

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КОПЧИКОВЫХ ХОДОВ У ДЕТЕЙ

Р.Р. Шахбанов^{1*}, А.М. Ефременков^{1,2}, А.Е. Минин¹, А.П. Зыкин^{1,2}, И.В. Киргизов^{1,2}

¹ ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF EPITHELIAL COCCYGEAL PASSAGES IN CHILDREN

R.R. Shakhbanov^{1*}, A.M. Efremenkov^{1,2}, A.E. Minin¹, A.P. Zykin^{1,2}, I.V. Kyrgyzov^{1,2}

¹ Central Clinical Hospital with Out-Patient Unit of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

*E-mail: shakhbanov.rafik@mail.ru

Аннотация

Существует множество методик оперативного лечения эпителиальных копчиковых ходов, однако в связи с относительно высоким процентом осложнений и рецидивов, а также неудовлетворительных косметических результатов ни один из них не удовлетворяет ни хирургов, ни пациентов. **Цель исследования** – улучшить результаты лечения эпителиальных копчиковых ходов с помощью оптимизации метода хирургического лечения. **Материалы и методы.** С 2016 по 2023 г. в отделении детской хирургии ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ пролечено 97 детей с эпителиальными копчиковыми ходами. Пациенты были распределены на две группы: первая – пациенты с традиционным способом ушивания послеоперационной раны наглухо (n = 52), вторая – пациенты, прооперированные по разработанной нами методике: подшивание краев кожи ко дну раны в шахматном порядке с использованием лазерной разметки операционного поля (n = 45). **Результаты.** Осложнения в виде образования сером, гематом, расхождений краев раны отмечены в первой группе – у 20 (38.5%) пациентов и во второй группе – у 7 (15.4 %) пациентов (p = 0.01359). Рецидивы заболевания отмечены у 14 (26.9%) и у 2 (4.4%) пациентов первой и второй групп соответственно (p = 0.00481). **Заключение.** Количество рецидивов и осложнений у пациентов, оперированных по предложенной нами методике, оказалось меньше, чем у больных, оперированных по традиционной методике с ушиванием операционной раны наглухо (p < 0.05).

Ключевые слова: эпителиальный копчиковый ход, пилонидальная киста, пилонидальная болезнь, дети.

Abstract

There are many approaches to surgical treatment of epithelial coccygeal passages; however, due to the relatively high percentage of complications and relapses, as well as unsatisfactory cosmetic results, none of them satisfies surgeons and patients. **Purpose.** To improve outcomes after surgical treatment of epithelial coccygeal passages by optimizing surgical techniques. **Materials and methods.** From 2016 to 2023, 97 children with epithelial coccygeal passages were treated at the department of pediatric surgery in the Central Clinical Hospital with Out-Patient Unit subordinate to the Department of Presidential Affairs of the Russian Federation. Patients were divided into two groups: Group 1 – patients with the traditional technique of tight suturing of the postoperative wound (n = 52). Group 2 – patients operated on with a technique developed by the authors: suturing the edges of the skin to the bottom of the wound in a checkerboard pattern using laser marking of the surgical field (n = 45). **Results.** Complications in the form of seromas, hematomas, and wound edge dehiscence were observed in 20 (38.5%) patients in Group I and in 7 (15.4%) in Group II (p = 0.01359). Disease relapses were observed in 14 (26.9%) and 2 (4.4%) patients in Groups I and II, respectively (p = 0.00481). **Conclusion.** The number of relapses and complications in patients operated on with the technique developed by the authors was less than in patients operated on with the traditional approach of tight suturing of the surgical wound (p < 0.05).

Keywords: epithelial coccygeal passage, pilonidal cyst, pilonidal disease, children.

Ссылка для цитирования: Шахбанов Р.Р., Ефременков А.М., Минин А.Е., Зыкин А.П., Киргизов И.В. Результаты хирургического лечения эпителиальных копчиковых ходов у детей. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2025; 3: 114–118.

Введение

Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) представляет собой эпителиальное погружение в виде узкого канала, открывающегося на коже межъягодичной складки одним или несколькими точечными отверстиями и заканчивающегося слепо в мягких тканях, чаще всего над верхушкой копчика. Содержимым ЭКХ являются волосяные луковички, сальные

железы и другие придатки кожи. ЭКХ – распространенное заболевание, которое встречается у 26 больных на 100 тысяч населения и занимает четвертое место по численности среди всех проктологических заболеваний (после геморроя, парапроктита и анальной трещины). Пик клинических проявлений приходится на возраст 15–30 лет. ЭКХ встречается почти в три раза чаще у лиц мужского пола [1].

