

ложа предусмотрены концентрические последовательные клапанные зоны, сохраняющие ретенцию. Вышеперечисленное улучшает качество оказываемой стоматологической помощи и повышает уровень жизни пациентов.

## Литература

1. Комплексное изучение стоматологической ортопедической заболеваемости людей старческого возраста и способы ее устранения / Н.С. Федорова, Р.А. Салеев, В.Н. Виктор [и др.] // Эндодонтия Today. 2021. Т.19, №4. С.299-305. DOI: 10.36377/1683-2981-2021-19-4-299-305.

Complex study of dental orthopedic morbidity of people of senile age and ways of its elimination / N.S. Fedorova, R.A. Saleev, V.N. Viktorov [et al.] // Endodontics Today. 2021. V.19, №4. P.299-305. DOI: 10.36377/1683-2981-2021-19-4-299-305.

2. Мирсаева Ф.З., Ханов Т.В. Состояние клеточного и гуморального звеньев иммунитета при кандидо-ассоциированном пародонтите со средней и высокой степенью количественной обсемененности пародонтальных карманов // Проблемы стоматологии. 2019. Т. 15, №2. С.122-127.

Mirsaeva F.Z., Hanov T.V. The state of cellular and humoral links of immunity in candida-associ-

ated periodontitis with an average and high degree of quantitative contamination of periodontal pockets. Issues of stomatology. 2019; 15(2):122-127. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-2-122-127>

3. Наркевич А.Н. Виноградов К.А. Методы определения минимально необходимого объема выборки в медицинских исследованиях // Социальные аспекты здоровья населения. 2019. Т.65, №6. С.10-11.

Narkevich A.N. Vinogradov K.A. Methods for determining the minimum necessary sample size in medical research // Social Aspects of Population Health. 2019. V.65, No. 6. P.10-11.

4. Патент № 2792541 С1 Российская Федерация, МПК А61С 9/00, G01N 1/32. Способ определения расположений индивидуальных клапанных зон в области податливой слизистой оболочки протезного ложа на беззубой верхней челюсти: № 2022119749: заявл. 19.07.2022: опубл. 22.03.2023 / И.Д. Ушницкий, Н.И. Борисов, Д.А. Васильев; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова».

Patent No. 2792541 C1 Russian Federation, IPC A61C 9/00, G01N 1/32. Method for determining the location of individual valve zones in the area of the malleable mucosa of the denture bed on the edentulous upper jaw: No. 2022119749 : applied for. 19.07.2022 : published in 22.03.2023

/ I.D. Ushnitsky, N.I. Borisov, D.A. Vasiliev; applicant «M.K. Ammosov North-Eastern Federal University».

5. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология: Учебник / Т.Г. Робустова. М.: Медицина, 2003. 504 с.

Robustova T.G. Surgical Dentistry: Textbook. M.: Medicina, 2003:504.

6. Руководство по оценке качества жизни в стоматологии / О.О. Янушевич, К.Г. Гуревич, А.М. Панин [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 144 с.

Manual for assessing the quality of life in dentistry / O.O. Yanushevich, K.G. Gurevich, A.M. Panin [et al.]. Moscow: GEOTAR-Media, 2021. 144 p.

7. Сагиров М.Р. Нестеров А.М., Садыков М.И. Особенности ортопедического лечения пациентов с полным отсутствием зубов: монография. Самара: Самарский государственный медицинский университет, 2022. 168 с.

Sagirov M.R., Nesterov A.M., Sadykov M.I. Features of orthopedic treatment of patients with complete teeth absence: Manual. Samara: Samara State Medical University, 2022. 168 p.

8. Челюстно-лицевая хирургия: учебник / под ред. А.Ю. Дробышева, О.О. Янушевича. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 880 с.

Maxillofacial surgery: a textbook / ed. by A.Y. Drobyshev, O.O. Yanushevich. Moscow: GEOTAR-Media, 2021. 880 p.

В.А. Зурнаджянц, Э.А. Кчибеков, Р.А. Джабраилов

## МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА

DOI 10.25789/YMJ.2024.86.10

УДК 616.711.8-006.2-089

Описаны результаты лечения путем малоинвазивного способа лазерной облитерации эпителиально-копчикового хода (ЭКХ) под контролем УЗИ. Для лечения ЭКХ использован переносной компактный лазер длиной волны 1470 нм, обладающий выраженным saniрующим и коагулирующим действием. Использование тумесцентной муфты для уменьшения полости свищевого хода увеличивает площадь контакта тканей с рабочей поверхностью лазера, что позволяет однократно и радикально провести процедуру лазерной абляции полости без повторных вмешательств. Неинтенсивный болевой синдром, хороший косметический эффект, снижение сроков стационарного лечения и снижение сроков нетрудоспособности, малоинвазивность данной методики делают ее более перспективной в излечении ЭКХ.

