

<https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-105-120>



Кисты копчика у детей (клиника, диагностика и хирургическое лечение)

Поверин Г.В.^{1,2}, Евдокимов А.Н.³

¹ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва; ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, Россия, 117997

² Республиканская детская клиническая больница г. Ижевск; ул. Наговицына, д.10, г. Ижевск, Удмуртская республика, 426034

³ «ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова», Москва; ул. Садовая-Кудринская, д.15, г. Москва, Россия, 123001

Для цитирования: Поверин Г.В., Евдокимов А.Н. 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>

Для корреспонденции: Поверин Геннадий Викторович, ул. Наговицына, д.10, г. Ижевск, Удмуртская республика, 426034, тел. 8(912) 440-26-94, E-Mail: poverin982@mail.ru.

Получена: 24.10.2018. Принята к печати: 21.04.2019.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования не указан.

Резюме

Представлена проблема хирургического лечения детей с эпителиальным копчиковым ходом. Освещена история изучения и эволюция теорий, объясняющих этиологию и патогенез данной патологии отечественными и западными учеными. Описана диагностика кисты копчика. Представлена классификация заболевания, на основании

которой предложена тактика лечения в зависимости от стадии. Определены критерии идеального оперативного вмешательства. Представлены виды хирургического лечения и их применение в зависимости от сложности свищей. Подробно описаны современные миниинвазивные вмешательства и их преимущества в лечении эпителиального копчикового хода.

Ключевые слова: киста копчика, дети, хирургическое лечение

Coccygeal cysts in children (clinic, diagnostic and surgical treatment)

Gennadii V. Poverin^{1,2}, Alexander N. Evdokimov³

¹ The Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow; Ostrovityanova st., 1, Moscow, Russia, 117997

² Republican Child's Clinical Hospital, Izhevsk; Nagovitsyna str., 10, Izhevsk, Russia, 426034

³ City Children's Hospital named after N. F. Filatov, Moscow; Sadovaya-Kudrinskaya, 15, Moscow, Russia, 117997

For citation: Gennadii V. Poverin, Alexander N. Evdokimov. Coccygeal cysts in children (clinic, diagnostic and surgical treatment). *Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*; 2019; 9(2): 105–120. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-2-105-120>

For correspondence: Gennadii V. Poverin, Izhevsk Republican children's clinical hospital, head of the surgical department, Nagovitsyna str., 10, Izhevsk, Russia, 426034. Phone.: 8(912)440-26-94, E-Mail: poverin982@mail.ru

Received: 24.10.2018. Adopted for publication: 21.04.2019.

Information on funding and conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

Abstract

The problem of surgical treatment of children with a pilonidal cyst is presented. The history of studying and evolution of theories clarifying etiology and pathogenesis of this pathology by Russian and foreign scientists is covered. The diagnostics of a coccygeal cyst is described. The classification of a dis-

ease is presented; it determines the treatment tactics depending on the stage of the disease. Criteria of an ideal surgery are defined. Types of surgical treatment and their use depending on the complexity of fistulas are found. Modern mini-invasive interventions and their advantages in the treatment of pilonidal cysts are described in detail.

Key words: coccygeal cyst, children, surgical treatment

Определение

Киста копчика (эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ), пилонидальная киста, эпителиальное погружение, эпидермальная киста, волосяная киста, задний пупок, крестцово-копчиковый свищ) представляет эпителиальное погружение в виде узкого канала длиной 2–5 см, содержащее волоса, луковички, сальные железы, заканчивающееся слепо в мягких тканях над верхушкой копчика и открывающееся на коже межъягодичной складки одним или несколькими точечными (первичными) отверстиями строго по средней линии между ягодицами [1,2,3]. Из отверстия, не измененного воспалением ЭКХ у 40% больных торчит пучок длинных тонких атрофичных волос. Вокруг отверстия ткани не изменены, при пальпации безболезненны. Выделений из наружного отверстия невоспаленного хода нет или они минимальны. Реже, в 10% случаев, таких наружных отверстий ЭКХ бывает 2–3 и больше. Они располагаются одно за другим по средней линии на расстоянии от 3 до 7–8 см над задним проходом. Расстояние между отверстиями колеблется в пределах 0,5–2 см. Все отверстия сообщаются между собой [4].

Распространенность

Эпителиальный копчиковый ход довольно распространенное заболевание, выявляемое у 4–5% детей и подростков при профилактических осмотрах. Наиболее полные данные о нем опубликовал Ривкин В.Л., который, в частности, обследовал 500 трупов детей и взрослых, умерших от различных заболеваний. В 23 (4,6%) случаях на коже, в области копчика, обнаружен либо уже сформировавшийся не нагноившийся ЭКХ (2 случая), либо явно выраженная кожная воронка (9 случаев), либо глубокая кожная складка (12 случаев).

В межъягодичной складке, в зоне крестца и копчика, были не нагноившиеся узкие эпителиальные

каналы глубиной (длиной) 1,3 и 1,7 см, дистально заканчивавшиеся точечным (диаметром 2–3 мм) отверстием у верхушки копчика, в 1,5 и в 2,5 см от верхнего края заднего прохода. В обоих случаях из этого отверстия торчали тонкие, в виде мягкой кисточки, волосы, не враставшие в толщу кожи. Кожа в этом участке была фиксирована к копчику и не смещалась. Кроме того, на 9 трупах плодов и детей ранних возрастов была четко выражена эпителиальная кожная воронка у верхушки копчика и еще у 12 детей глубокая эпителиальная складка, что можно считать начальным этапом формирования копчикового хода.

Пилонидальная киста как аномалия развития, не известная ее носителю и не приведшая ни к каким клиническим проявлениям, при специальных обследованиях практически здоровых детей встречается в 0,5–1% случаев. У мальчиков эта патология встречается почти в три раза чаще, чем у девочек [5,6,7,8]. Некоторые авторы отмечают, что заболевание более часто встречается у народов европейской расы, и наоборот, является редким у людей негроидной расы. Процентное соотношение при их сопоставлении составляет 97,7% к 2,3% [9]. Ряд исследователей в развитии данного заболевания отмечают наследственную предрасположенность, которая по разным данным варьирует от 10,4% до 38% [10,11]. Doll D. (2009), обследовав 578 больных, выявил, что ЭКХ наследуется в 12% у ближайших родственников [12].

История и этиопатогенез заболевания

Впервые симптомы пилонидальной болезни (ПБ) в 1847 г. описал Anderson A. W. в письме в редакцию «Бостонского медицинского хирургического журнала», подписанном «Hair extracted from a n ulcer» («Волосы вытянутые с язвы»), в котором сообщается о наблюдении кисты в области копчика, которая содержала волосы. Однако Warren T.M. (1854 г.)

