/0000-0001-9789-5194>, valerochka.romanova.00@bk.ru
Penza State University; 3, Lermontov St., Penza, 440000, Russia

Abstract

Introduction. Considering the dissatisfaction with the results of existing methods for treating the pilonidal disease, the search for the most effective methods of radical surgery is currently ongoing.

Aim. To evaluate the feasibility of using in patients with chronic epithelial coccygeal tract an original method of radical treatment, consisting of excision of the substrate of the disease, plastic surgery of the sacrococcygeal fascia and suturing of the soft tissue defect with vertical polyglactin sutures.

Materials and methods. Main group: 34 patients who underwent an original method of radical surgical treatment. Comparison group: 34 patients who underwent traditional radical excision of the disease substrate.

Results. In the main group less severe pain was recorded ($p < 0.05$) on days 1–6 after surgery. In terms of the total number of complications, a significant difference in results was demonstrated with a predominance of the indicator in patients in the comparison group ($\chi^2 = 12.324$; $p = 0.0004$). A significant difference ($p < 0.05$) was also obtained in the healing time of surgical wounds, with the lowest values in patients after the original surgical technique.

Discussion. The study demonstrated an alternative technique, the implementation of which resulted in a significant reduction in the number of wound complications, severity of pain in the intervention area, average wound healing time, and also noted better quality of life indicators compared to patients who underwent traditional surgery.

Conclusions. The implementation of an original method of radical surgical treatment of the epithelial coccygeal tract can reliably reduce the severity of pain on days 1–6 of the postoperative period, reduce the number of early postoperative complications by 38.23%, and also reduce the average wound healing time by 16 days compared with similar indicators after traditional radical excision of the pilonidal sinus.

Keywords: epithelial coccygeal tract, pilonidal disease, chronic inflammation, radical surgical treatment, postoperative complications

For citation: Sergatskiy KI, Aljabr M, Nikolskiy VI, Romanova VS. Pilonidal disease: Rationale for the original method of radical surgery. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2025;22(1):249–258. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2025-002>.

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

ВВЕДЕНИЕ

Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) представляет собой патологию, морфологическим субстратом которой является патологический подкожный канал, открывающийся одним или несколькими первичными отверстиями в области межъягодичной складки, а заканчивающийся слепо в мягких тканях копчиковой проекции. Изнутри канал покрывает эпителий, содержащий волосные фолликулы и сальные железы [1–4]. Чаще всего пилонидальную болезнь наблюдают у людей молодого и трудоспособного возраста (15–40 лет), что придает проблеме лечения таких пациентов социально-экономическое значение [5–7].

Обсуждаемую патологию можно заподозрить при появлении у больного первых клинических симптомов заболевания, а именно в то время, когда продукты жизнедеятельности эпителия, выстилающего патологический ход, закупоривают первичные отверстия ЭКХ, на фоне чего содержимое хода инфицируется [8–11].

После искусственного или самопроизвольного вскрытия абсцесса мягких тканей копчиковой области заболевание зачастую переходит в хроническую форму с формированием гнойного свища, полостей и затеков в мягких тканях крестцово-копчиковой и смежных анатомических областей [12, 13].

Все виды операции при хирургическом лечении хронического воспаления ЭКХ подразделяют на: эксцизионные методики с подшиванием или без подшивания краев кожной раны к ее дну; иссечение с ушиванием раны наглухо, в том числе с использованием пластических мер ликвидации послеоперационного дефекта; способы хирургического лечения, сопряженные с применением пломбирующих ЭКХ биоматериалов; способы хирургического лечения с использованием

лазерных и эндоскопических технологий [1, 2, 14–16]. Однако до сих пор иссекающие методики операций при хроническом воспалении ЭКХ остаются наиболее часто используемыми в клинической практике.

Частота гнойно-воспалительных осложнений при ЭКХ составляет около 15%, сроки заживления операционной раны после различных иссекающих методик радикального лечения могут достигать нескольких месяцев. При этом частота рецидивов ЭКХ после, казалось бы, радикальной операции достигает 53% [6, 17–19]. Данные показатели нельзя трактовать как удовлетворяющие и пациентов с ЭКХ, и врачей, занимающихся их лечением.

В связи с необнадёживающими результатами лечения в данный момент происходит поиск, с одной стороны, наиболее простых, а с другой – косметически приемлемых способов операций с различными вариантами подходов к устранению послеоперационного дефекта после иссечения ЭКХ [17, 20–25], результатом реализации которых было бы улучшение непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов.

Цель исследования – оценить целесообразность применения у пациентов с хроническим воспалением ЭКХ оригинальной методики радикального хирургического лечения, заключающейся в иссечении субстрата заболевания, пластике крестцово-копчиковой фасции и ушивании послеоперационного дефекта мягких тканей вертикальными полиспаственными швами, по сравнению с традиционным радикальным иссечением пилонидальной кисты и подшиванием краев кожной раны к ее дну.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведенное клиническое исследование являлось терапевтическим по цели, интервенционным по наличию вмешательства, проспективным по временному промежутку, лонгитудинальным по своей длительности,

одноцентровым по месту проведения, рандомизированным по степени случайности и прямым по эффективности полученных в ходе работы результатов.