**Ключевые слова:** эпителиального копчиковый ход, пилонидальная киста, способы оперативного лечения.

The results of treatment by a minimally invasive method of laser obliteration of the epithelial coccygeal passage (ECC) under ultrasound control are described. For the treatment of ECC, a portable compact laser with a wavelength of 1470 nm was used, which has a pronounced sanitizing and coagulating effect. The use of a tumescent coupling to reduce the cavity of the fistula increases the area of tissue contact with the working surface of the laser, which allows for a single and radical laser ablation procedure of the cavity without repeated interventions. Non-intensive pain syndrome, good cosmetic effect, reduction of hospital treatment and reduction of disability, minimally invasive nature of this technique make it more promising in the treatment of ECC.

**Keywords:** epithelial coccygeal tract, pilonidal cyst, methods of surgical treatment.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России: **ЗУРНАДЖЯНЦ Виктор Ардовоздович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, [zurviktor@yandex.ru](mailto:zurviktor@yandex.ru), ORCID ID 0000-0002-1962-4636, **КЧИБЕКОВ Элдар Абдурагимович** – д.м.н., проф., [Eldar2376@mail.ru](mailto:Eldar2376@mail.ru), ORCID ID 0000-0002-1962-4636/0000-0001-9213-9541, **ДЖАБРАИЛОВ Рустам Алиевич** – ассистент кафедры, [rustam.dzhabrailov.9507@mail.ru](mailto:rustam.dzhabrailov.9507@mail.ru), ORCID ID 0009-0005-3696-9109.

Эпителиально-копчиковый ход (ЭКХ), эпителиально-копчиковая киста (ЭКК) располагается в подкожной жировой клетчатке в области межъягодичного пространства. Полость ЭКХ через свищевые ходы, как первичные и вторичные, сообщается с окружающей средой [1,5]. Попадание инфекции в первичные свищевые ходы вызывает воспаление ЭКХ и абсцедирование [2,

10]. Данное заболевание чаще всего развивается у молодых, работоспособных лиц мужского пола, возраст которых варьируется от 16 до 45 лет. Соотношение между мужчинами и женщинами составляет 4: 1 [5, 10]. По статистике заболеваемость ЭКХ достигает 2% от всей хирургической патологии [18]. При этом воспаление ЭКК достигает 15% от общего числа

хирургических гнойно-септических заболеваний [5, 8, 6]. Наиболее эффективным методом лечения данной патологии является оперативное.

А. Андерсон в середине 19 века впервые описал методику радикального иссечения ЭКК в пределах здоровых тканей в письме в «Бостонский медицинский журнал» [6]. 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 новых способов хирургического лечения ЭКХ [10].

Все оперативные пособия при лечении ЭКК подразделяются на три основные группы: первая группа – открытые (с применением различных повязок и проведения вакуум-терапии путем вторичного натяжения послеоперационная рана регенерирует) [2]; вторая группа – закрытые: послеоперационная рана ушивается наглухо (с использованием узловых швов или швов по Донатти), частичное ушивание послеоперационной раны с применением различных методик пластики (по Каридакису или Баскому) [10,11,3]; третья группа – полуоткрытые: в полость послеоперационной раны устанавливается дренажная трубка или формируется дренирующий канал, после чего ушивается послеоперационная рана (иссечение эпителиально-копчикового хода с швами по Мошковичу) [6].

Один из способов лечения эпителиально-копчикового хода с использованием вакуумной терапии описывает Benderwald F.P. [11]. 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-таки длительное время и, как следствие, после заживления формируется грубый послеоперационный рубец. Вследствие этого большинство хирургов при воспалении ЭКХ в острой фазе применяют методику двухэтапного оперативного лечения. При первом этапе проводится вскрытие абсцесса, далее производится санация полости абсцесса (закрывающиеся в ежедневных промываниях, в полость абсцесса

вводятся мази на водорастворимой основе). После проведения данных манипуляций воспалительный процесс купируется и больному проводится радикальное оперативное лечение [3, 11].