Таблица 1

Общая характеристика пациентов исследуемых групп

Исследуемая группа	Количество больных	Возраст, Ме [Q1; Q3]	Соотношение полов (мальчики/девочки)	Катамнез, лет (M ± SD)
Первая	52	15 [14.25; 16]	16/36	2.83 ± 1.26
Вторая	45	15 [14; 16]	12/33	2.2 ± 1.06

Хирургический метод лечения ЭКХ признается основным, целью является полное удаление ЭКХ в пределах здоровых тканей. В настоящее время существует множество типов операций, отличающихся как по технике самого иссечения пораженных тканей, так и по способам ушивания послеоперационной раны, однако применяемые методы далеко не всегда удовлетворяют как хирургов, так и пациентов из-за высокого процента осложнений, рецидивов, зачастую длительного периода нетрудоспособности и неудовлетворительных косметических результатов [1]. Все это, особенно с учетом распространенности ЭКХ у лиц молодого, трудоспособного возраста, обуславливает важность поиска оптимального метода лечения как социально-экономической задачи.

Оставление участка ЭКХ, вовлеченного в воспалительный инфильтрат, является причиной рецидива заболевания, потому хирургическое лечение должно быть радикальным. Такие осложнения, как прорезывание швов, краевой некроз кожи, а также расхождение или нагноение послеоперационной раны, связаны с излишним неравномерным натяжением и ухудшением трофики тканей, а также оставлением полости при закрытии раны и ее неадекватным дренированием. Хирургическое лечение данных осложнений сводится к снятию швов и переходу к открытому способу ведения раны, что занимает длительный период времени и в большинстве случаев имеет неудовлетворительный косметический результат [2].

Для предотвращения вышеперечисленных нежелательных последствий нами предложена и внедрена новая технология хирургического лечения детей с ЭКХ (приоритет на изобретение «Способ хирургического устранения эпителиального копчикового хода у детей» № 2024127066 от 13.09.2024 г.). Принципиально выгодным отличием предложенного нами метода (иссечение ЭКХ с подшиванием кожных краев ко дну раны в шахматном порядке с использованием лазерного модуля) является то, что производится симметричный равномерный разрез кожи, а ушивание, сопоставление краев раны и затягивание узловых швов (с целью контроля натяжения тканей) выполняется строго в заранее отмеченном шахматном порядке с сохранением одинакового расстояния как от края раны до шовного узла, так и по высоте между шовными узлами, под навигацией лазерной сетки. Это позволяет уменьшить объем раневой полости, в котором могут скапливаться кровь и экссудат (их накопление обуславливает высокий риск инфицирования), а также позволяет сохранить нормальное анатомическое строение межъягодичной складки, способствует равномерному распределению натяжения мягких тканей при ушивании кожи и, соответственно, минимизации риска ишемии, некроза, прорезывания швов и формирования грубого рубца.

Цель исследования – улучшить результаты лечения ЭКХ с помощью оптимизации метода хирургического лечения.

Материалы и методы

Ретропроспективное исследование основано на результатах лечения 97 больных с ЭКХ в детском хирургическом отделении ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ с 2016 по 2023 г. включительно. Возраст пациентов – от 12 до 17 лет (средний – 15 [14; 16]), распределение по полу: мальчиков – 69, девочек – 28. Клиника нагноения пилонидальной кисты была в анамнезе у всех детей. Алгоритм предоперационного обследования включал ультразвуковое исследование и магнитно-резонансную томографию. Хирургическое лечение проводили в плановом порядке в период ремиссии, не ранее чем через месяц после абсцедирования. С целью антибиотикопрофилактики за 30 минут до операции однократно внутривенно вводили цефтриаксон в суточной возрастной дозировке.

Пациенты были разделены на две группы: в первую включили больных, пролеченных в период с 2016 по 2019 г., которым выполнили стандартное хирургическое лечение – радикальное иссечение ЭКХ с последующим дренированием и ушиванием раны наглухо узловыми швами по Донати; во вторую включили детей, оперированных в период с 2020 по 2023 г. включительно с использованием предложенной нами методики. Общая характеристика пациентов представлена в табл. 1.