в своих работах впервые подробно описал этиологию, развитие, клинику, диагностику и дал рекомендации по хирургическому лечению таких свищей [13,14]. В отдельную нозологию ПБ в 1880 г. выделил Hodges R.M., дав ей название «pilonidal sinus» (от латинских слов «pilus» – волосы «nidus» – гнездо), которое применяется в англоязычной литературе [15]. Первые попытки объяснить природу ПБ появились середине XVIII века. С того времени, уже более чем 150 лет, ведутся дискуссии относительно этиологии и патогенеза пилонидальных кист (ПК). В 1949 г. Рыжих А.Н. и Битман М.И. предложили термин «Эпителиальный копчиковый ход», который используется как основной в русскоязычной литературе. Современные представления об этиопатогенезе ЭКХ в России противоположны взглядам ученых Америки и Европы. В нашей стране ЭКХ считается врожденным заболеванием, тогда как уже более 30 лет зарубежные исследователи доказали приобретенную этиологию этой болезни, что приводит к неточностям в определении и к разным подходам лечения этого заболевания [16,17,18,19,20,21,22].

В большинстве случаев заболевание протекает бессимптомно, часто его обнаруживают при профилактическом обследовании. Дульцев Ю.В. считает, что болезнью ЭКХ можно считать с момента его первых клинических проявлений, когда продукты жизнедеятельности эпителия, выстилающего ход, выделяющиеся через точечные отверстия наружу могут закупориться или инфицироваться [4]. Механические травмы приводят к задержке содержимого в просвете хода и способствуют возникновению воспаления, в результате этого ход кистообразно расширяется, стенка его разрушается и в воспалительный процесс вовлекается окружающая клетчатка. Развившиеся при этом абсцесс или флегмона крестцово-копчиковой области иногда достигают значительной величины и могут вскрыться наружу в виде гнойного свища [23]. Возникновению осложнений этого заболевания способствует ряд факторов риска:

- 1) малоподвижный образ жизни (44% случаев),
- 2) наследственная предрасположенность (38%),
- 3) локальное воспаление, либо травма копчиковой области (34%).

В 2013 году украинские колопроктологи Лурин И.А. и Цема Е.В. в своей работе рассмотрели и сгруппировали теории развития данной патологии:

- 1) эмпирические теории,
- 2) теория нейрогенного происхождения,

3) теории эктодермального происхождения,

4) теории приобретенного происхождения ПБ.

Первые три группы теорий рассматривают ПБ как врожденное заболевание, в отличие от последней, доказывающей приобретенный характер этой патологии.

1. ЭМПИРИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ

На сегодня теории этой группы имеют лишь историческое значение, поскольку базируются на умозрительных (абстрактных) предположениях. Первую попытку объяснить природу ПБ сделал Warren J.M. (1854 г.), связав ее возникновение с патологическим ростом волосяных мешочков копчиковой области [4,16]. Малиновский Г.Ф. (1912 г.) предположил, что эпителиальный копчиковый ход является рудиментарным остатком желез Люшка (в 1859 г. Люшка описал железистое тело у верхушки копчика). Рамкер попытался объяснить возникновение ПК случайным отделением клеток эктодермы и их врастанием в средний зародышевый листок, давая начало эпителию ПК.

Верещинский А.О. (1931 г.) считал, что эпителиальный копчиковый ход, дермоидная киста, *spina bifida* и сросшиеся двойняшки являются стадиями одного и того же дизэмбриогенетического процесса [14].

2. ТЕОРИЯ НЕЙРОГЕННОГО ЭТИОПАТОГЕНЕЗА

Подтверждения нейрогенной теории нашел Mallory F.G. (1892 г.), который на послойных срезах хвостового отдела 3–6 месячных эмбрионов доказал существование остаточной мозговой трубки, выстеленной несколькими шарами цилиндрического и кубического эпителия [14]. С поддержкой нейрогенной теории в 1939 г. выступил Gage M., описав наблюдение двухкамерной кисты в области копчика: наружная камера располагалась в подкожной клетчатке, внутренняя – в крестцовом канале. Между описанными камерами выявлен узкий соединительный ход, имеющий, по мнению автора, нейрогенное происхождение. В дальнейшем нейрогенная теория не приобрела широкого распространения [4,14]. Дульцев Ю.В. и Ривкин В.Л. (1988 г.) считают доказанным факт существования каудального мозгового остатка в области копчика, но это еще не означает, что именно он дает начало кожной инвагинации. Другое дело, что этот остаток может тянуть (фиксировать) кожу к крестцу, что по типу тракционного дивертикула приводит к формированию эпителиаль-

ного хода [4]. В своих исследованиях Дульцев Ю.В. и Ривкин В.Л. не нашли остатков спинной хорды, а выявили, что эту область фиксирует к копчику мышечная и соединительная ткань, а не эпителиальная трубка. В 1887 г. Tourneaux F. и Hermann G.J. разработали теорию копчикового мозгового остатка, согласно которой ПК является рудиментарным остатком спинальной трубки (спинной хорды) [4].

3. ТЕОРИИ ЭКТОДЕРМАЛЬНОГО ЭТИОПАТОГЕНЕЗА

Эта группа теорий признает врожденную этиологию ПК, эпителию которой приписывается эктодермальное происхождение. Отличия теорий эктодермального происхождения заключаются в различном объяснении конкретных механизмов формирования эктодермальной закладки ПК.

3.1. Теория эктодермальной инвагинации

Lannelongue O. в 1882 году высказал предположение, что ПК происходит вследствие инвагинации эктодермы на дне межъягодичной складки (МС). Механизм эктодермальной инвагинации автор представил следующим образом. В процессе эмбриогенеза мезенхимальные клетки появляются между эпидермой и зачатком позвоночника, давая начало подкожной клетчатке. Вследствие фиксации кожи по срединной линии к копчику накопление жировой клетчатки происходит неравномерно (по срединной линии ее значительно меньше, чем с боков), что приводит к образованию в этой области углубления. Если углубление узкое и длинное – образуется ход, а если широкое и короткое – киста [4]. Подтверждением этой теории стали исследования Gussenbauer C. (1893 г.), который впервые выявил в ПК придатки кожи: волосяные фолликулы (ВФ), потовые и сальные железы. Crone E. (1917 г.) показал, что невоспаленные эпителиальные копчиковые ходы повторяют строение кожи со всеми характерными ее элементами. Fox S.L. (1935 г.), изучая поперечные срезы 3,5-месячных людских плодов нашел эктодермальные инвагинации в виде маленьких углублений (ямки). Основной заслугой теории эктодермальной инвагинации Lannelongue является установление эктодермального происхождения эпителия ПК как типичной, так и атипичской локализации [24].

3.2. Теория уропигального происхождения

Stone H.V. (1931 г.) объяснил механизм формирования ПК по аналогии с процессами эктодер-

мальной закладки внешнего уха и молочных желез у человека. Автор полагал, что эпителиальные копчиковые ходы у человека являются филогенетическими остатками ароматических (или уропигальных) желез (*glandule uropygii*) – вторичных половых органов птиц и амниотов [25].