Гипотезой исследования стало предположение, что радикальное хирургическое лечение у пациентов с хроническим воспалением ЭКХ по оригинальной методике, основанной на одномоментном иссечении субстрата заболевания и лоскута крестцово-копчиковой фасции шириной 2 см и длиной, равной длине операционной раны, с последующим ушиванием раневого дефекта мягких тканей разработанными полиспаственными швами, сопровождается меньшим количеством осложнений и приводит к улучшению ближайших и отдаленных результатов лечения по сравнению с традиционным радикальным иссечением ЭКХ с последующим подшиванием краев кожной раны к ее дну отдельными узловыми швами.

В сравнительном одноцентровом клиническом исследовании в 2023 г. приняли участие 68 пациентов с хроническим воспалением ЭКХ по классификации, предложенной ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации [1].

Клиническим центром проведения исследования было колопроктологическое отделение ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Пенза). Исследование одобрено локальным комитетом по этике (выписка из протокола №10 заседания локального комитета по этике при ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» от 24.06.2022 г.), а пациентами до его проведения было подписано информированное добровольное согласие на участие. Общие сроки наблюдения за больными составили 1 год после перенесенной радикальной операции.

Критерии включения: пациенты мужского и женского пола в возрасте 18–50 лет; подписанное пациентом информированное добровольное согласие на участие в исследовании; наличие у пациента вторичного отверстия свища на расстоянии не больше чем 2 см от средней линии в межъягодичной складке; отсутствие в анамнезе у пациента указаний на радикальное иссечение ЭКХ; отсутствие у больных противопоказаний к проведению планового хирургического лечения; отсутствие у пациента клинико-лабораторных данных декомпенсированного состояния по сопутствующим соматическим заболеваниям; отсутствие у пациента ВИЧ-инфекции, сахарного диабета, беременности и периода лактации; физическая и умственная способность пациента к участию в исследовании.

Критерии невключения: наличие у пациента неосложненного ЭКХ, острого воспаления ЭКХ в инфильтративной

стадии или при абсцедировании, хронического воспаления ЭКХ в инфильтративной стадии или при рецидивирующем абсцессе, ремиссии воспаления ЭКХ; наличие у пациента вторичного гнойного свища на расстоянии в латеральном направлении больше чем 2 см от средней линии в межъягодичной складке; наличие у пациента рецидивного ЭКХ после радикального хирургического лечения; наличие у пациента ВИЧ-инфекции, сахарного диабета, беременности или периода лактации; злоупотребление пациентом алкоголем и наркотиками; отказ пациента от подписания информированного согласия на участие в клиническом исследовании; участие пациента в других клинических исследованиях в течение 2 мес. до срока начала настоящего исследования.

Методом случайной выборки больные хроническим воспалением ЭКХ были распределены на 2 группы: если порядковый номер истории болезни пациента был четным, его включали в основную группу, при нечетном порядковом номере истории болезни пациента относили к группе сравнения.

Основная группа была представлена 34 пациентами, перенесшими оригинальную методику радикального хирургического лечения ЭКХ, заключающуюся в иссечении субстрата заболевания, пластике крестцово-копчиковой фасции и ушивании послеоперационного дефекта мягких тканей разработанными вертикальными полиспаственными швами [26]. В данной группе доля мужчин составила 76,5% ($n = 26$), женщин – 23,5% ($n = 8$). Средний возраст пациентов в группе составил $24,8 \pm 4,4$ года.

Группа сравнения была представлена 34 пациентами, перенесшими традиционное радикальное иссечение хронического ЭКХ с подшиванием краев кожной раны к ее дну. В этой группе доля мужчин была 82,4% ($n = 28$), женщин – 17,6% ($n = 6$). Средний возраст пациентов в группе составил $25,4 \pm 3,9$ года.

Проведенное сравнение по полу ($\chi^2 = 0,3598$; $p = 0,5486$), возрасту ($\chi^2 = 0,5091$; $p = 0,4755$), длительности анамнеза исследуемой патологии ($\chi^2 = 1,0644$; $p = 0,5873$), типу вскрытия свища ($\chi^2 = 0,1281$; $p = 0,7205$), частоте и характеру сопутствующих заболеваний ($\chi^2 = 2,3534$; $p = 0,6711$) не выявило статистически значимых различий между группами (связь между факторным и результативным признаками отсутствовала; $p > 0,05$). Данный факт позволил провести объективную сравнительную оценку результатов радикального хирургического лечения ЭКХ между сформированными группами пациентов.