Состав пациентов обеих групп сопоставим по возрасту, полу и распространенности поражения. Катамнез во второй группе несколько меньше.

Суть предложенной нами методики заключается в применении разметки операционного поля при помощи лазерного модуля, который устанавливали на статичный штатив после укладки больного так, чтобы одна из линий проходила по центру межъягодичной складки (рис. 1). Высоту модуля регулировали в зависимости от проектируемой сетки так, чтобы длина и ширина одного квадрата составляла 1.5 см. Далее стерильным маркером наносили симметричные линии разреза и точки вколов и выколов иглы на расстоянии 1 и 0.5 см от края соответственно (рис. 2). Затем лазерный модуль выключали и по выделенным линиям рассекали кожу вместе с подкожно-жировой клетчаткой и ЭКХ одним блоком до крестцово-копчиковой фасции в пределах здоровых тканей. Далее через намеченные точки вкола и выкола иглы кожу с подкожно-жировой клетчаткой подшивали к крестцо-копчиковой фасции, на дно раны через контрапертурный разрез, на 2 см выше и латеральнее операционной раны, подводили дренажную трубку Блэйка (рис. 3). Затем под контролем лазерной разметки поочередно в шахматном порядке затягивали швы с сохранением визуальной фиксированной проекции центральной вертикальной линии лазерной сетки на срединную межъягодичную складку (рис. 4, 5). После отключения лазерного модуля дополнительно сопоставляли края кожи единичными узловыми швами (рис. 6). В завершении накладывали асептическую повязку, под-

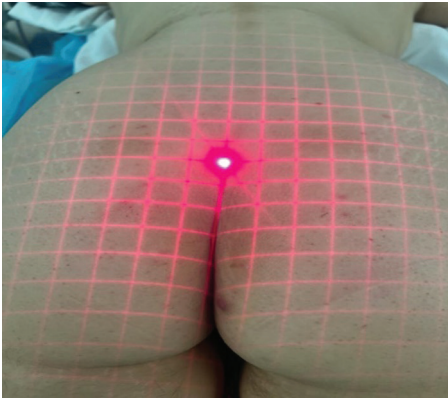


Рис. 1. Внешний вид операционного поля после установки лазерного модуля на штатив

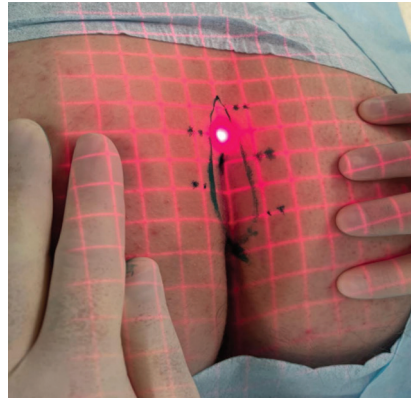


Рис. 2. Внешний вид операционного поля с нанесенной разметкой

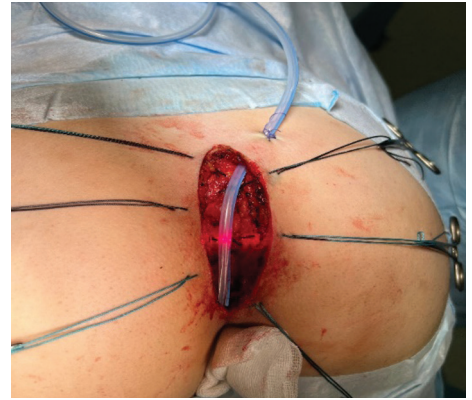


Рис. 3. Этап наложения швов в размеченных точках. Через контрапертуру в области верхнего угла раны установлен дренаж Блэйка