В поддержку этой теории Kallet H.J. (1936 г.) отмечал, что манифестация ПБ происходит под влиянием гипофиза именно в период полового созревания, когда возникает благоприятный гормональный фон для развития вторичных половых желез [4,14].

3.3. Теория тракционного дивертикула

В 1935 г. Newell попытался объяснить возникновение эктодермальной инвагинации появлением локального натяжения кожи на дне МС, подобно механизму образования тракционных дивертикулов пищеварительного тракта. Причину трaкции автор видел в натяжении *filium terminale*, приводящему к вентральному смещению копчика с хвостовой связки и натяжению кожи на дне МС в месте фиксации этой связки [26,27].

3.4. Теория хвостовой связки

Tait L. (1924 г.) связал образование эктодермальной инвагинации с обратным развитием (редукцией) копчиковых позвонков. Автор выявил, что у 5–6- недельного людского эмбриона есть 9 копчиковых позвонков, которые развиваются с мезенхимы, окружающей медуллярную трубку. В дальнейшем копчиковые позвонки подвергаются обратному развитию и их количество уменьшается до 4–5 позвонков. В результате нарушения редукции этих позвонков могут возникать крестцово-копчиковые опухоли и эпителиальные копчиковые ходы [26]. Раменский С.Б. (1961 г.) установил, что в процессе эмбриогенеза последние копчиковые позвонки превращаются в хвостовую связку (*ligamentum caudale*), которая тянется от последнего копчикового позвонка к коже МС. На пятом месяце развития плода возникает несоответствие в росте позвоночника и кожи, в результате чего хвостовая связка тянет за собой кожу, образуя углубление или эпителиальный ход. При закрытии наружного отверстия такого хода образуется ПК [25]. Хотя в англоязычной литературе первенство в описании хвостовой связки приписывают Tait L. (1924 г.), известный отечественный хирург Петров Н.Н. (1908 г.) первым предположил, что ПК является врожденной аномалией развития, связанной

с неполной редукцией мышц хвоста. Еще в 1903 г. Петров Н.Н. писал: «...так называемая хвостовая связка не возникает из остатков спинной хорды, а образуется в связи с неполной редукцией мышечных и соединительнотканых элементов хвоста» [4,16]. Упомянутые позиции в дальнейшем разработали Дульцев Ю.В. и Ривкин В.Л. (1988 г.) [4], выдвинув предположение, что хвостовая связка играет лишь механическую роль, она тянет участок кожи к копчику, образуя эпителиальный ход. Ривкин В.Л. (1961 г.) исследовав, подтвердил наличие рудиментарной хвостовой связки. На основе исследования 500 трупов, автор пришел к выводу, что у людского зародыша при определенных условиях редукция хвоста не проходит до конца. От мышц-опускателей хвоста остается хвостовая мышца, а от мышцы-поднимателя хвоста в 3–5% случаев остается рудиментарная хвостовая связка. Эта связка фиксирует участок кожи в МС и при развитии мезенхимы подкожной клетчатки в этой области формируется углубление – эпителиальный копчиковый ход [27]. На сегодня теория каудальной связки в интерпретации Дульцева Ю.В. и Ривкина В.Л. (1961 г.), которые считали эпителиальный копчиковый ход результатом неполной редукции мышцы-поднимателя хвоста, является общепринятой в отечественной литературе [28,29,30,31,32,33]. Андреева Е.Н. в журнале «Пренатальная диагностика» том № 8–2009 года описала 2 случая пренатальной диагностики ПК на 12-й и 21-й неделе беременности как подтверждение врожденной этиологии ПБ. Но после рождения в обоих случаях пилонидальной кисты не было [34]. Самые многочисленные случаи пренатальной диагностики пилонидальной кисты описывают израильские исследователи Zimmer E.Z. и Bronshtein M. [35]. Как и в предыдущем наблюдении, у всех новорожденных кисты редуцировались до ямочек. Также в пользу врожденного происхождения ПБ указывают Hones L. и Turner E. (1969 г.), которые описали единичный случай двух поколений одной семьи с этой патологией [4,14,24,25].

Отечественные ученые практически единогласно считают ЭКХ врожденной аномалией развития эмбриона [2,4,6,7,10,13,27]. Лишь в единичных сообщениях последних лет упоминается возможность приобретенного происхождения ПБ [5].

Оганесян С.З. еще в 1970 г. впервые выдвинул теорию приобретенного происхождения ЭКХ, но его работа не была признана в СССР [36]. А через 10 лет основные результаты исследований Оганесяна С.З. были

изложены как новые Vascom J. (1980 г.) [28] в рамках современной концепции приобретенного происхождения ПБ признанной иностранными учеными.

4. ТЕОРИИ ПРИОБРЕТЕННОГО ЭТИОПАТОГЕНЕЗА

4.1. Теория первичного трихогенного этиопатогенеза

Оганесян С.З. (1970 г.) разработал первую отечественную научно обоснованную теорию приобретенного происхождения ПК. Автор этиопатогенеза ПБ представлял следующим образом [9]. Аккумулированные в МС волосы за счет помпового механизма проникают вглубь мацерированной кожи МС своим проксимальным (фолликулярным) концом. В начале проникают лишь короткие остриженные волосы, а потом более длинные волосяные стержни, которые накапливаются в подкожной клетчатке, ориентируясь в одном направлении (проксимальным концом вглубь). Далее вокруг волос образуется соединительнотканная капсула, со временем эпителизирующаяся за счет врастания эпителия из кожи МС.

При возникновении в первичном эпителиальном ходе острого воспаления возникает пилонидальный абсцесс и ориентация волос в ПК может изменяться. В своей монографии Оганесян С.З. приводит уникальные сравнительные морфологические исследования волос, найденных в удаленных ПК у 24 пациентов, на основе которых определяет их региональное происхождение [9]. Автор сравнил микроскопическую структуру волос взятых с ПК и с других участков тела одного и того же пациента, а именно: головы, груди, спины, паховой, лобковой и крестцово-копчиковой областей. С целью определения регионального происхождения волос, Оганесян С.З. исследовал основные микроскопические характеристики взятых образцов волос: длина, цвет, форма, структура периферического и центрального конца волосяного стержня, характер расположения пигмента в корковом веществе, структура сердцевины волосяного стержня, наличие и характер повреждений стержня, а также наличие на волосе инородных наложений.