Всем больным было проведено одинаковое обследование перед хирургическим вмешательством (сбор жалоб, анамнеза заболевания и жизни; тщательное физикальное обследование; консультация терапевта

и врачей прочих специальностей при необходимости для оценки наличия противопоказаний к проведению планового хирургического лечения; инструментальные и лабораторные исследования в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи и клиническими рекомендациями – клинический и биохимический анализ крови, клинический анализ мочи, коагулограмма, исследование крови на вирусные гепатиты (В и С), ВИЧ, сифилис, определение групповой принадлежности крови и резус-фактора, регистрация электрокардиограммы, флюорография/обзорная рентгенография органов грудной клетки легких в прямой проекции, ультразвуковое исследование мягких тканей крестцово-копчиковой области, ректороманоскопия). Интерпретация результатов ультразвукового исследования мягких тканей крестцово-копчиковой области позволяла перед операцией оценить локализацию и протяженность свищевого канала, его размеры, структуру патологического очага, дополнительные ходы при их наличии и степень вовлечения окружающих тканей в патологический процесс. Ректороманоскопию пациентам перед операцией выполняли для исключения патологии слизистой оболочки дистальной части толстой кишки.

Одинаковая для пациентов обеих групп предоперационная подготовка включала: голод в течение 6 ч перед операцией, сбривание волос в зоне предполагаемого хирургического вмешательства перед операцией.

Все больные перенесли хирургическое лечение под спинальной анестезией в плановом порядке на следующие сутки после поступления в хирургический стационар. Операции были выполнены одной хирургической бригадой.

Консервативное лечение заключалось в периперационной антибиотикопрофилактике, обезболивании нестероидным противовоспалительным препаратом, профилактике тромбоэмболических осложнений на основании анализа факторов риска.

Пациентам основной группы в положении по Депажу на животе после прокрашивания свищевых ходов витальным красителем во время операции окаймляющими разрезами иссекали субстрат заболевания и лоскут крестцово-копчиковой фасции шириной около 2 см по всей длине дна операционной раны. Ушивание дефекта мягких тканей выполняли разработанными вертикальными полиспастными швами через 1,5–2 см (рис. 1, 2).

Концы нити каждого шва завязывали между собой с сопоставлением краев кожной раны и компрессией мягких тканей операционной полости.

Больным группы сравнения в положении на животе по Депажу после прокрашивания свищевых ходов

витальным красителем во время операции окаймляющими разрезами выполняли иссечение ЭКХ со вторично измененными мягкими тканями до крестцово-копчиковой фасции. После этого края кожной раны подшивали к ее дну узловыми швами. Для фиксации лоскутов кожной раны каждый шов затягивали отдельно.

Выписку пациентов исследуемых групп из стационара осуществляли на 8–10-е сут. после перенесенной операции. Все больные после выписки продолжали посещать ежедневные амбулаторные перевязки в клиническом центре.

Швы у всех пациентов анализируемых групп снимали на 15-й день после операции. С этого времени пациентам обеих групп рекомендовали гигиеническую обработку и удаление волос вокруг раны дважды в неделю до формирования полноценного рубца.

В послеоперационном периоде оценивали: продолжительность и выраженность боли в зоне вмешательства по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) [27], количество и вид ранних раневых послеоперационных осложнений, число рецидивов ЭКХ в течение 12 мес. после операции, сроки заживления ран, оценку качества жизни через 1 мес. и 1 год после перенесенной операции на основании опросника SF-36 (36-Item Form Health Survey).

Рисунок 1. Вид операционной раны в процессе наложения вертикальных полиспастных швов (авторская интраоперационная фотография)
Figure 1. View of the surgical wound in the process of applying vertical polyspast sutures (author's intraoperative photograph)

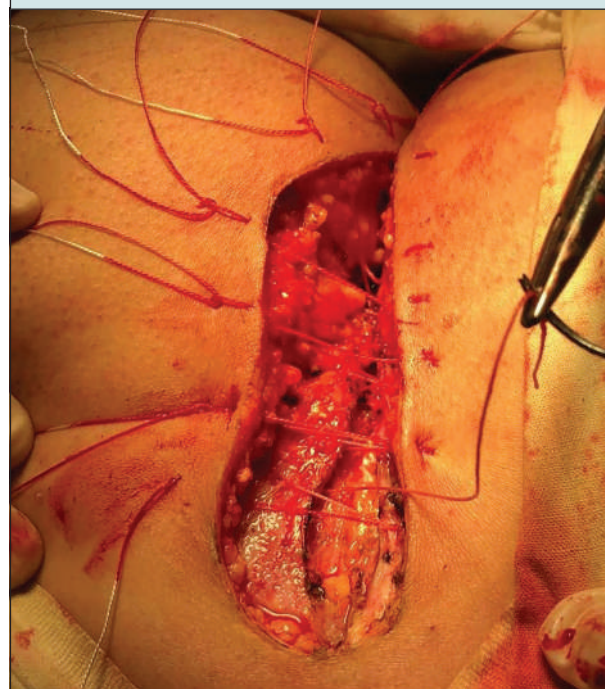
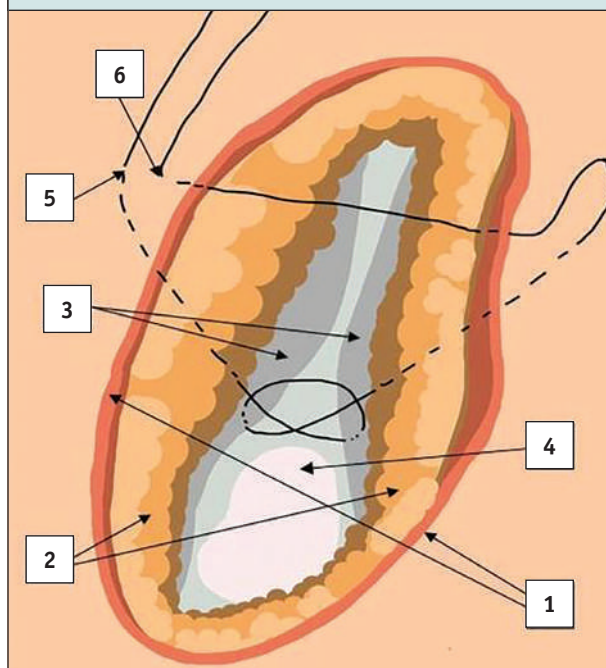


