

Научный обзор
УДК 616.711.8-06-089
DOI: 10.17816/pmj41566-74

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ФОРМ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА

**Э.А. Кчибеков, В.А. Зурнаджьянц, Р.А. Джабраилов*,
Н.Г. Гасанов, А.В. Зурнаджьянц, М.И. Шихрагимов**

*Астраханский государственный медицинский университет,
Российская Федерация*

MODERN METHODS OF TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF PILONIDAL CYST

**E.A. Kchibekov, V.A. Zurnadzhyants, R.A. Dzhabrailov*,
K.G. Gasanov, A.V. Zurnadzhyants, M.I. Shikhragimov**

Astrakhan State Medical University, Russian Federation

Теории происхождения заболеваний эпителиального копчикового хода выделяют несколько: эмпирическая, нейрогенная, эктодермальная и приобретенная. Большинство российских ученых считают эту патологию врожденной, в то время как зарубежные коллеги склоняются к мнению, что она является последствием травм крестцово-копчиковой зоны. Данная патология встречается довольно часто, затрагивая более 5 % взрослого населения, в том числе детей и подростков. Данное заболевание существ-

© Кчибеков Э.А., Зурнаджьянц В.А., Джабраилов Р.А., Гасанов Н.Г., Зурнаджьянц А.В., Шихрагимов М.И., 2024
тел. +7 964 887 20 12
e-mail: rustam.dzhabrailov.9507@mail.ru

[Кчибеков Э.А. – доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней педиатрического факультета, ORCID: 0000-0002-1962-46360000-0001-9213-9541; Зурнаджьянц В.А. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней педиатрического факультета, ORCID: 0000-0002-1962-4636; Джабраилов Р.А. (*контактное лицо) – ассистент кафедры хирургических болезней педиатрического факультета, ORCID: 0009-0005-3696-9109; Гасанов К.Г. – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургических болезней педиатрического факультета, ORCID: 0000-0002-8725-6177; Зурнаджьянц А.В. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии, ORCID: 0000-0001-9242-1176; Шихрагимов М.И. – ассистент кафедры хирургических болезней педиатрического факультета, ORCID: 0009-0009-4110-7609].

© Kchibekov E.A., Zurnadzhyants V.A., Dzhabrailov R.A., Gasanov K.G., Zurnadzhyants A.V., Shikhragimov M.I., 2024
tel. +7 964 887 20 12
e-mail: rustam.dzhabrailov.9507@mail.ru

[Kchibekov E.A. – DSc (Medicine), Professor of the Department of Surgical Diseases of the Pediatric Faculty, ORCID: 0000-0002-1962-46360000-0001-9213-9541; Zurnadzhyants V.A. – DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases of the Pediatric Faculty, ORCID: 0000-0002-1962-4636; Dzhabrailov R.A. – Assistant of the Department of Surgical Diseases of the Pediatric Faculty, ORCID: 0009-0005-3696-9109; Gasanov K.G. – PhD (Medicine), Assistant of the Department of Surgical Diseases of the Pediatric Faculty, ORCID: 0000-0002-8725-6177; Zurnadzhyants A.V. – PhD (Medicine), Associate Professor of the Department of Hospital Therapy, ORCID: 0000-0001-9242-1176; Shikhragimov M.I. – Assistant of the Department of Surgical Diseases of the Pediatric Faculty, ORCID: 0009-0009-4110-7609].

венно ухудшает качество жизни больных, вызывая снижение качества жизни, отражаясь на всех аспектах их жизнедеятельности.

Консервативными методами не достигается положительный результат лечения эпителиального копчикового хода, потому что не устраняется причина заболевания. К консервативным методам относятся склеротерапия и облитерация полости азотнокислым серебром или соляной кислотой, что на сегодняшний день не применяется.

Оперативное лечение является наиболее эффективным методом лечения эпителиального копчикового хода. Хирургическое лечение, невзирая на простоту выполнения, является достаточно скрупулёзным. Высокая частота осложнений после операций и длительный срок нетрудоспособности зачастую разочаровывают хирургов. Поэтому образующийся грубый рубец имеет нежелательный косметический эффект, а вероятность рецидивов остается достаточно высокой. Оценивая литературные данные, можно увидеть, что мнения авторов относительно хирургической тактики при этом заболевании различаются. На данный момент не существует единого подхода к хирургической тактике лечения эпителиального копчикового хода. Проблема создания и внедрения новых методов лечения пилонидальной болезни остается актуальной и в наше время.