В России широко применяется методика марсупиализации и пластика раневого дефекта при помощи трансплантации кожного лоскута [4]. Метод марсупиализации впервые предложен L. Vuie в 1937 г., данная методика в дальнейшем неоднократно модифицировалась [16]. Одна из часто применяемых методик марсупиализации – иссечение ЭКК и дальнейшего ушивания послеоперационной раны швами по Мошковичу [6].

Встречаемость истинных рецидивов после радикального иссечения ЭКК, по мнению А.В. Кибальчича, составляет не более 6% [12], а 94% случаев являются ложными рецидивами, вызываемыми 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 ягодиц, глубокая межъягодичная складка, ожирение, а также густой волосистой покров данной области. Из-за обширной и глубокой послеоперационной раны и неравномерного заживления образуются полости, способствующие у 10-40 % пациентов развитию инфекции и формированию грубых послеоперационных рубцов [11,3].

В последнее время ведется поиск и разработка новых технологий с

применением различных физических факторов, влияющих на воспалительные процессы в крестцово-копчиковой области. Особое внимание в последние годы уделяется лазеротерапии, которая активно внедряется в лечение различных патологий. Это становится возможным, благодаря разработке высокоэнергетических лазеров, обеспечивающих доставку излучения непосредственно к патологическому очагу по гибким световодам, что позволяет активно использовать их для проведения внутритканевых и внутрисполостных лечебных манипуляций [5]. Однако при этих операциях не уменьшается полость свищевого хода, что в дальнейшем может привести к рецидиву.

Исходя из вышеизложенного, поиск наиболее эффективных методов оперативного лечения ЭКХ является актуальной проблемой как колопроктологии, так и хирургии в целом.

**Цель исследования:** улучшение результатов лечения пациентов с ЭКХ путем разработки и внедрения малоинвазивного способа лазерной облитерации эпителиально-копчикового хода.

**Материал и методы.** В работе описаны результаты лечения 52 пациентов с ЭКХ, которые находились в хирургическом отделении ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина» г. Астрахани с 2021 по 2023 г. Возраст пациентов варьировал от 25 до 45 лет. Средний возраст пациентов составил 35 лет – трудоспособное население. Критерии включения больных в проводимое исследование: клинически и диагностически подтвержденный диагноз ЭКК, рецидив ЭКХ, наличие первичных и вторичных

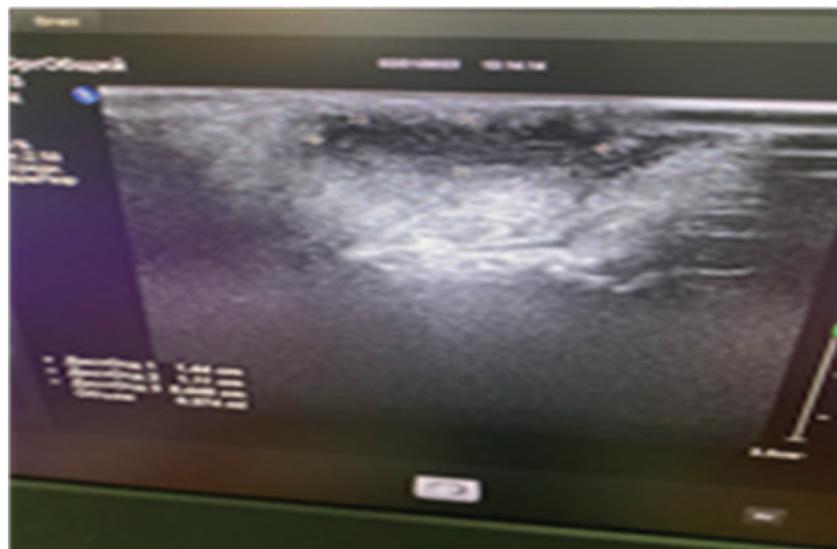


Рис. 1. Сонограмма эпителиального копчикового хода до операции

свищевых отверстий. В исследование не включались пациенты с абсцедированием ЭКХ.

Выраженный густой волосистой покров в копчиковой области наблюдался у 36 (69,2%), избыточный вес – у 16 (30,8%) пациентов. В процентном соотношении в исследовании принимали участие 49 (94,2%) мужчин и 3 (5,8 %) женщины.