Рисунок 2. Схема наложения разработанного шва
Figure 2. Diagram of application of the developed suture



1 – края операционной кожной раны; 2 – подкожная жировая клетчатка; 3 – крестцово-копчиковая фасция; 4 – копчиковая кость; 5 – место первоначального вкола иглы; 6 – место выкола иглы (авторский рисунок).

Сочетание графических гримас, словесных характеристик (нет боли, слабая боль, умеренная боль, сильная боль, очень сильная боль и нестерпимая боль) и числовых значений выраженности боли от 0 до 10 баллов в используемой ВАШ позволило наиболее точно определить субъективные ощущения интенсивности боли пациентами. Считалось, что при оценке боли в 0 баллов жалоб на боль пациент не предъявляет; при оценке боли как «слабой» (1–2 балла) боль не мешает в повседневной работе опрашиваемого; при оценке боли как «умеренной» (3–4 балла) она мешала выполнять повседневную работу; при оценке боли как «сильной» (5–6 баллов) боль мешала концентрации внимания; при балльной характеристике 7–8 баллов («очень сильная» боль) она мешала реализации основных физиологических потребностей; при оценке боли как «нестерпимой» (9–10 баллов) она требовала положения лежа.

Рецидив ЭКХ после перенесенного хирургического лечения констатировали при наличии: вновь образовавшегося свищевого отверстия с гнойным/серозным отделяемым в зоне перенесенного вмешательства; возобновления клинических признаков заболевания ЭКХ в виде развития острого воспаления и/или появления выделений из раны после полного ее заживления; хронической незаживающей раны в сроки более 3 мес.

после вмешательства; свищевого хода и/или остаточных полостей в мягких тканях крестцово-копчиковой области по данным ультразвукового исследования.

Анкета опросника оценки качества жизни SF-36 представляла собой 36 пунктов, сформированных в восьмью шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы при интерпретации результатов опросника оценивали между 0 и 100 баллами, где 100 баллов означали состояние полного здоровья.

Для систематизации данных клинического исследования была создана база интересующих показателей на платформе Access из пакета прикладных программ Microsoft Office 2013. В базе данных на каждого пациента основной группы и группы сравнения клинического исследования нашли отражение информация о личных данных (номер истории болезни, паспортные данные, контактный телефон), а также данные следующих интересующих параметров для выполнения последующего анализа: сроки появления у больного первых жалоб; наличие и вид сопутствующей патологии; результаты лабораторно-инструментальных исследований; дата и название операции; длительность и интенсивность боли в зоне вмешательства по ВАШ; наличие или отсутствие местных осложнений в послеоперационном периоде с указанием их вида; сроки заживления ран после операции; наличие или отсутствие отдаленных осложнений в виде рецидива ЭКХ; результаты оценки качества жизни через 1 мес. и 1 год после перенесенной операции на основании анкетирования по опроснику SF-36.

Статистическая обработка полученных результатов проведена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к исследованиям в области медицины, при помощи лицензионного электронного пакета IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Расчеты проводили с использованием методов параметрической статистики. Рассчитывали среднее арифметическое значение и среднее квадратичное отклонение. Соответствующие данные представлены в формате $M \pm \sigma$. Для определения достоверности различий использовали t -критерий Стьюдента и критерий согласия Пирсона при оценке различий долей (уровень достоверности $p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анкетирование для оценки выраженности боли в зоне перенесенной операции по ВАШ было выполнено на 1-е, 3-е, 4-е, 6-е и 10-е сут. после хирургического вмешательства (табл. 1).

Таким образом, в динамике с 1-х по 10-е сут. послеоперационного периода все пациенты отмечали уменьшение выраженности боли в зоне операции. Однако в основной группе была зафиксирована достоверно менее выраженная боль ($p < 0,05$) на 1-е, 3-и, 4-е и 6-е сут. после операции, чем у пациентов группы сравнения.

Проведен анализ ранних послеоперационных раневых осложнений (кровотечение из раны/гематома, нагноение раны, несостоятельность наложенных швов и краевой некроз кожного лоскута) в сравниваемых группах пациентов (табл. 2).