Ключевые слова. Эпителиального копчиковый ход, пилонидальная киста, способы оперативного лечения.

There are several theories of the origin of diseases of the epithelial coccygeal tract: empirical, neurogenic, ectodermal and acquired. Most Russian scientists consider this pathology to be congenital, while foreign colleagues believe that it is a consequence of sacrococcygeal area injuries. This pathology is quite common, affecting more than 5 % of the adult population, it also occurs in children and adolescents. This disease decreases the quality of patients' life significantly, affecting all aspects of their life.

Conservative methods of treatment do not provide a complete cure, since they do not eliminate the causes of the disease. These include sclerotherapy and obliteration of the cavity with silver nitrate or hydrochloric acid. These methods are not used nowadays.

Surgical treatment is the most effective one for this pathology. Surgical intervention, despite its apparent simplicity, turns out to be quite complex, which makes it inaccessible to any general surgeon. Treatment results are often disappointing due to the high incidence of complications after surgery, as well as the long period of activity limitation. Therefore, the resulting rough scar is a cosmetic defect, and the risk of recurrence remains quite high. Studying the literature data, one can see that the authors' opinions concerning surgical tactics for this disease differ. At the moment, there is no single approach and surgical tactic for the treatment of epithelial pilonidal cyst. The problem of creating and introducing new methods of treatment of pilonidal disease remains relevant nowadays.

Keywords. Epithelial coccygeal tract, pilonidal cyst, methods of surgical treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Эпителиально-копчиковый ход (ЭКХ), эпителиально-копчиковая киста (ЭКК) располагаются в подкожной жировой клетчатке в области межъягодичного пространства. Полость ЭКХ через свищевые ходы, первичные и вторичные, сообщается с окружающей средой [1; 2]. Попадание инфекции в первичные свищевые ходы вызывает воспаление ЭКХ и абсцедирование [3; 4]. Данное заболевание чаще всего развивается у молодых, работоспособ-

ных лиц мужского пола, возраст которых варьируется от 16 до 45 лет. Соотношение между мужчинами и женщинами составляет 4:1 [2; 4]. По статистике заболеваемость ЭКХ достигает 2 % от всей хирургической патологии [5]. При этом воспаление ЭКК достигает 15 % от общего числа хирургических гнойно-септических заболеваний [2; 4; 6]. Наиболее эффективным методом лечения данной патологии является оперативное удаление.

А. Андерсон в середине XIX в. впервые описал методику радикального иссечения

ЭКК в пределах здоровых тканей в письме в «Бостонский медицинский журнал» [7]. Однако при иссечении кисты или ЭКХ формируется грубая и глубокая послеоперационная рана, в связи с чем не утихают споры хирургов по поводу закрытия раны. В свою очередь, это приводит к поиску различных способов хирургического лечения ЭКХ [8]. Встречаемость истинных рецидивов после радикального иссечения ЭКК, по мнению А.В. Кибальчича, достаточно редкая (до 6 %) [9], а 94 % – являются ложными рецидивами, вызываемые инфекционными осложнениями – попаданием волос в раневую полость, заживление которой осложняется развитием гнойного процесса. В основном ЭКХ рецидивирует в области межъягодичной складки по средней линии. Причиной рецидивов, по мнению многих авторов, является высокое положение ягодич, глубокая межъягодичная складка, ожирение, а также густой волосяной покров данной области. Из-за обширной и глубокой послеоперационной раны и неравномерного заживления образуются полости, способствующие развитию инфекции и рецидива.

Все оперативные пособия при лечении ЭКК подразделяются на три основные группы: первая группа – это открытые: при помощи применения различных повязок и проведения вакуум-терапии путем вторичного натяжения послеоперационная рана регенерирует. Вторая группа – это закрытые: послеоперационная рана ушивается наглухо (с использованием узловых швов или швов по Донати). Третья группа – это полукрытые: в полость послеоперационной раны устанавливается дренажная трубка или формируется дренирующий канал, после чего ушивается послеоперационная рана (иссечение эпителиально-копчикового хода с швами по Мошковичу) [7].