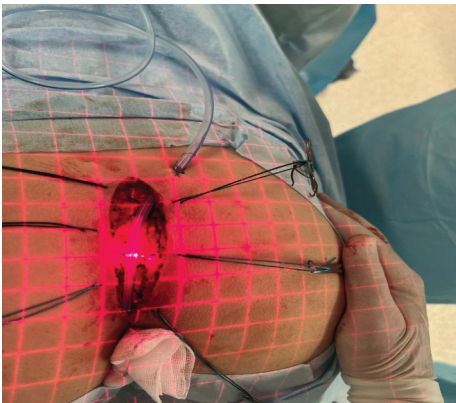


Рис. 4. Этап затягивания нитей под контролем лазерной разметки

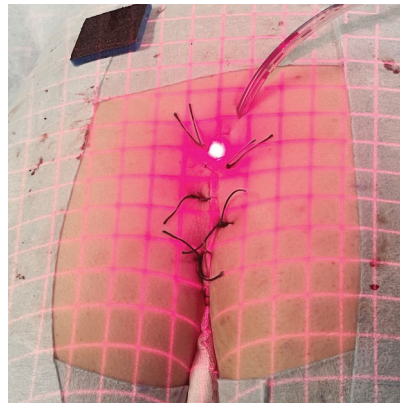


Рис. 5. Окончательный вид после ушивания операционной раны под контролем лазерной разметки

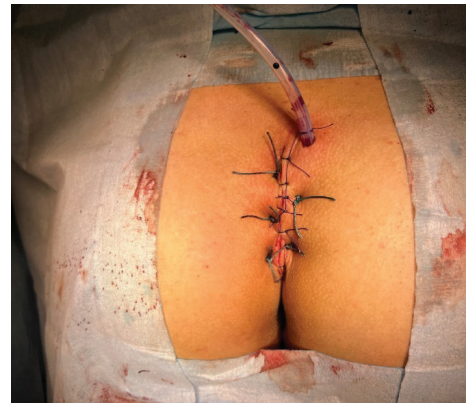


Рис. 6. Окончательный вид операционной раны после отключения лазерного модуля

ключали устройство для низковакуумного активного дренирования. Вид послеоперационного рубца через два месяца после операции представлен на рис. 7.

Послеоперационное лечение пациентов обеих групп не отличалось между собой и заключалось в адекватном обезболивании, сменах асептических повязок. Снятие швов проводили на 12–16-е сутки. Катамнестическое наблюдение осуществляли от момента операции до 18-летия пациента. Во второй группе к моменту исследования не все пациенты достигли возраста 18 лет. Среднее время катамнеза в каждой из групп указано в табл. 1.

Статистическую обработку проводили с помощью программы Statistica для Microsoft Windows, версия 6.1 (StatSoft Inc., США). Для оценки сопоставимости изучаемых групп пациентов выполняли сравнение их характеристик с помощью параметрических и непараметрических критериев. Вид распределения признака в группе определяли при помощи критерия Шапиро визуально фиксированной проекции Уилка. Достоверность различий качественных признаков исследуемых групп проводили с использованием точного критерия Фишера (уровень значимости $p < 0.05$).

Результаты

Интраоперационных осложнений не было. Ранние послеоперационные осложнения представлены в табл. 2.

Общее количество ранних послеоперационных осложнений во второй группе было меньше в три раза.



Рис. 7. Вид межъягодичной складки через два месяца после операции

Таблица 2

Ранние послеоперационные осложнения, абс. (%)

Характер осложнения	Первая группа, n = 52	Вторая группа, n = 45	p
Образование гематомы	2 (3.85)	1 (2.2)	–
Образование серомы	7 (13.5)	2 (4.4)	–
Инфицирование раны	5 (9.6)	2 (4.4)	–
Прорезывание швов	4 (7.7)	2 (4.4)	–
Расхождение краев раны после снятия швов	2 (3.85)	–	–
Всего	20 (38.5)	7 (15.4)	0.013

Таблица 3

Количество рецидивов ЭКХ у пациентов исследуемых групп

Первая группа, n = 52		Вторая группа, n = 45		p
Катамнез, лет (M ± SD)	Количество рецидивов, абс. (%)	Катамнез, лет (M ± SD)	Количество рецидивов, абс. (%)	
2.83 ± 1.26	14 (26.9)	2.2 ± 1.06	2 (4.4)	0.004

Осложнения, связанные с остаточной полостью раны и скоплением послеоперационного экссудата (гематома, серома), а также вторичное инфицирование встречались у меньшего количества пациентов второй группы. Осложнений, связанных с натяжением тканей (краевой некроз кожи с прорезыванием швов), во второй группе также было в два раза меньше. Расхождение краев раны после снятия швов было отмечено у двух больных (3.85%) в первой группе, и не было отмечено ни одного случая во второй группе.

Катамнез прослежен у всех пациентов до наступления 18 лет. Количество рецидивов заболевания представлено в табл. 3.

Количество рецидивов во второй группе в семь раз меньше, чем в первой группе, однако средняя продолжительность катамнеза была несколько меньше.