По общему числу ранних раневых послеоперационных осложнений между группами пациентов получена статистически достоверная разница результатов с преобладанием исследуемого показателя у пациентов группы сравнения ($\chi^2 = 12,3437$; $p = 0,0004$).

К поздним осложнениям радикальных хирургических вмешательств у пациентов с хроническим воспалением ЭКХ относили рецидивы заболевания, наличие которых устанавливали в сроки не менее чем через 2 мес. после хирургического лечения.

Таким образом, с рецидивами ЭКХ после перенесенного радикального иссечения субстрата заболевания

из всей когорты пациентов ($n = 68$) столкнулись в 6 (8,82%) наблюдениях (табл. 3).

При этом достоверно значимой разницы между числом рецидивов ЭКХ у пациентов после радикального лечения по оригинальной и традиционной методикам не отмечено ($\chi^2 = 2,9247$; $p = 0,0872$).

Для еще более подробной оценки результатов радикальной операции по поводу хронического воспаления ЭКХ был выполнен анализ сроков полного заживления операционных ран. При этом оценка выполнена отдельно у больных с благополучным ранним послеоперационным периодом (без наличия ранних раневых осложнений после хирургического лечения), у пациентов, у которых из-за возникших ранних раневых осложнений было выполнено частичное или полное преждевременное снятие швов, и среди общего количества пациентов в сравниваемых группах (табл. 4).

Во всех случаях сравнения была получена достоверная разница ($p < 0,05$) в сроках заживления операционных ран с наименьшими значениями показателя в основной группе пациентов.

Для сопоставления результатов оценки по опроснику качества жизни SF-36 было выполнено сравнение

Таблица 1. Оценка выраженности боли в анализируемых группах пациентов
Table 1. Assessment of pain severity in the analyzed groups of patients

Сутки после операции	Характеристика боли по ВАШ, баллы ($M \pm \sigma$)		t-критерий Стьюдента	p
	Основная группа, n = 34	Группа сравнения, n = 34		
1-е	3,61 $\pm$ 0,31	5,41 $\pm$ 0,56	2,81	0,006
3-и	2,04 $\pm$ 0,35	4,61 $\pm$ 0,59	2,93	0,004
4-е	1,15 $\pm$ 0,31	4,21 $\pm$ 0,62	4,41	<0,001
6-е	0,93 $\pm$ 0,33	3,81 $\pm$ 0,58	4,32	<0,001
10-е	0,05 $\pm$ 0,05	0,46 $\pm$ 0,32	1,28	0,204

Примечание. ВАШ – визуально-аналоговая шкала.

Таблица 2. Оценка ранних послеоперационных осложнений у пациентов сравниваемых групп
Table 2. Assessment of early postoperative complications in patients of the compared groups

Вид осложнения	Основная группа, n = 34		Группа сравнения, n = 34		Всего, n = 68		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%		
Кровотечение из раны/гематома	1	2,94	3	8,82	4	5,88	1,0625	0,3026
Нагноение раны	1	2,94	4	11,76	5	7,35	1,9429	0,1634
Несостоятельность швов	1	2,94	6	17,64	7	10,29	3,9813	0,0460
Краевой некроз кожи	0	0	3	8,82	3	4,41	3,0483	0,0808
Всего осложнений	3	8,82	16	47,05	19	27,9	12,3437	0,0004

суммы баллов исследуемых в анкете параметров между пациентами с хроническим воспалением ЭКХ основной группы и группы сравнения через 1 мес. и спустя 1 год после перенесенной операции (табл. 5).

При сопоставлении суммы балльных показателей оценки качества жизни между сравниваемыми

группами пациентов получена достоверно значимая разница анализируемых значений и через 1 мес. ($p = 0,0055$), и спустя 1 год ($p = 0,0006$) после радикальной операции по поводу хронического воспаления ЭКХ с наилучшими параметрами у больных, перенесших хирургическое лечение по оригинальной методике (основная группа).

Таблица 3. Оценка числа рецидивов эпителиального копчикового хода после операции между сравниваемыми группами пациентов

Table 3. Estimation of the number of relapses of pilonidal disease after surgery between the compared groups of patients

Общее количество пациентов клинического исследования, n = 68		Основная группа, n = 34		Группа сравнения, n = 34	
n	%	n	%	n	%
6	8,82	1	2,94	5	14,7
χ^2		2,9247			
p		0,0872			

ОБСУЖДЕНИЕ

По данным современных исследователей, при использовании радикального иссечения ЭКХ с подшиванием краев кожной раны к ее дну раневая поверхность часто инфицируется, недостаточный гемостаз во время операции может быть причиной формирования гематомы под кожными лоскутами в послеоперационном периоде, а сами швы зачастую прорезываются [28–30]. Проведенное исследование продемонстрировало аналогичные результаты. Однако при этом общее число ранних осложнений у пациентов после радикального иссечения ЭКХ с подшиванием краев раны ко дну было достоверно больше ($p = 0,0004$), чем у больных, перенесших оригинальную методику операции.