Один из способов лечения эпителиально-копчикового хода с использованием ва-

куумной терапии описывает F.P. Benderwald [17]. После иссечения свищевого хода накладывается сменная дренажная повязка и проводится круглосуточная вакуумная терапия с отрицательным давлением 125 мм рт. ст. в постоянном режиме. Смена повязки производится каждые двое суток. Курс вакуумной терапии длится от 4 до 9 недель. Вакуумную терапию прекращают после полной грануляции раны, а полное заживление раны происходит в течение 9–22 недель.

Заживление инфицированной послеоперационной раны занимает довольно длительное время, и, как следствие, после заживления формируется грубый послеоперационный рубец. Вследствие чего большинство хирургов при воспалении ЭКХ в острой фазе применяют методику двухэтапного оперативного лечения. На первом этапе проводится вскрытие абсцесса, далее производится санация полости абсцесса (заключающиеся в ежедневных промываниях, в полость абсцесса вводятся мази на водорастворимой основе). После проведения данных манипуляций воспалительный процесс купируется, и больному проводится радикальное оперативное лечение [19; 20]. Отсроченное оперативное лечение проводится по истечению пяти суток с момента выполнения первого этапа, и этот период больной продолжает находиться на стационарном лечении. Второй этап оперативного лечения выполняется по истечению трех месяцев с момента выполнения первого этапа, в плановом порядке. Отсроченное оперативное лечение обладает рядом преимуществ: в первую очередь при иссечении межъягодичной складки сохраняется больше кожной ткани, швы накладываются таким образом, чтобы добиться максимального сопоставления краев послеоперационной раны. Но при этом сохраняется адекватное дренирование дна раны. Исходя из данных других исследователей [22; 23], число рецидивов, вызванных

нагноением, достигает 20 %, что объясняет неэффективность применения данной методики оперативного лечения при нагноившейся ЭКХ [24].

На территории постсоветского пространства используют метод оперативного лечения, при котором края послеоперационной раны подшиваются ко дну. При данной методике оперативного лечения производится иссечение единым блоком ЭКХ и прилегающих тканей. После чего проводится подшивание кожных краев послеоперационной раны узловыми швами к крестцово-копчиковой фасции таким образом, что остается узкая раневая поверхность между краями послеоперационной раны. Известны несколько методов исполнения данной операции. Отличие методик заключается в различных способах подшивания краев послеоперационной раны ко дну. Например, есть методика, когда края послеоперационной раны подшиваются только с двух сторон [19]. Также есть методика, когда послеоперационная рана подшивается со всех сторон [26].

Большинство хирургов склоняются к мнению, что послеоперационную рану нужно ушивать наглухо, при этом применяются как О-образные, так и П-образные швы. Однако образовавшуюся обширную рану технически затруднительно ушить, и даже после ушивания такой раны образуется полость, которая приводит к контаминации раны, что влечет за собой рецидив.

Также в литературе описываются методы, при которых на гранулирующую послеоперационную рану накладываются вторичные швы. В.Х. Косумян применял методику дренирования раны по Субботину – Редону, заключающуюся в активной аспирации экссудата, скапливающегося в полости раны, и ушивание раны наглухо по Донати. У тех больных, у которых имело место натяжение краев раны, производились послабляющие разрезы кожи. Данная методика зарекомен-

довала себя с хорошей стороны, показав высокие результаты излечения. Р. Alberti акцентирует внимание на преимуществах применения закрытого способа оперативного лечения с использованием определенных усовершенствованных методик. S.C. Nahas описывает результаты лечения 154 пациентов, из которых 83 % были в возрасте от 11 до 30 лет. При лечении у 74,7 % пациентов использовалась методика вскрытия и дренирования эпителиально-копчикового хода. Методика иссечения эпителиально-копчикового хода выполнялась в 25,3 % случаев. У больных, перенесших иссечение эпителиально-копчикового хода, отмечался рецидив в двух случаях (5,1 %). При вскрытии и дренировании гнойника рецидив был у одного больного (0,9 %).