Обсуждение

ЭКХ может длительное время иметь бессимптомное течение [1]. В настоящее время хирургическое вмешательство при бессимптомном течении не рекомендуется [1, 3]. Однако при наличии симптомов заболевания или его осложнений в виде абсцесса регрессия ЭКХ маловероятна, в связи с чем хирургическое лечение необходимо [3]. В 80–90% случаев заболевание манифестирует с образования острого абсцесса в крестцово-копчиковой области, что является поводом для обращения за медицинской помощью [4, 5].

В настоящее время существует большое количество хирургических методик лечения ЭКХ у взрослых и детей [1, 5].

Несмотря на активное внедрение минимально инвазивных методик (синусэктомия, EPSiT, PiLaT, Silac) [6], традиционное хирургическое лечение по-прежнему является наиболее часто используемым методом в России и мире [1, 3]. Однако его результаты не всегда удовлетворяют как врачей, так и пациентов. Причинами являются как длительный период заживления раны и высокая частота рецидива, встречающегося в 10–40% случаев [4], так и образование грубого послеоперационного рубца. Все это обуславливает важность поиска способов совершенствования хирургического лечения.

В настоящее время применяются несколько принципиально отличающихся радикальных операций:

иссечение ЭКХ с открытым ведением раны, иссечение ЭКХ с ушиванием послеоперационной раны наглухо, полукрытый метод, иссечение ЭКХ с ушиванием раны с латерализацией межъягодичной складки по методике Vascom – Karydakis (операция Vascom II) [7, 8].

Одна из причин неудовлетворительных результатов – неравномерное натяжение тканей, приводящее к нарушению кровоснабжения, некрозу, расхождению краев послеоперационной раны и вторичному инфицированию, а также неудовлетворительным косметическим результатам в связи с формированием грубых рубцов при вторичном заживлении раны и нарушением централизации межъягодичной складки. Все вышесказанное побудило нас к поиску метода закрытия раны, обеспечивающего равномерное натяжение тканей по всей длине, сохранение центрального расположения межъягодичной складки и минимализацию остаточной раневой полости.

При большинстве имеющихся способов ушивания послеоперационной раны формируется так называемый базальный карман, в котором могут скапливаться кровь и экссудат, что обуславливает высокий риск его инфицирования. Минимизировать это можно, на наш взгляд, подшиванием кожных краев раны вместе с подкожно жировой клетчаткой к крестцовой фасции с последующей адаптацией краев кожи, что позволит избежать образования U-образной раны с мобильными верхними краями и статичными участками у дна.

Другая часть осложнений, таких как расхождение краев раны, краевой некроз, а также формирование грубых послеоперационных рубцов, связана с неравномерным, чрезмерным натяжением тканей. На наш взгляд, использование интраоперационной лазерной разметки операционного поля с последующим ушиванием раны под ее контролем позволяет максимально распределить натяжение кожи и ее ишемию, что благоприятно влияет на процесс заживления раны, предотвращает прорезывание лигатур и образование грубых послеоперационных рубцов.

Заключение

Применение предложенной методики хирургического лечения ЭКХ, заключающейся в радикальном иссечении измененных тканей межъягодичной складки

и подшивании краев раны ко дну в шахматном порядке при помощи лазерной разметки операционного поля, достоверно привело к уменьшению послеоперационных осложнений – в три раза и количества рецидивов – в семь раз. Данная методика может быть рекомендована для широкого использования в детских хирургических клиниках.