Таблица 4. Сроки заживления ран у пациентов сравниваемых групп после радикального иссечения эпителиального копчикового хода

Table 4. Wound healing time in patients of the compared groups after radical excision of the pilonidal sinus

Группы пациентов	Сроки заживления ран, сутки ($M \pm \sigma$)	t-критерий Стьюдента	p
Пациенты основной группы без ранних послеоперационных осложнений, n = 33 (97,05%)	19 ± 2	3,16	0,002
Пациенты группы сравнения без ранних послеоперационных осложнений, n = 24 (70,58%)	35 ± 3		
Пациенты основной группы с наличием ранних послеоперационных осложнений, n = 1 (2,94%)	25	6,26	<0,01
Пациенты группы сравнения с наличием ранних послеоперационных осложнений, n = 10 (29,41%)	39 ± 2		
Все пациенты основной группы, n = 34 (100%)	20 ± 1	11,31	<0,01
Все пациенты группы сравнения, n = 34 (100%)	36 ± 1		

Таблица 5. Оценка качества жизни у пациентов анализируемых групп через 1 мес. и 1 год после радикального хирургического лечения

Table 5. Assessment of quality of life in patients of the analyzed groups 1 month and 1 year after radical surgical treatment

Сроки оценки показателей качества жизни после операции	Сумма показателей оценки качества жизни, баллы ($M \pm \sigma$)		p
	Основная группа, n = 34	Группа сравнения, n = 34	
Через 1 мес.	84,4533 ± 6,1030	72,9400 ± 8,8904	0,0055
Через 1 год	92,9744 ± 3,9988	83,7178 ± 5,0820	0,0006

Согласно литературным данным, возникающие часто после иссечения ЭКХ с подшиванием краев раны ко дну ранние послеоперационные осложнения увеличивают период заживления раны до 8–12 нед., а сама реализуемая методика ведет к формированию пролонгированного ощущения боли, причиной которого является захват в шов надкостницы крестца [28, 30, 31]. Проведенное клиническое исследование подтвердило эти положения. Так, у основной группы пациентов на 1–6-е сут. послеоперационного периода отмечена достоверно менее выраженная боль в зоне вмешательства, чем у пациентов группы сравнения ($p < 0,05$).

Не лишним доказательством эффективности предложенного оригинального метода радикального хирургического лечения ЭКХ служат полученные результаты сроков заживления операционных ран. Так, при отсутствии ранних раневых осложнений после оригинальной хирургической методики сроки заживления ран составили 19 ± 2 сут., тогда как после традиционной методики операции они были в диапазоне 35 ± 3 сут. ($p = 0,002$). В то же время при наличии ранних раневых осложнений у пациентов после реализации оригинальной методики хирургического лечения сроки заживления ран возрастали до 25 сут., однако оказались достоверно меньше, чем у пациентов после традиционного иссечения пилонидального синуса, где они составили 39 ± 2 дня ($p < 0,01$).

ВЫВОДЫ

1. Разработанный и реализованный в клинической практике оригинальный способ радикального хирургического лечения пациентов с хроническим воспалением ЭКХ, заключающийся в иссечении субстрата заболевания, пластике крестцово-копчиковой фасции

и ушивании дефекта мягких тканей вертикальными полиспапными швами, представляет собой альтернативу известным методикам операции.

2. Применение оригинальной методики хирургического лечения ЭКХ позволяет достоверно уменьшить выраженность боли в области вмешательства на 1–6-е сут. послеоперационного периода ($p < 0,05$), а также достоверно сократить число ранних послеоперационных осложнений на 38,23% ($\chi^2 = 12,3437$; $p = 0,0004$) по сравнению с аналогичными показателями после традиционного радикального иссечения пилонидального синуса и подшивания краев раны к ее дну.

3. Радикальное хирургическое лечение у пациентов с хроническим воспалением ЭКХ по оригинальной методике позволяет уменьшить средние сроки заживления ран на 16 сут. по сравнению с традиционным иссечением пилонидального синуса и подшиванием краев раны к ее дну ($p < 0,01$).

4. При сопоставлении суммарной балльной оценки показателей качества жизни между пациентами с хроническим воспалением ЭКХ, перенесших радикальное хирургическое лечение по оригинальной и традиционной методике, получена достоверно значимая разница анализируемых значений через 1 мес. ($84,4533 \pm 6,1030$ против $72,9400 \pm 8,8904$ соответственно; $p = 0,0055$) и спустя 1 год ($92,9744 \pm 3,9988$ против $83,7178 \pm 5,0820$ соответственно; $p = 0,0006$) после операции при более выгодных показателях у пациентов после реализации оригинальной методики операции.