В классификации хронических свищевых форм ЭКХ В.И. Помазкиным описываются как анатомические особенности крестцово-копчиковой области, так и градация по степеням распространения воспалительного процесса на прилежащие ткани. Им разработана классификация хронических свищевых форм эпителиального копчикового хода с градацией по трем ступеням сложности:

I – единичный свищевой ход с минимальным воспалительным инфильтратом или его отсутствием с наружными свищевыми отверстиями, расположенными в проекции середины межъягодичной складки или не более чем в 3 см от нее при неблагоприятных анатомических особенностях крестцово-копчиковой области;

IIА – свищевые ходы с вторичными наружными свищевыми отверстиями, располагающимися на расстоянии более чем в 3 см от середины межъягодичной складки, но не выходящими за пределы внутреннего ската ягодич;

IIБ – свищевые ходы с вторичными наружными свищевыми отверстиями, располагающимися на расстоянии более чем в 3 см

от середины межъягодичной складки, но не выходящими за пределы внутреннего ската ягодич при наличии неблагоприятных анатомических особенностей;

III – множественные свищевые ходы с наружными отверстиями, выходящими за пределы внутренней поверхности ягодич, при наличии выраженных рубцов и инфильтратов в окружности свищей [20].

При выборе метода оперативного лечения сложных форм ЭКХ необходимо отдавать предпочтение тем методам, при которых грануляция послеоперационной раны протекает наиболее благоприятно, что, в свою очередь, снижает риски рецидивов. Необходимо выполнять реконструкцию анатомии крестцово-копчиковой области: выполняется пластика, при которой послеоперационная рана ушивается [20]. Когда воспалительный процесс имеет ограниченный характер или данная патология протекает совместно с другими проктологическими заболеваниями, необходимо выполнять одноэтапные или двухэтапные операции в период стагнации воспалительного процесса.

При лечении ЭКХ для снижения рисков рецидива в период предоперационной подготовки из свищевого хода необходимо брать бактериологический посев. В последующем определяется микрофлора, что позволяет подобрать адекватную антибиотикотерапию с высокой чувствительностью к данной микрофлоре. При выполнении дренирования абсцессов необходимо ежедневно выполнять промывания свищевых ходов и полости раны с использованием растворов антисептиков. Данные манипуляции производятся до максимального купирования воспалительного процесса, что, в свою очередь, дает возможность хорошо подготовить кожные покровы, которые в дальнейшем при выполнении операции можно использовать для пластики обширного раневого дефекта, формирующегося после иссечения ЭКХ [23].

В литературе описываются методики, при которых выполняется иссечение пораженных тканей эллипсовидным разрезом. Данная методика проста в исполнении, но имеет и свои недостатки. Основным недостатком данной методики является иссечение большего количества, чем необходимо, здоровой ткани при очень большой оси эллипсоидного разреза. У таких больных, как правило, формируется грубый и длинный послеоперационный рубец, при котором сопоставить края раны и наложить швы невозможно.

В 2001 г. А. Воробей для пластического закрытия дефекта, формирующегося на крестцово-копчиковой области использовал технику ромбовидного иссечения, при которой возникшие дефекты вследствие иссечения тканей закрываются кожным лоскутом, взятым из соседних тканей. Применение данной методики показало положительные результаты. Исходя из принципов местной пластики, при проведении ромбовидных иссечений воспаленных участков тканей выполняются дополнительные разрезы, благодаря которым возможно выполнить пластическое закрытие раневого дефекта. Для успешного применения данной методики есть определенные условия, которые необходимо выполнять: в первую очередь ромб должен быть симметричный, то есть должен состоять из двух равнобедренных треугольников. Необходимо при помощи электрокоагуляции добиться стойкого гемостаза, после проводится ромбовидная пластика: в первую очередь необходимо сопоставить края послеоперационной раны и ушить ее, далее проводится пластика с перемещением двух встречных треугольных лоскутов. На послеоперационную рану накладываются двухрядные П-образные швы с использованием шовного материала кетгут: первый шов накладывается ближе ко дну раны, а второй шов накладывается субдермально. При про-

ведении таких операций дренирование полости раны не проводится [10].