Все пациенты были госпитализированы в плановом порядке. Перед госпитализацией больные обследованы амбулаторно с проведением общего анализа крови, общего анализа мочи, биохимического анализа крови, коагулограммы, рентгенографии органов грудной клетки и анализа крови на гепатиты HbsAg и HCV. Больным выполнялось ультразвуковое исследование мягких тканей с целью исключения скрытых очагов воспаления, и определения размеров ЭКХ (рис.1). Всем исследуемым проводилась предоперационная подготовка, включающая бритье зоны оперативного вмешательства и предоперационная антибактериальная терапия. Критериями эффективности лечения служили: длительность операции, продолжительность болевого синдрома в послеоперационном периоде, выраженность болевого синдрома, которую мы определяли по 5-балльной Международной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) боли; длительность госпитализации, сроки восстановления трудоспособности, частота рецидивов и удовлетворенность пациентов результатами операции, которые выявляли с помощью анкетирования.

Основные этапы предложенного нами малоинвазивного способа лечения эпителиально-копчикового хода (патент № 2767889 от 22.03.22) представлены ниже. Операция начинается с местной анестезии. После иссечения первичного свищевого отверстия пуговчатым зондом проводят ревизию свищевого хода с выведением контрапертуры в верхней точке свища (рис. 2). Затем ложкой Фолькмана обрабатывают и удаляют содержимое свищевого хода с грануляциями. Далее промывают полость раствором водного хлорексидина. Следующим этапом под контролем ультразвука с использованием тумесцентной (инфильтрационной) анестезии создают «муфту», уменьшающую полость свищевого хода (рис. 3). Далее коагулируют полость свищевого хода лазером в непрерывном режиме длиной волны 1470 нм, мощностью 9 Вт, со скоростью 1 мм/с.



Рис. 2. Ревизия свищевого хода пуговчатым зондом



Рис. 3. Создание «муфты», уменьшающей полость свищевого хода

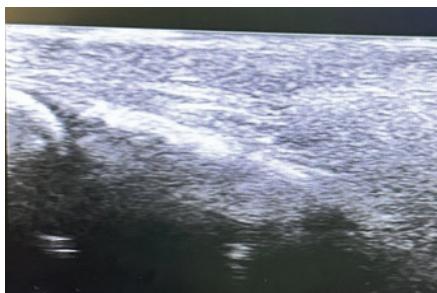


Рис. 4. Сонограмма межъягодичной области через год после операции



Рис. 5. Послеоперационная зона через 1 год после операции

**Результаты и обсуждение.** Длительность операции составила 10-12 мин, выраженность боли по шкале ВАШ была не более 2 баллов. У пациентов на 2-3 сутки снижалось напряжение и отек мягких тканей в зоне оперативного вмешательства, а свищи закрывались на 4-5 сутки. При ультра-

звуковым исследованием через 2 месяца на месте ЭКХ формировался соединительнотканый рубец. Средняя длительность стационарного лечения составила 3 суток. Восстановление трудоспособности отмечено на 5-6 сутки.

Из 52 больных рецидив возник у 2 (3,8 %) пациентов через 3 месяца после операции, который был связан с периодом освоения и внедрения данной методики, что потребовало повторной лазерной облитерации. Отдаленные результаты через год после операции изучены у 47 больных, рецидивов нет (рис. 4-5).

**Выводы.** Для лечения эпителиального копчикового хода использован переносной компактный лазер длиной волны 1470 нм. Лазерное излучение длиной волны 1470 нм в силу своих физических свойств обладает выраженным saniрующим и коагулирующим действием на эпителиальные копчиковые ходы.

Основным преимуществом предложенного метода является:

1) использование нами тумесцентной муфты для уменьшения полости свищевого хода увеличивает площадь контакта тканей с рабочей поверхностью лазера, что позволяет однократно и радикально провести процедуру лазерной абляции полости без повторных вмешательств;

2) данная методика может быть применена при всех формах ЭКХ, так как операция проводится непосредственно под контролем УЗИ, что исключает возможность оставления дополнительных или ложных ходов, кисти затеков.

3) неинтенсивный болевой синдром, хороший косметический эффект, снижение сроков стационарного лечения и снижение сроков нетрудоспособности, малоинвазивность данной методики делает ее более перспективной в излечении данной патологии.