Поступила / Received 05.06.2024

Поступила после рецензирования / Revised 04.01.2025

Принята в печать / Accepted 15.01.2025

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Шельгин ЮА, Фролов СА, Кашников ВН, Москалев АИ, Титов АЮ, Благодарный ЛА и др. Эпителиальный копчиковый ход: клинические рекомендации. М.; 2022. 38 с. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/192_2.
- Кораблина СС, Лаврешин ПМ, Муравьев АВ, Гобеджишвили ВК, Гобеджишвили ВВ, Жириносенко АО. Лечение пациентов с копчиковым синусом, осложненным вторичными свищами ягодично-крестцово-копчиковой области. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2023;18(4):94–97. Режим доступа: https://www.pirogov-vestnik.ru/upload/iblock/3f4/h2y1iql1ngmidpkfhnmgfnwrok89w2p/2023_4_18.pdf.
Korablina SS, Lavreshin PM, Muravyev AV, Gobejishvili VK, Gobejishvili VV, Zhirnosenko AO. Method for treating patients with pilonidal sinus complicated by secondary fistulas gluteal-sacrococcyx region. Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center. 2023;18(4):94–97. (In Russ.) Available at: https://www.pirogov-vestnik.ru/upload/iblock/3f4/h2y1iql1ngmidpkfhnmgfnwrok89w2p/2023_4_18.pdf.
- Harries RL, Alqallaf A, Torkington J, Harding KG. Management of sacrococcygeal pilonidal sinus disease. Int Wound J. 2019;16(2):370–378. <https://doi.org/10.1111/iwj.13042>.
- Obokhare I, Amajoyi RC. 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>.
- 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>.
- 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>.
- 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>.

8. Kalaiselvan R, Bathla S, Allen W, Liyanage A, Rajaganeshan R. Minimally invasive techniques in the management of pilonidal disease. *Int J Colorectal Dis.* 2019;34(4):561–568. <https://doi.org/10.1007/s00384-019-03260-y>.
9. Iesalnieks I, Ommer A, Herold A, Doll D. German National Guideline on the management of pilonidal disease: update 2020. *Langenbecks Arch Surg.* 2021;406(8):2569–2580. <https://doi.org/10.1007/s00423-020-02060-1>.
10. Kumar M, Clay WH, Lee MJ, Brown SR, Hind D. A mapping review of sacrococcygeal pilonidal sinus disease. *Tech Coloproctol.* 2021;25(6):675–682. <https://doi.org/10.1007/s10151-021-02432-9>.
11. Rudd AB, Davis A, Butts CC. Presentation, Management, and Women's Health Implications of Pilonidal Disease. *Nurs Womens Health.* 2021;25(4):312–318. <https://doi.org/10.1016/j.nwh.2021.06.004>.
12. Matera D, Lusheski K, Erchinger T. Pilonidal disease of the anterior perineum: an unusual presentation and review of current practice guidelines. *Wounds.* 2023;35(3):E120–E122. <https://doi.org/10.25270/wnds/22078>.
13. Liang NE, Abrajano C, Chiu B. Pilonidal disease in the pregnant patient: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2024;117:109539. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2024.109539>.
14. Agharbi FZ, Eljazouly M, Chahboun FZ, Albouzidi A, Allaoui M, El Ochi MR, Chiheb S. Umbilical pilonidal sinus. *Ann Dermatol Venereol.* 2021;148(3):204–205. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2021.03.002>.
15. Zubair R, Channa MA. Limberg Flap Technique For Pilonidal Sinus Disease Treatment: An Experience Of Hamdard University Hospital. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2022;34(2):230–234. <https://doi.org/10.55519/JAMC-02-9371>.
16. Immerman SC. Revision of the Failed Cleft Lift for Pilonidal Disease. *Cureus.* 2023;15(2):e34511. <https://doi.org/10.7759/cureus.34511>.
17. Личман ЛА, Каторкин СЕ, Андреев ПС, Давыдова ОЕ, Михайличенко АП. Эпителиальная копчиковая киста: новый подход к оперативному лечению. *Новости хирургии.* 2018;26(5):555–562. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/yowczv>.
18. Lichman LA, Katorkin SE, Andreev PS, Davydova OE, Mihaylichenko AP. Pilonidal Sinus: New Approach to Operative Treatment. *Novosti Khirurgii.* 2018;26(5):555–562. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/yowczv>.
19. Поверин ГВ, Евдокимов АН. Кисты копчика у детей (клиника, диагностика и хирургическое лечение). *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.* 2019;9(2):105–120. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-105-120>.
20. Poverin GV, Evdokimov AN. Coccygeal cysts in children (clinic, diagnostic and surgical treatment). *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care.* 2019;9(2):105–120. (In Russ.) <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-105-120>.
21. Choy KT, 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>.
22. Царьков ПВ, Тулина ИА, Шлык ДД, Маркарян ДР, Киценко ЮЕ. Способ закрытия раны крестцово-копчиковой области с пластикой мобилизованными фасциально-жировыми лоскутами. Патент RU 2741255 C1, 01.06.2020. Режим доступа: <http://patenton.ru/patent/RU2741255C1>.
23. Гобеджишвили ВВ, Коркмазов ИХ, Лаврешин ПМ, Гобеджишвили ВК, Кораблина СС, Муравьев АВ и др. Способ хирургического лечения хронического воспаления эпителиального копчикового хода. Патент RU 2785491 C1, 08.12.2022. Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/RU2785491C1>.
24. Колбас ЮЮ, Кузнецов ЕВ, Жижин НК. Способ ушивания раны при радикальной операции по поводу эпителиального копчикового хода. Патент RU 2775875 C1, 06.10.2021. Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/RU2775875C1>.
25. Geraci G, Almasio PL, Mongitore M, Patti R, Abbate A, Lo Faso S et al. Recurrent sacrococcygeal pilonidal disease: the efficacy of minimal subcutaneous excision of the sinus and unroofing of pseudocystic cavity. *Ann Ital Chir.* 2020;91:437–441. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33162406/>.
26. Ray K, Albendary M, Baig MK, Swaminathan C, Sains P, Sajid MS. Limberg flap for the management of pilonidal sinus reduces disease recurrence compared to Karydakakis and Bascom procedure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Minerva Chir.* 2020;75(5):355–364. <https://doi.org/10.23736/S0026-4733.20.08362-5>.
27. Henry OS, Farr BJ, Check NM, Mooney DP. A minimally invasive pilonidal protocol improves quality of life in adolescents. *J Pediatr Surg.* 2021;56(10):1861–1864. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.11.012>.
28. Никольский ВИ, Сергацкий КИ, Митрошин АН, Альджабр М. Способ радикального хирургического лечения эпителиального копчикового хода. Патент RU 2798672 C1, 14.11.2022. Режим доступа: <http://patents.google.com/patent/RU2798672C1/ru>.
29. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet.* 1974;2(7889):1127–1131. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(74\)90884-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(74)90884-8).
30. Soll C, Dindo D, Steinemann D, Hauffe T, Clavien PA, Hahnloser D. Sinusectomy for primary pilonidal sinus: less is more. *Surgery.* 2011;150(5):996–1001. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2011.06.019>.
31. Kalaiselvan R, Liyanage A, Rajaganeshan R. Short-term outcomes of endoscopic pilonidal sinus treatment. *Ann R Coll Surg Engl.* 2020;102(2):94–97. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.0097>.
32. Leventoglu S, Sahin C, Mentis B, Balci B, Kozan R. Bascom's cleftlift procedure for pilonidal sinus disease – a video vignette. *Colorectal Dis.* 2023;25(9):1938–1939. <https://doi.org/10.1111/codi.16701>.
33. Pronk A, Vissink M, Smakman N, Furnee E. Phenolisation of the Sinus Tract in Recurrent Sacrococcygeal Pilonidal Sinus Disease: A Prospective Cohort Study. *Cureus.* 2020;12(5):e8129. <https://doi.org/10.7759/cureus.8129>.