В России широко применяется методика марсупиализации и пластика раневого дефекта при помощи трансплантации кожного лоскута [10]. Метод марсупиализации впервые предложен L. Vuie в 1937 г., данная методика в дальнейшем неоднократно модифицировалась [11]. Одна из часто применяемых методик марсупиализации это – иссечение ЭКК и дальнейшего ушивания послеоперационной раны швами по Мошковичу [7]. Проводя анализ всех вышеперечисленных методик оперативного лечения ЭКК, выявлен ряд недостатков, таких как длительные сроки заживления послеоперационной раны и, как следствие, длительное стационарное лечение. Не исключаются рецидивы после проведения оперативного лечения – по статистике от 5 до 50 % [10; 12; 14].

Нередки осложнения в послеоперационном периоде, такие как некроз кожных краев послеоперационной раны, приводящий в дальнейшем к прорезыванию и несостоятельности швов на коже, кровотечение вследствие нестойкого гемостаза, вторичное инфицирование послеоперационной раны и развитие гнойного процесса. Это увеличивает срок стационарного лечения пациентов и соответственно их период нетрудоспособности [10; 12; 14]. Такие пациенты, как правило, после выписки из стационара длительное время находятся на амбулаторном лечении и не могут вести полноценную социальную жизнь [10; 13–15]. Все вышеперечисленные осложнения оцениваются большинством хирургов как естественное течение послеоперационного периода.

Внедрение в медицинскую практику современных высокоэнергетических лазеров, обеспечивающих доставку излучения непосредственно к патологическому очагу

по гибким световодам, позволило активно использовать их для проведения внутритканевых и внутриполостных лечебных манипуляций, а применение современного ультразвукового оборудования позволило проводить визуализацию и контроль за процессом лечения многих кистозных образований: гигром, бурситов, кист различных локализаций [18].

Muhammad A. Albahadili (2016) для лечения ЭКК использовал лазерную коагуляцию диодным лазером с длиной волны 980 мкм. В предоперационном периоде больному проводилось УЗИ копчиковой зоны с целью определения диаметра копчикового хода, а также выявление наличия дополнительных ходов. В среднем длина хода имеет около 5 см. Лишь у одного пациента был рецидив после проведения оперативного вмешательства. Продолжительность оперативного вмешательства по данной методике составляет 10 мин (диапазон 6–15 мин). Больные после проведения операции осматриваются на вторые сутки, последующие осмотры проводятся раз в неделю [18].

Опираясь на все вышеизложенное, формируются определенные аспекты, наличие которых приведет к определению наиболее эффективного метода оперативного лечения ЭКХ. Одним из таких аспектов является знание анатомии свищевого хода, отношение его к кожным покровам, наличие добавочных свищевых ходов и гнойных полостей. Также необходимо знать, на каком расстоянии располагается наружный канал свищевого хода по отношению к первичному очагу инфекции. Все эти нюансы необходимо диагностировать в предоперационном периоде для определения наиболее рационального и эффективного метода оперативного лечения, что позволит избежать осложнений и рецидивов в послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

Анализ литературы показал, что на данный момент хирургами применяются различные методики операций при сложных формах ЭКХ. Несмотря на многообразие методик, нет единой тактики оперативного лечения сложных форм ЭКХ, нет способа лечения, гарантирующего больным отсутствие рецидивов. Все известные методы лечения ЭКХ обрекают больных на длительные реабилитации в послеоперационном периоде и образование грубых послеоперационных рубцов. В связи с чем поиск новых методов оперативного лечения ЭКХ остается актуальным.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК /
REFERENCES