Автор нашел, что лишь 52% исследуемых образцов волос с ПК имели волосяные луковицы, причем во всех случаях они были «мертвыми» (сухими), а 48% образцов не имели луковиц вообще, что свидетельствует об экзогенном происхождении волос в ПК. У 21% взятых с ПК волос были выявлены ровно и косо подрезанные

концы, что свидетельствовало о проникновении волос в ПК с волосистой части головы (остриженные волосы). Лишь у 4 (16,7%) исследованных пациентов в ПК выявлены волосы одного цвета, тогда как у остальных 20 (83,3%) больных отдельные волосы в ПК отличались по цвету или по оттенку, что свидетельствует о различном регионарном происхождении волос в ПК. Механизм попадания волос в МС автор объяснял подобно вышеописанному помповому механизму Pateu-Scarff. При этом Оганесян С.З. отмечал, что наиболее благоприятные условия для попадания волос возникают именно в копчиковом отделе МС, а не в крестцовом и ретроанальном ее отделах. Оганесян С.З. обратил внимание, что клетки наружного слоя волосяного стержня расположены черепицеобразно, вследствие чего наружный шар кутикулы является зазубренным за счет формирования так называемых кутикулярных чешуек. Автор впервые обратил внимание на важную роль этих чешуек во время проникновения волоса в кожу МС. Он сравнил этот процесс с движением пшеничного колоса, который попал в рукав сорочки и способен двигаться лишь в одном направлении (спустя 10 лет этот механизм был описан Vascom J., как механизм «рыбного крючка»).

Основной заслугой Оганесяна С.З. является теоретическое обоснование и экспериментальное доказательство механизма проникновения и циркуляции волос в элементах ПК, который в дальнейшем был положен в основу современной теории патогенеза ПБ [37].

4.2. Фолликулярно-ретенционная теория

Общепринятой в зарубежной литературе теорией этиопатогенеза ПБ на сегодняшний день является разработанная Vascom J. в 1980 г. фолликулярно-ретенционная теория [29,31]. Он первым обнаружил связь между возникновением пилонидальных ходов и воспалением ВФ ретенционного генеза (острый гнойный фолликулит), расположенных по срединной линии на дне МС и описал трихогенно-помповый механизм возникновения вторичных свищевых ходов. В теоретических положениях своей теории Vascom J. предоставил убедительные подтверждения приобретенного происхождения ПБ. Vascom J. выделял следующие стадии этиопатогенеза ПБ:

1. Стадия расширенного ВФ. В нормальном ВФ на дне МС, под влиянием провоцирующих факторов, начинает накапливаться избыточное количество кератина, приводящее к увеличению и растяжению ВФ.

2. Стадия инфицированного ВФ (острый гнойный фолликулит). Вследствие застоя в полости расширенного ВФ происходит инфицирование его содержимого. Инфекция развивается в результате размножения бактерий, содержащихся в кератине на фоне нарушения его оттока и уменьшения оксигенации интрафолликулярного содержимого. Воспалительная реакция развивается как в самом фолликуле, так и в окружающей жировой клетчатке. Воспалительная инфильтрация тканей, окружающих выходное отверстие ВФ, приводит к его закупорке.

3. Стадия острого пилонидального абсцесса. Давление гноя, скопившегося в закупоренном ВФ, приводит к прорыву его содержимого в подкожную клетчатку с формированием острого абсцесса. Почему гнойник прорывает в средину, а не наружу? Дело в том, что разрыв инфицированного фолликула всегда происходит только в области его дна и гнойный экссудат с просвета ВФ попадает в окружающие ткани.

4. Стадия первичного свищевого хода (хронический пилонидальный абсцесс). Острый пилонидальный абсцесс самостоятельно прорывается на поверхность кожи или же дренируется хирургическим путем. Дренаж абсцесса приводит к уменьшению воспалительной инфильтрации, отверстие причинного ВФ повторно открывается, создавая благоприятные условия для дренирования остаточной полости абсцесса через природное отверстие заинтересованного фолликула. Эпителий, выстилающий выходное отверстие разорванного ВФ, препятствует его заживлению вторичным натяжением. Таким образом, острый пилонидальный абсцесс переходит в хронический, представляющий собой не эпителизированный первичный свищевой ход по срединной линии МС.

5. Стадия первичного эпителиального хода. Вростание эпителия из дна разорванного ВФ приводит к формированию эпителизированного хода, слепо оканчивающегося в подкожной клетчатке. Таким образом, теория Vascom J. объясняет формирование первичного эпителиального хода как «вторичного свища», возникающего после дренирования первичного острого пилонидального абсцесса фолликулярного генеза через природное отверстие причинного ВФ по срединной линии на дне МС.

6. Стадия формирования вторичных свищевых ходов. Ведущую роль в формировании вторичных свищевых ходов и рецидивных пилонидальных абсцессов играет механизм засасывания в полость первичного

свищевого хода (или первичного эпителиального хода) новых волосяных стержней, которые аккумулируются на дне МС (трихогенно-помповый механизм).

Куляпин А. В. (1989 г.) в кандидатской диссертации описал оригинальный механизм развития пилонидального абсцесса, альтернативный трихогенно-помповому механизму Vascom J. В результате гистологических исследований 60 иссеченных ПК у больных с острым пилонидальным абсцессом автор обнаружил, что во всех исследуемых микропрепаратах ВФ и сальные железы оказались без признаков воспаления. В большинстве случаев в потовых железах были признаки продуктивного воспаления, а иногда – полная деструкция желез [31]. Исходя из этого, ученый пришел к выводу, что причиной пилонидального абсцесса является нагноение потовых желез (острый гнойный гидраденит). В подростковом возрасте, в связи с изменениями в гормональном статусе, усиливается функция апокриновых потовых желез, выводные протоки которых открываются в просвете первичного эпителиального хода. Просвет последнего заполняется десквамированным эпителием и продуктами кожного метаболизма, нарушая отток секрета потовых желез и вызывая внутрипротоковую гипертензию, инициирующую продуктивное воспаление окружающих тканей. Травматизация и переохлаждение МС способствуют нагноению и формированию острого абсцесса. Поскольку секреторная часть апокриновых потовых желез находится снаружи от первичного эпителиального хода, острый пилонидальный абсцесс прорывает, как правило, сбоку от срединной линии.

Диагностика

Диагностика ЭКХ начинается со сбора анамнеза, в ходе которого выявляют причинные факторы развития заболевания, длительность и характер жалоб, нарушение функций тазовых органов. Далее переходят к осмотру больного, который проводят в положении больного на животе или коленно-локтевом положении. При этом оценивают наличие, количество и расположение первичных и вторичных отверстий ЭКХ, состояние кожных покровов перианальной, крестцово-копчиковой области и ягодиц. При осмотре промежности и заднего прохода выявляют сопутствующие заболевания в этой области – анальная трещина, геморрой, свищи или выпадение прямой кишки. При пальпации определяют наличие рубцового и воспалительного про-

цесса крестцово-копчиковой области. Обязательным является проведение пальцевого исследования прямой кишки для исключения других заболеваний этой области, особое внимание нужно обратить на наличие изменений в области морганиевых крипт, так как там располагается внутреннее отверстие свища прямой кишки, немаловажным является оценка состояния задней стенки прямой кишки и пальпация крестцовых и копчиковых позвонков.