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – К.И. Сергацкий, В.И. Никольский

Написание текста – М. Альджабр, К.И. Сергацкий

Сбор и обработка материала – М. Альджабр, В.С. Романова

Статистическая обработка – М. Альджабр

Редактирование – В.И. Никольский

Contribution of authors:

Study design and concept – Konstantin I. Sergatskiy, Valeriy I. Nikolskiy

Text development – Mokhammad Aljabr, Konstantin I. Sergatskiy

Collection and processing of material – Mokhammad Aljabr, Valeriya S. Romanova

Statistical processing – Mokhammad Aljabr

Editing – Valeriy I. Nikolskiy

Согласие пациентов на публикацию: пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patient signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторах:

Сергацкий Константин Игоревич, д.м.н., доцент, профессор кафедры «Хирургия» Медицинского института, Пензенский государственный университет; 440000, Россия, Пенза, ул. Лермонтова, д. 3; sergatsky@bk.ru

Альджабр Мохаммад, аспирант кафедры «Хирургия» Медицинского института, Пензенский государственный университет; 440000, Россия, Пенза, ул. Лермонтова, д. 3; mahammad.aljabr@yandex.ru

Никольский Валерий Исаакович, д.м.н., профессор, профессор кафедры «Хирургия» Медицинского института, Пензенский государственный университет; 440000, Россия, Пенза, ул. Лермонтова, д. 3; nvi61@ya.ru

Романова Валерия Сергеевна, ординатор кафедры «Хирургия» Медицинского института, Пензенский государственный университет; 440000, Россия, Пенза, ул. Лермонтова, д. 3; valerochka.romanova.00@bk.ru

Information about the authors:

Konstantin I. Sergatskiy, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department of Surgery, Medical Institute, Penza State University; 3, Lermontov St., Penza, 440000, Russia; sergatsky@bk.ru

Mokhammad Aljabr, Postgraduate Student of the Department of Surgery, Medical Institute, Penza State University; 3, Lermontov St., Penza, 440000, Russia; mahammad.aljabr@yandex.ru

Valeriy I. Nikolskiy, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Surgery, Medical Institute, Penza State University; 3, Lermontov St., Penza, 440000, Russia; nvi61@ya.ru

Valeriya S. Romanova, Resident of the Department of Surgery, Medical Institute, Penza State University; 3, Lermontov St., Penza, 440000, Russia; valerochka.romanova.00@bk.ru