1. *Карташев А.А., Чарышкин А.Л., Евтушенко Е.Г.* Способ хирургического лечения больных эпителиальным копчиковым ходом. Хирург 2011; 1: 3–5 / *Kartashev A.A., Charyshkin A.L., Evtushenko E.G.* Method of surgical treatment of patients with epithelial coccygeal tract. *Khirurg* 2011; 1: 3–5 (in Russian).
2. *Воробьев Г.И.* Основы колопроктологии. Ростов-на-Дону: Феникс 2001; 416. / *Vorob'ev G.I.* Osnovy koloproktologii. Rostov-na-Donu: Feniks 2001; 416 (in Russian).
3. *Лурин И.А., Цема Е.В.* Этиология и патогенез пилонидальной болезни. Колопроктология 2013; 3: 35–50 / *Lurin I.A., Cema E.V.* Etiology and pathogenesis of pilonidal disease. *Koloproktologiya* 2013; 3: 35–50 (in Russian).
4. *Магомедова З.К., Чернышова Е.В., Грошилин В.С.* Преимущества и опыт практического использования способа хирургического лечения больных с рецидивами эпителиальных копчиковых ходов. Ульяновский медико-биологический журнал 2016; 2: 98–105 / *Magomedova Z.K., Chernyshova E.V., Groshilin V.S.* Advantages and experience of practical use of the method of surgical treatment of patients with recurrent epithelial coccygeal passages. *Ulyanovskiy medikobiologicheskiiy zhurnal* 2016; 2: 98–105 (in Russian).
5. *Дульцев Ю.В., Ривкин В.Л.* Эпителиальный копчиковый ход. М.: Медицина 1988; 128 / *Dul'cev Yu.V., Rivkin V.L.* Epitelial'nyy kopchikovyy khod. Moscow: Meditsina 1988; 128 (in Russian).
6. *Личман Л.А., Каторкин С.Е., Андреев П.С.* Результаты хирургического лечения пациентов с эпителиальной копчиковой кистой. Врач-Аспирант 2017; 81 (2): 19–24 / *Lichman L.A., Katorkin S.E., Andreev P.S.* The results of surgical treatment of patients with epithelial coccygeal cyst. *Vrach-Aspirant* 2017; 81 (2): 19–24 (in Russian).
7. *Anderson A.W.* Hair extracted from an ulcer. *Boston Medical and Surgical Journal* 847; 36: 74–76.
8. *Денисенко В.Л.* Оптимизация лечения эпителиального копчикового хода, осложненного абсцессом. Новости хирургии 2008; 16 (1): 55–61 / *Denisenko V.L.* Optimization of treatment of epithelial coccygeal tract complicated by an abscess. *Novosti khirurgii* 2008; 16 (1): 55–61 (in Russian).
9. *Кибальчич А.В., Флеккель В.А.* Радикальное лечение больных с острым воспалением эпителиальных копчиковых ходов. Клиническая хирургия 1985; 1: 12–14 / *Kibal'chich A.V., Flekkel' V.A.* Radical treatment of patients with acute inflammation of the epithelial coccygeal passages. *Klinicheskaya khirurgiya* 1985; 1: 12–14 (in Russian).
10. *Гулов М.К., Зубайдов Т.Н.* Выбор способа хирургического лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом. Вестник Авиценны 2012; 3: 34–39 / *Gulov M.K., Zubaj-dov T.N.* Choice of method of surgical treatment of patients with epithelial coccygeal tract. *Vestnik Avicenny* 2012; 3: 34–39 (in Russian).

11. Buie L. Practical proctology. Philadelphia: WB Saunders 1937; 451.

12. Gecim I.E., Goktug U.U., Celasin H. Endoscopic Pilonidal Sinus Treatment Combined With Crystalized Phenol Application May Prevent Recurrence. Dis Colon Rectum 2017; 60 (4): 405–407. DOI: 10.1097.DCR.0000000000000778

13. Harris C., Sibbald R.G., Mufti A., Somayaji R. Pilonidal Sinus Disease: 10 Steps to Optimize Care. Adv Skin Wound Care 2016; 29 (10): 469–478. DOI: 10.1097/01.ASW.0000491324.29246.96

14. Dessily M., Charara F., Ralea S., Allé J.L. Pilonidal sinus destruction with a radial laser probe: technique and first Belgian experience. Acta Chir Belg 2017; 117 (3): 164–168. DOI: 10.1080/00015458.2016.1272285

15. Isik A., Idiz O., Firat D. Novel Approaches in Pilonidal Sinus Treatment. Prague Medical Report 2016; 117 (4): 145–52. DOI: 10.14712.23362936.2016.

16. Черкасов М.Ф., Галашиокян К.М., Старцев Ю.М., Черкасов Д.М. Вакуум-терапия в лечении эпителиального копчикового хода. Колопроктология 2016; (1): 35–39 / Cherkasov M.F., Galashokjan K.M., Starcev Ju.M., Cherkasov D.M. Vacuum therapy in the treatment of epithelial coccygeal stroke. Koloproktologija 2016; (1): 35–39 (in Russian).