## Литература

1. Быкова Н.Л. Хирургические методы лечения эпителиального копчикового хода // Modern Science. 2020. № 5-3. С. 435-439.  
Bykova N.L. Surgical methods for the treatment of pilonidal sinus. // Modern Science. 2020. № 5-3. P. 435-439.
2. Вакуум-терапия в лечении эпителиального копчикового хода / М.Ф. Черкасов [и др.] // Колопроктология. 2016; (1):35- 39.  
Vacuum therapy in the treatment of epithelial coccygeal stroke. / M.F. Cherkasov [et al.] // Coloproctology. 2016; (1): 35- 39.
3. Выбор метода хирургического лечения пилонидальной болезни без абсцедирования / Д.А. Хубезов [и др.] // Хирургия. 2019;8(2):24-31.

Choice of surgical treatment method of pilonidal disease without abscess formation. / D. A. Khubezov [et al.] // *Surgery*. 2019; 8(2):24-31.

4. Гулов М.К., Зубайдов Т.Н., Иброхимов Ю.Х. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения сложных форм эпителиального копчикового хода // *Вестник Авиценны*. 2016; 4 (69):5-16.

Gulov M.K., Zubaidov T.N., Ibrokhimov Yu.Kh. Improving diagnostic methods and surgical treatment of complex forms of the epithelial coccygeal duct // *Avicenna's Bulletin*. 2016; 4 (69):5-16.

5. Золотухин Д.С., Крочек И.В., Сергийко С.В. Лазерная термотерапия или иссечение – что предложить пациенту с эпителиальным копчиковым ходом? // *Пермский медицинский журнал*. 2020; 6.

Zolotukhin D.S., Krochek I.V., Sergiyko S.V. Laser thermotherapy or excision – what to offer a patient with epithelial coccygeal duct? // *Perm Medical Journal*. 2020; 6.

6. Коркмазов И.Х., Омарова А.М. Дифференцированный подход к лечению эпителиального копчикового хода // *Вестник научных конференций*. 2020; 12–1 (64): 75–78.

Korkmazov I.H., Omarova A.M. Differentiated approach to the treatment of pilonidal sinus. // *Bulletin of scientific conferences*. 2020; 12–1 (64): 75–78.

7. 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. // *Postgraduate Doctor*. 2017; 81(2): 19-24.

8. 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 // *Ulyanovsk Medical and Biological Journal*. 2016; 2 :98-105.

9. Нечай И.А., Мальцев Н.П., Павлов М.В. Оперативное лечение эпителиального копчикового хода // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020; 12: 99–104.

Nechay I.A., Maltsev N.P., Pavlov M.V. Surgical treatment of pilonidal sinus. // *Surgery. The magazine named after N.I. Pirogov*. 2020; 12: 99–104.

10. Оптимизированная хирургическая тактика в лечении эпителиального копчикового хода / С.Г. Брежнев [и др.] // *Колопроктология*. 2017; 3 (61): 18–19. Optimized surgical tactics in the treatment of pilonidal sinus. / S.G. Brezhnev. [et al.] // *Coloproctology*. 2017; 3 (61): 18–19.

11. 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 treat-

ment of the epithelial coccygeal tract with differentiated choice of surgery. // *Ural Medical Journal*. 2010; 4: 36-39.

12. Эпителиальный копчиковый ход. Методы хирургического лечения / О.В. Попков [и др.] // *Военная медицина*. 2017; 1:101–106.

Epithelial coccygeal tract. Methods of surgical treatment. / Popkov O.V.[et al.] // *Military medicine*. 2017; 1:101–106.

13. Anderson A.W. Hair extracted from an ulcer. // *Boston Medical and Surgical Journal* 847; 36: 74-76.

14. Bascom J. Pilonidal sinus: experience with the Karydak flap. // *Br J Surg*. 1998; 85: 874-877.

15. Bascom J. Pilonidals: Distilled wisdom. *Societaltaliana di Chirurgia*. // *ColoRettale* 2010; 25: 218-220.

16. Gecim IE, Goktug UU, Celasin H. Endoscopic Pilonidal Sinus Treatment Combined with Crystallized Phenol Application May Prevent Recurrence. // *Dis Colon Rectum*. 2017 Apr;60(4):405-407.

17. Karydak G.E. Easy and successful treatment of pilonidal sinus a fterex planation of its causative process. // *Aust NZJ Surg* 1992; 62: 385-389.6.

18. Pilonidal Sinus Disease: 10 Steps to Optimize Care. / C. Harris [et al.] // *Adv Skin Wound Care*. 2016 Oct;29(10):469-78.

19. The American society of colon and rectal surgeons' clinical practice guidelines for the management of pilonidal disease. / E. K. Johnson [et al.] // *Diseases of the Colon and Rectum*. 2019.