Литература

1. Дульцев Ю.В. и др. Эпителиальный копчиковый ход. – М.: Медицина. – 1988. – С. 125. [Dultsev Yu.V. et al. Epithelial coccygeal passage. – Moscow: Medicine. – 1988. – P. 125. In Russian].
2. Федоров В.Д. и др. Клиническая оперативная колопроктология. Руководство для врачей. Под ред. Федорова В.Д., Воробьева Г.И. и Ривкина В.Л. – М.: ГНЦ проктологии. – 1994. – С. 401–408. [Fedorov V.D. et al. Clinical operative coloproctology. Guide for doctors. Ed. V.D. Fedorov, G.I. Vorobyov, V.L. Rivkin. – M.: State Research Center of Proctology. – 1994. – P. 401–408. In Russian].
3. Iesalnieks I. et al. German National Guideline on the management of pilonidal disease: update 2020 // *Langenbecks Arch. Surg.* – 2021. – V. 406. – No 8. – P. 2569–2580.
4. Шельгин Ю.А. и др. Справочник по колопроктологии. – М.: Литтерра. – 2012. – С. 606. [Shelygin Yu.A. et al. Handbook of coloproctology. – Moscow: Litterra. – 2012. – P. 606. In Russian].
5. Поверин Г.В. и др. Кисты копчика у детей (клиника, диагностика и хирургическое лечение) // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.* – 2019. – Т. 9. – № 2. – С. 105–120. [Poverin G.V. et al. Coccyx cysts in children (clinic, diagnosis and surgical treatment) // *Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Intensive Care.* – 2019. – V. 9. – No 2. – P. 105–120. In Russian]. DOI: 10.30946/2219-4061-2019-9-2-105-120.
6. Алчаков А.М. Оптимизация методов лечения эпителиального копчикового хода. Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Ставрополь. – 2000. – С. 23. [Archakov A.M. Optimization of treatment methods for epithelial coccygeal passage. Autoref. ...PhD diss. – Stavropol. – 2000. – P. 23. In Russian].
7. Гостищев В.К. и др. Гнойная хирургия таза. – М.: Медицина. – 2000. – С. 79–97. [Gostishev V.K. et al. Purulent surgery of the pelvis. – Moscow: Medicine. – 2000. – P. 79–97. In Russian].
8. Bascom J. Pilonidal Sinus // *Curr. Ther. Colon Rectal Surg.* – 1990. – P. 1–8.
9. Хубезов Д.А. и др. Результаты лазерной облитерации в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода // *Колопроктология.* – 2020. – Т. 19. – № 2. – С. 91–103. [Khubezov D.A. et al. The results of laser obliteration in the surgical treatment of epithelial coccygeal passage // *Coloproctology.* – 2020. – V. 19. – No 2. – P. 91–103. In Russian]. DOI: 10.33878/2073-7556-2020-19-2-91-103.
10. Price P.E. et al. Measuring quality of life in patients with granulating wounds // *J. Wound Care.* – 1994. – V. 3. – No 1. – P. 49–50. DOI: 10.12968/jowc.1994.3.1.49.
11. Быкова Н.Л. Хирургические методы лечения эпителиального копчикового хода // *Modern Science.* – 2020. – Т. 3. – № 5. – С. 435–439. [Bykova N.L. Surgical methods of treatment of epithelial coccygeal passage // *Modern Science.* – 2020. – V. 3. – No 5. – P. 435–439. In Russian].
12. Румянцева Г.Н. и др. Неотложная хирургическая тактика при нагноившейся пилонидальной кисте копчика // *Детская хирургия.* – 2020. – Т. 24. – № 1. – С. 71. [Rumyantseva G.N. et al. Urgent surgical tactics for suppurated pilonidal coccyx cyst // *Pediatric Surgery.* – 2020. – V. 24. – No 1. – P. 71. In Russian].
13. Yang Y.P. et al. Comparative analysis on the effect of Z-plasty versus conventional simple excision for the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus: a retrospective randomised clinical study // *Int. Wound J.* – 2020. – V. 17. – No 3. – P. 555–561.
14. Бараташвили Е.А. Сравнительная характеристика способов закрытия раны после иссечения эпителиального копчикового хода. МНСК-2020. Медицина // *Материалы 58-й Международной научной студенческой конференции.* – Новосибирск: Издательство Новосибирского национального исследовательского государственного университета. – 2020. – С. 26. [Baratashvili E.A. Comparative characteristics of wound closure methods after excision of the epithelial coccygeal passage. MNSK-2020. Medicine // *Proceedings of the 58th International Scientific Student Conference.* Novosibirsk: Publishing House of Novosibirsk National University Research State University. – 2020. – P. 26. In Russian].
15. Диденко П.Н. и др. Новый метод пластики крестцово-копчиковой области в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода // *74-я Итоговая научная конференция студентов Ростовского государственного медицинского университета: сборник материалов.* – Ростов н/Д.: Ростовский государственный медицинский университет. – 2020. – С. 144–145. [Didenko P.N. et al. A new method of sacrococcygeal region plastic surgery in the surgical treatment of epithelial coccygeal passage // *74th Final Scientific Conference of students of Rostov State Medical University: collection of materials.* – Rostov-on-Don: Rostov State Medical University. – 2020. – P. 144–145. In Russian].