17. Farrell D., Murphy S. Negative pressure wound therapy for recurrent pilonidal disease: a review of the literature. Wound ostomy and continence nursing 2011; 38 (4): 373–378. DOI: 10.1097/WON.0b013e31821e5117

18. Muhammad A., Albadili Ammar W., Majeed. Pilonidal Sinus Management Using 980 nm Diode Laser. Journal of Health, Medicine and Nursing 2016; 33: 35–41.

19. Даценко Б.М. Оптимизация программы двухэтапного хирургического лечения острого нагноения эпителиального копчикового хода. Актуальные проблемы колопроктологии 2005; 61–62 / Datsenko B.M.

Optimization of the program of two-stage surgical treatment of acute suppuration of the epithelial coccygeal course. Aktual'nye problemy koloproktologii 2005; 61–62 (in Russian).

20. Помазкин В.И. Анализ результатов лечения эпителиального копчикового хода при дифференцированном выборе операции. Уральский медицинский журнал 2010; 4: 36–39 / Pomazkin V.I. Analysis of the results of treatment of the epithelial coccygeal tract with differentiated choice of surgery. Ural'skij medicinskij zhurnal 2010; 4: 36–39 (in Russian).

21. Рудин Э.П., Дубов С.Б. Лечение эпителиального копчикового хода. Хирургия; 1996: 6: 73–74 / Rudin E.P., Dubov S.B. Treatment of epithelial coccygeal course. Khirurgiya 1996; 6: 73–74 (in Russian).

22. Воробей А.В., Денисенко В.Л., Римжа М.И. Ромбовидная кожная пластика в лечении абсцедирующего эпителиального копчикового хода. Актуальные проблемы колопроктологии 2001; 19–21 / Vorobey A.V., Denisenko V.L., Rimzha M.I. Diamond-shaped skin grafting in the treatment of abscessed epithelial coccygeal tract. Aktual'nye problemy koloproktologii 2001; 19–21 (in Russian).

23. Mosquera D.A., Quayle J.B. Bascomis operation for pilonidal sinus. Journal of the Royal Society of Medicine 1995; 88 (1): 45–46.

24. Грабовецкий Д.Е., Туребаев Д.К. Профилактика и лечение рецидивов эпителиального копчикового хода. Здоровоохранение Казахстана 1991; 1: 63–64 / Grabovetskiy D.E., Turebaev D.K. Prevention and treatment of relapses of the epithelial coccygeal tract. Zdravookhranenie Kazakhstana 1991; 1: 63–64 (in Russian).

25. Джураев А.А., Мадалиев И.Н. Тактика радикального хирургического лечения острых гнойно-воспалительных заболеваний эпителиального копчикового хода. Актуальные проблемы колопроктологии: материалы конференции. Нижний Новгород 1995;

249–251 / *Dzhuraev A.A., Madaliev I.N.* Tactics of radical surgical treatment of acute purulent-inflammatory diseases of the epithelial coccygeal tract. Aktual'nye problemy koloproktologii: materialy konferentsii. Nizhniy Novgorod 1995: 249–251 (in Russian).

26. *Карташев А.А., Чарышкин А.Л., Евтушенко Е.Г.* Способ хирургического лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом. Хирургия 2011; 1: 3–5 / *Kardashev A.A., Charyshkin A.L., Evtushenko E.G.* A method of surgical treatment of patients with epithelial

coccygeal course. *Khirurgiya* 2011; 1: 3–5 (in Russian).

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов равноценен.

Поступила: 29.11.2023

Одобрена: 09.09.2024

Принята к публикации: 16.09.2024

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом: Современные принципы лечения сложных форм эпителиального копчикового хода / Э.А. Кчибеков, В.А. Зурнаджянц, Р.А. Джабраилов, Н.Г. Гасанов, А.В. Зурнаджянц, М.И. Шихрагимов // Пермский медицинский журнал. – 2024. – Т. 41, № 5. – С. 66–74. DOI: 10.17816/pmj41566-74

Please cite this article in English as: Khibekov E.A., Zurnadzhyants V.A., Dzhabrailov R.A., Gasanov K.G., Zurnadzhyants A.V., Shikhragimov M.I. Modern methods of treatment of complicated forms of pilonidal cyst. *Perm Medical Journal*, 2024, vol. 41, no. 5, pp. 66-74. DOI: 10.17816/pmj41566-74