Затем переходят к инструментальным методам исследования. Распространенным, легко выполнимым и довольно информативным является УЗИ крестцово-копчиковой области, которое позволяет оценить локализацию, размеры, структуру патологического очага, наличие дополнительных ходов, выраженность воспалительного процесса окружающих тканей, подкожной жировой клетчатки, глубину расположения патологического очага от кожных покровов. При необходимости для исключения заболеваний толстой кишки больным проводится ректороманоскопия, в ходе которой осматривают слизистую оболочку прямой и дистального отдела сигмовидной кишки. Оценивают характер сосудистого рисунка, наличие воспалительных изменений в дистальном отделе толстой кишки. Фистулография применяется редко, только при наличии подозрения на сложный, развитый ход и в целях проведения дифференциальной диагностики.

Дифференциальную диагностику ЭКХ проводят со свищом прямой кишки, которая проводится на основании данных пальцевого исследования прямой кишки, зондирования, контрастирования свищевых ходов и фистулографии. При свище прямой кишки выявляется внутреннее отверстие свища, открывающееся в области морганиевой крипты, свищ идет внутрь, в сторону анального канала, а не в сторону копчика.

Эпидермоидные копчиковые кисты расположены в крестцово-копчиковой области, при пальпации подвижные, безболезненные. При нагноении их легко спутать с ЭКХ. Но у них отсутствуют первичные отверстия. Заднее менингоцеле также расположено в крестцово-копчиковой области, на ощупь туго эластичекой консистенции и также отсутствуют первичные отверстия. Пресакральные тератомы могут иметь «эмбриональный» ход, открывающийся на коже вблизи ануса в виде эпителизированной воронки, очень похожи на первичное отверстие ЭКХ. Пресакральные тератомы расположены между задней стенкой прямой кишки и передней поверхностью крестца. При ректальном исследовании определяется образование

тугоэластической консистенции и расположенное перед крестцом. А ЭКХ расположен над копчиком [3].

Классификация

Классификация любого заболевания, в том числе ЭКХ должна отражать развитие, особенности клинических форм, на основе которой формируется клинический диагноз, помогает выбрать наиболее оптимальный способ лечения. Наиболее полной, отвечающей требованиям, является классификация, предложенная ГНЦ колопроктологии в 1988 году:

1. Неосложнённый ЭКХ (без клинических проявлений).
2. Острое воспаление ЭКХ:
 - инфильтративная стадия;
 - абсцедирование.
3. Хроническое воспаление ЭКХ:
 - инфильтративная стадия;
 - рецидивирующий абсцесс;
 - гнойный свищ.
4. Ремиссия воспаления ЭКХ.

Лечение

Лечение ЭКХ у детей в тактическом плане не разработано. В специальной литературе отсутствуют работы по данному вопросу [7]. Детские хирурги придерживаются активной хирургической тактики лечения данного заболевания. Лечение делится на две большие группы: 1) консервативное, 2) оперативное.

Консервативное лечение применяется у больных с хроническим воспалением ЭКХ, а также в стадии инфильтрации и в целях подготовки к оперативному лечению [32,33]. К нему относятся: 1) соблюдение гигиены, тщательное мытье и высушивание, а также еженедельное бритье МС шириной 2 см от поясничной области до анального канала, в последнее время широко стали использовать электрические эпиляторы; 2) перевязки; 3) сеансы гипербарической оксигенации; 4) криотерапия или диатермия; 5) физиолечение.

Единственным радикальным методом лечения ЭКХ является хирургический [38]. Успех лечения больных ЭКХ, как и любого другого пациента с хирургическим заболеванием, зависит от верной диагностики патологии, разумной лечебной тактики и вида оперативного вмешательства в зависимости от распространенности воспаления, а также адекватным лечением в послеоперационном периоде. В 1984 году в Государственном центре проктологии МЗ РФ выполнено исследование, которое показало,

что высокое стояние ягодиц и глубокая межягодичная борозда способствуют воспалению и развитию осложнений в послеоперационном периоде [4,39].

В.И. Помазкин разделил хронические свищевые формы ЭКХ на три степени в зависимости от выраженности и распространенности патологического процесса, а также с анатомическими особенностями крестцово-копчиковой области в виде так называемых «высоких» ягодиц [40].

Отдельно хотелось бы сказать о больных с ЭКХ без клинических проявлений. В.Л. Ривкин утверждает, что такие пациенты практически здоровые и они не нуждаются в оперативном лечении, поскольку в дальнейшей жизни копчиковый ход может не воспалиться [4]. Больных берут на диспансерное наблюдение и дают рекомендации о соблюдении гигиены.

Однако детские хирурги, в частности А.И. Леньюшкин, рекомендуют выполнять оперативное лечение всем детям после выявления данного заболевания. Он также считает, что выполненное в детском возрасте в плановом порядке оперативное вмешательство избавляет от осложнений, которые могут возникнуть во взрослой жизни. И, отмечая склонность кожных погружений к осложнениям, пишет, что лучше их оперировать в возрасте 5–7 лет [7]. Хирурги считают, также нужно оперировать больных с минимальными воспалительными проявлениями заболевания, так как имеются благоприятные обстоятельства для экономного иссечения кожи, возможно ушивание краев раны наглухо, легкое и быстрое заживление раны.

Лечение осложненных форм проводят по общим правилам гнойной хирургии, а именно разрез и дренирование [7]. Но это не приводит к полному излечению, в 60–80% заболевание рецидивирует [41,42]. Одни авторы считают, что нужно ограничиться вскрытием и дренированием гнойника, не затрагивая самого эпителиального копчикового хода, а другие являются сторонниками рассекать и сам ЭКХ и выскабливать стенки хода ложкой Фолькмана [43]. Лишь 15% больных пролеченных по этой методике выздоравливают, раны при этом заживают до 4–6 недель [44]. В остальных случаях развивается хроническое воспаление. Ряд хирургов высказывается за срочную радикальную операцию – первичную абсцессэктомию с иссечением ЭКХ данной категории больных. Отдельные авторы придерживаются мнения, что хирургическое лечение острого воспаления ЭКХ должно включать вскрытие гнойника и эвакуацию гноя, а радикаль-

ное хирургическое пособие показано не всегда, так как у 60% пациентов после такого лечения отсутствуют признаки заболевания. Предлагается выполнять его в 2 этапа путем пункции гнойника или путем вскрытия и дренирования [45,46,47,48,49,50]. В последующем (после стихания воспалительного процесса) выполнить радикальную операцию – иссечение послеоперационной раны и эпителиального копчикового хода в пределах здоровых тканей [51]. Сроки выполнения второго этапа операции колеблются от 2–8 суток до 1,5–2,5 месяца [52]. Отдельные хирурги считают, что нет необходимости вскрывать и дренировать гнойник в условиях стационара [53]. Полное иссечение эпителиального копчикового хода в пределах здоровых тканей контролируют фистулографией и интраоперационной маркировкой свища метиленовым синим.

За более чем 150-ти летнюю историю заболевания накопилось и используется множество оперативных способов лечения данного заболевания, от простого иссечения, до сложных пластических операций. По мнению отечественных и зарубежных хирургов идеальное оперативное вмешательство должно соответствовать следующим критериям: 1) обеспечить полное излечение заболевания с минимальным риском рецидива болезни; 2) быть простым в исполнении; 3) иметь непродолжительные сроки госпитализации; 4) давать небольшой риск осложнений; 5) обеспечивать возможность быстрого восстановления трудоспособности [54, 55, 56, 57, 58].

Из всех имеющихся в наличии методов хирургического лечения ЭКХ нельзя выделить универсальный, который подходил бы по всем пунктам. Основная проблема при лечении – это длительный период заживления раны, и как следствие, послеоперационный болевой синдром и частые рецидивы заболевания, которые возникают от 10 до 19%, а гнойно-воспалительные осложнения от 20 до 30% [59,60].

Операции иссечения ЭКХ в зависимости от клинической картины и, в большинстве случаев от характера патологического очага, завершают по-разному, в связи с чем их можно подразделить на группы: 1) с ушиванием раны наглухо, 2) с подшиванием краев раны ко дну, 3) с оставлением раны открытой, 4) малоинвазивные методы.

От этого зависит длительность периода заживления раны и выздоровления, частота возникновения послеоперационных осложнений и возникновения рецидива заболевания [61,62].

Некоторые авторы рекомендуют при выраженном воспалении в эпителиальном копчиковом ходе и окружающих его тканях радикальное иссечение ЭКХ с открытым ведением послеоперационной раны и вторичным ее заживлением. Этот способ лечения приводит к стойкому выздоровлению больных и небольшому количеству рецидивов (3–9%) [63]. Однако его главный недостаток – длительность периода заживления раны и выздоровления. Послеоперационный период по данным А.Н. Рыжих составил более 30 дней, по данным М.Ж. Notaras, от 9 до 10 недель [39, 53]. Гнойная рана требует ежедневных перевязок, регулярно бриться волос в окружности раны, что вызывает дискомфорт для больных [64]. Вследствие данного метода лечения, образуется истонченный, широкий, «некрасивый», болезненный рубец. Но Т. Menzel полагает, что в связи с низким показателем рецидивов, способ открытого ведения в некоторых случаях является альтернативой закрытым методам лечения [65].

К полуоткрытому методу лечения относится марсупиализация [50,62]. Данный метод оперативного лечения представляет собой иссечение копчикового хода с возможным оставлением окружающей его фиброзной ткани на дне раны с подшиванием к дну краев раневого дефекта [66, 67]. Метод был впервые предложен и апробирован W. McFee (1942). Есть несколько вариантов данного оперативного лечения. Один из них состоит в подшивании кожных краев раны с обеих сторон для ее уменьшения, однако суть метода от этого не меняется: сохраняются достаточный отток раневого отделяемого и возможность контролировать состояние раны; размеры и глубина ее уменьшаются на 50–60%, что способствует более быстрой эпителизации и существенному сокращению сроков лечения больных. Рецидивы составляют от 0 до 10% [68,69,70,71], однако остаются проблемы неизбежного вторичного инфицирования, и, в связи с этим, длительное заживление раны от 4 до 12 недель [70,72]. В.А. Врублевский в своей диссертации отмечал, что в 14,8% случаев сроки эпителизации ран превышали 30 дней, рецидивы заболевания достигали 10–12% [73]. А.С. Ермолов предложил иссекать раневую зону единым блоком так, чтобы дном раны оказалась крестцово-копчиковая связка. Шелковые швы накладываются друг против друга, в результате чего кожные края подтягиваются к связке, оставляя на дне дорожку шириной 0,5–1,0 см. При этом формируется углубление в крестцово-копчиковой области, давая возможность визуально кон-

тролировать процесс заживления. При этом методе лечения так же возможно инфицирование раны, которая в последующем заживает вторичным натяжением, что увеличивает сроки выздоровления [41].

Иссечение ЭКХ с ушиванием раны является предпочтительным, так как при этом уменьшается длительность заживления раны и время выздоровления больных. Однако при таком методе лечения увеличивается количество послеоперационных осложнений [74,75]. Существенное влияние на результат лечения оказывает способ закрытия послеоперационной раны. Простое послойное ушивание раны использовал А.Н. Рыжих (1956); вертикальные матрацные швы или швы по Донати – В.Д. Федоров и Ю.В. Дульцев (1984); модификацию погружных швов – Э.А. Джангиров (1979); трехпетлевой шов – Г.М. Поляков (1986). S. Petersen проанализировав литературные данные о более, чем 10000 операций с первичным закрытием раны при иссечении ЭКХ, определил, что раневые осложнения возникли в среднем у 12,4% больных, колеблясь от 3 до 40% [76].

Для уменьшения рецидивов ЭКХ хирурги предложили дренировать послеоперационную рану с использованием силиконовых дренажей [43]. Н. Patel в своей статье отметил, что при нагноении ушитой раны время ее заживления было меньшим, чем при первично-открытом ведении [77]. Для каждого метода оперативного вмешательства существуют определенные показания.

В.К. Гобеджишвили для унификации хирургических пособий при свищах ягодично-крестцово-копчиковой области и гнойных осложнений эпителиального копчикового хода, разработал классификацию по степеням сложности:

- Первая степень сложности: первичные или вторичные свищи ягодично-крестцово-копчиковой области располагаются в межъягодичной складке или не более 2 см в стороны от нее;
- Вторая степень сложности: первичные свищи ягодично-крестцово-копчиковой области с расположением наружных свищевых отверстий не более 2 см в стороны от межъягодичной складки;
- Третья степень сложности: вторичные свищи ягодично-крестцово-копчиковой области, располагающиеся не ближе 2 см от межъягодичной складки;
- Четвертая степень сложности: вторичные свищи с множественными свищевыми отверстиями, обширные инфильтраты, некроз кожи,

располагающиеся в области внутренней полуокружности ягодич;

- Пятая степень сложности: вторичные свищи, обширные инфильтраты, располагающиеся на наружной полуокружности ягодич и за ее пределами.

По результатам исследования 268 больных с эпителиальным копчиковым ходом, осложнившимся свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, авторы предлагают при ЭКХ первой степени сложности пациентам с плоской конфигурацией ягодич выполнять радикальную операцию с глухим швом, больным со средним стоянием ягодич иссекать патологические ткани с последующим подшиванием краев раны к ее дну. У больных с высоким стоянием ягодич использовали кожную пластику на питающей ножке смещенным лоскутом. У пациентов со свищами второй степени сложности свищевой ход иссекался в подкожной клетчатке в пределах здоровых тканей методом «туннелизации», а затем раневой дефект закрывали таким же образом, как и при свищах первой степени сложности, то есть с учетом конфигурации ягодично-крестцово-копчиковой области. При свищах третьей степени сложности у больных после иссечения ЭКХ наружные свищевые отверстия иссекали до подкожной клетчатки. Затем мобилизовывали кожу с подкожной клетчаткой до ранее иссеченных свищевых отверстий и без натяжения, с учетом параметров тканевого давления, подшивали ко дну раны. У пациентов со свищами четвертой степени сложности большую по площади рану закрывали пластикой на питающей ножке смещенным лоскутом. Больным со свищами пятой степени сложности свищевые отверстия изолированно иссекали до подкожной клетчатки, патологически измененные ткани с иссеченными наружными свищевыми отверстиями удаляли. Края раны низводили и подшивали к ее дну. При высокой конфигурации крестцово-копчиковой области рана велась открыто, а в последующем закрывалась путем использования свободной аутодермопластики перфорированным лоскутом. Используя классификацию и разработанные показания к оперативным пособиям, авторы добились полного выздоровления у 98,8% больных [78].

В Челябинске разработали и используют новый метод лечения ЭКХ. В лечении применяют диодный лазер с длиной волны 970 нм в непрерывном режиме с доставкой лазерного излучения к очагу воспаления пункционно, через кварцкварцевый световод. Мощность лазерного излучения варьи-

рвала в пределах 1,5–3 Вт. Длительность сеанса лазерной термотерапии колебалась от 1 до 5 мин. и зависела от размеров копчикового хода, характера свищей и наличия затеков. Операцию проводили под местной анестезией с визуальным и ультразвуковым контролем. Под ультразвуковым контролем через первичные отверстия или транскутанно осуществлялась пункция и лазерная обработка копчикового хода, полостей, карманов. Расположение световода в копчиковом ходе или гнойной полости контролировалось также при помощи УЗИ. Характерно, что болевой синдром купировался через 3 часа после лазерной термотерапии и не требовал назначения в дальнейшем анальгетиков. Выраженное снижение отека и напряжения мягких тканей наступало уже на 2–3 день. Клиническое улучшение сопровождалось снижением напряжения и отека мягких тканей уже на 2–3 день, в последующем первичные отверстия быстро закрывались, гнойная полость копчикового хода, карманы и затеки быстро санировались и облитерировались. На месте их формировался соединительнотканый рубец. Положительный эффект лазериндуцированной интерстициальной термотерапии обусловлен гибелью микроорганизмов в результате термического воздействия, вапоризацией некротизированных тканей и эпителиальной выстилки, улучшением микроциркуляции, стимуляцией репаративных процессов в полости эпителиального копчикового хода.

Проводилось до 3 сеансов лазерной термотерапии в зависимости от объема воспалительной ткани. Больных выписывали из клиники на 2–3 сутки с момента госпитализации. Авторы указывают на отсутствие осложнений после проведенного лечения. Этот метод является бескровным, малоинвазивным, благодаря чему является косметически выгодным. Благодаря этим плюсам он может применяться в амбулаторных условиях [79].

В 2008 году Швейцарский хирург С. Soll разработал и опубликовал статью о новом методе хирургического лечения, при котором иссечение ЭКХ производилось через два отдельных разреза с формированием подкожной раны, он назвал его «синусэктомия». В 2011 году в С. Soll опубликовывал результаты своего метода лечения, где указано о 93% выздоровевших больных. Из преимуществ автор выделяет значительное сокращение послеоперационного периода, быстрое заживление раны, высказывается о возможности выполнения операции в амбулаторных условиях [80].

Опираясь на опыт, приобретенный с помощью метода видеоассистированного лечения анальных свищей (VAAFT), Мейнеро в 2011 году разработал эндоскопический метод лечения пилонидального синуса (EPSiT), который проводится под местной анестезией [81, 82].

Процедура EPSiT состоит из двух этапов: проведение диагностических исследований и оперативная фаза. Целью диагностического этапа является выявление анатомии PS и любых возможных вторичных трактов или абсцесса полости. Средняя линия или боковое внешнее отверстие удаляются путем создания круглого разреза 0,5-см вокруг отверстия. Количество и место разрезов варьируется в зависимости от наличия вторичных путей или абсцессов свища, поэтому в более сложных случаях может потребоваться два или три разреза. Используют фистулоскоп Мейнеро, имеющий окуляр под углом 8° с оптическим каналом, рабочим каналом диаметром 3,2 и 4,8 мм и оперативной длиной 18 см. Вводят через внешнее отверстие 1% раствор маннитола для лучшего раскрытия свища. После чего волосы, участки свищей и полости абсцесса четко отображаются на экране. Целью оперативного этапа является удаление и очистка зараженной области. Для этого вводят эндоскопические щипцы через оперативный канал для того, чтобы полностью удалить все волосы и волосяные фолликулы, которые непосредственно видны, что является основополагающим шагом в содействии исцелению. После этого вводится монополярный электрод для прижигания, удаления грануляционной ткани ПК. Непрерывная струя раствора глицина-маннитола во время процедуры обеспечивает как четкое визуальное поле, так и устранение прижигаемых отходов, которые шлифуются через разрез. Дополнительные pilonidal ямы midline после этого обработаны кюретажем и прижиганием. В конце процедуры применяется повязка [83].

В первый послеоперационный день все пациенты возвращались к нормальной повседневной деятельности, не ограниченной болью. Среднее время до возвращения на работу составляло 2,5 дня, и только 9,7% пациентов нуждались в анальгетиках. Авторы метода отмечают отсутствие осложнений в послеоперационном периоде.

За время наблюдения в 12 месяцев полное заживление раны было замечено у 237 пациентов (94,8%), все из которых вылечились в течение двух послеоперационных месяцев. Среднее время полного заживления раны составило 10,4 суток.

Заключение

Следует отметить, что проблема лечения детей, страдающих ЭКХ, имеет большое значение. Применяемые оперативные методы лечения далеко не всегда устраивают хирургов, что обусловлено достаточно частыми неудовлетворительными результатами лечения. Рецидивы заболевания, осложнения и длительный период заживления раны вынуждают к разработке новых эффективных оперативных методов лечения. Несмотря на проведен-

ные многочисленные исследования, выбор наиболее оптимального способа хирургического лечения ЭКХ до сих пор является дискуссионным вопросом. Сложность заключается в том, что операции при ЭКХ достаточно сложно унифицировать. Следует выбирать методику сугубо индивидуально в зависимости от характера болезни, размеров пораженных тканей, числа свищевых отверстий, их локализации, а также от выраженности воспалительного процесса.

Список литературы/ References

1. Шелыгин Ю. А., Благодарный Л. А. *Справочник по колопроктологии*. Москва. Литтерра. 2012. 596 с. Shelygin Yu.A., Blagodarnyi L. A. *Coloproctology*. Moscow: Litterra, 2012; 596 (In Russ)
2. Jones D.J. Pilonidal sinus. ABC of colorectal diseases. *BMJ*. 1992; 305: 410–2. DOI: 10.1136/bmj.305.6850.410
3. Воробьев Г.И. *Основы колопроктологии*. Москва. Медицинское информационное агентство. 2006. 153 с. Vorobyev G.I. *Basics of Coloproctology*. M.: Medical information Agency, 2006; 153. (In Russ)
4. Дульцев Ю.В., Ривкин В.Л. *Эпителиальный копчиковый ход*. Москва. Медицина 1988. 128 с. Dultsev Y.V., Rivkin V.L. *Pilonidal sinus disease*. M. Medicine, 1988; 128. (In Russ)
5. Каторкин С.Е., Личман Л.А., Андреев П.С., Давыдова О.Е. Сравнительный анализ эффективности способов оперативного вмешательства у пациентов с эпителиальной копчиковой кистой. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2017; 25(3):454. DOI: 10.23888/PAVLOVJ20173453–459 Katorkin S.E., Lichman L.A., Andreev P.S., Davydova O.E. Comparative analysis of the effectiveness of surgical methods in patients with epithelial coccygeal cyst. *Russian medical and biological bulletin named after academician Pavlov I.P.* 2017; 25(3): 454. (In Russ) DOI: 0.23888/PAVLOVJ20173453–459
6. Ривкин В.Л. Эпителиальный копчиковый ход – рудиментарный остаток хвоста, причина крестцово-копчиковых нагноений. *Наука и Мир*. 2015;(9):127 Rivkin V.L. Pilonidal sinus disease is a vestigial remnant of the tail, the cause of sacrococcygeal suppuration. *Science and Peace*. 2015; 9: 127. (In Russ)
7. Ленюшкин А.И. *Детская колопроктология*. Москва. Медицина. 1990. 352 с. Lenyushkin A.I. *Children's coloproctology*. M.: Medicine. 1990; 352. (In Russ)
8. Гераськин А.В., Дронов А.Ф., Смирнов А.Н. *Детская колопроктология*. Москва. Контент. 2012. 543 с. Geraskin A.V., Dronov A.F., Smirnov A.N. *Children's coloproctology*. M.: Content. 2012; 543. (In Russ)
9. Fansler W.A., Anderson J.K. Case of pilonidal sinus a negro. *Minnesota Med*. 1934; 17: 146–7.
10. Akinci O.F., Bozer M., Uzunkoy A., Duzgun S.A., Coskun A. Incidence and etiological factors in pilonidal sinus among Turkish soldiers. *Eur. J. Surg*. 1999; 165: 339–42.
11. Sondena K., Andersen E., Nesvik I., Soreide J. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. *Int. J. Colorectal Dis*. 1995; 10(3): 39–42. DOI: 10.1007 / BF00337585
12. Doll D., Matevossian E., Wietelmann K., Evers T. Family history of pilonidal sinus predisposes to earlier onset of disease and a 50% long-term recurrence rate. *Dis. Colon Rectum*. 2009; 52(9): 5–11. DOI: 10.1007 / DCR.0b013e3181a87607
13. Захараш М.П., Дубовой В.А., Лышавский А.В. Ромбовидная пластика в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода. *Хирургия Украины*. 2009; (1): 86–90 Zakharash M.P., Dubovoi V.A., Lyshevski A.V. Diamond plastics in the surgical treatment of pilonidal sinus disease. *Surgery of Ukraine*. 2009; 1: 86–90. (In Russ)
14. Стрельников Б.Е. *Эпителиальные кисты крестцово-копчиковой области*. Москва. Медгиз. 1962. 88 с. Strelnikov B.E. *Epithelial cysts of the sacral region*. Moscow: Medgiz. 1962; 88. (In Russ)
15. Hodges R.M. Pilonidal sinus. *Boston Medical and Surgical Journal*. 1880; 103: 485–6. DOI: 10,1007 / BF02236564
16. Русак О.Б. Морфологические особенности эпителиальных копчиковых ходов в острой и хронических фазах. *Госпитальная хирургия*. 2009; (4): 58–61 Rusak O.B. Morphological features of epithelial coccygeal passages in the acute and chronic phases. *Hospital surgery*. 2009; 4: 58–61. (In Russ)

17. Балицкий В.В., Янчук Н.А., Керницкий В.В. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода. *Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ*. Одесса. 2011. 384–386 с.
Balitsky V.V., Yanchuk N.A., Kirnitsky V.V. *Surgical treatment of epithelial coccygeal course. The materials of the Second Congress of Coloproctology of the CIS countries*. Odessa. 2011; 384–386. (In Russ)
18. Евлоева Р.Х., Рудин Э.П., Горнева Н.Н., Апарина Ю.Е. Выбор тактики хирургического лечения эпителиального копчикового хода в зависимости от выраженности воспалительного процесса. Стационар замещающие технологии. *Амбулаторная хирургия*. 2010; (4): 49–51
Evloeva R.H., Rudin E.P., Korneeva N.N., Aparina Yu.E. Choice of tactics of surgical treatment of epithelial coccygeal course depending on the severity of the inflammatory process. Stationariness technology. *Outpatient surgery*. 2010; 4: 49–51. (In Russ)
19. Ифтодий А.Г., Русак О.Б., Русак Б.С., Бесединская Л.В. Ход заживления раны при применении разработанного комплексного хирургического лечения гнойных форм эпителиальных копчиковых ходов. *Харьковская хирургическая школа*. 2010; (6): 125–127
Iftodii A.G., Rusak O.B., Rusak B.S., Besedinsky L.V. The course of wound healing in the application of the developed complex of surgical treatment of purulent forms of epithelial coccygeal passages. *Kharkov surgical school*. 2010; 6: 125–7. (In Russ)
20. Корейба К.А., Тресоруков И.В., Демьянов С.Л. Новый способ лечения свищевых форм эпителиально-копчикового хода. *Казанский медицинский журнал*. 2010; (6): 834–5
Koreiba K.A., Tryasorukov I.V., Demyanov S.L. A new method of treatment of fistula forms of epithelial-coccygeal course. *Kazan medical journal*. 2010; 6: 834–5. (In Russ)
21. Попков О.В., Рычагов Г.П., Русинович В.М. и соавт. Лечение пациентов с острым нагноением эпителиального копчикового хода. *Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ*. Одесса. 2011. 500–501 с.
Popkov O.V., Rychagov G.P., Rusinovich V.M. *Treatment of patients with acute suppuration of the epithelial coccygeal course. The materials of the Second Congress of Coloproctology of the CIS countries*. Odessa. 2011; 500–1. (In Russ)
22. Тренин С.О., Гельфенбейн Л.С., Шишков А.В., Масленников В.А. Лечение эпителиального копчикового хода. *Хирургия*. 2005; (2): 43–8
Trenin S.O., Gelfenbeyn L.S., Shishkov A.V., Maslennikov V.A. Treatment of epithelial coccygeal course. *Surgery*. 2005; 2: 43–8. (In Russ)
23. Гостищев В.К., Шалчкова Л.П. *Гнойная хирургия таза*. Москва. Медицина. 2000. 288 с.
Gostishchev V.K., Salchikova L.P. *Purulent surgery of the pelvis*. M.: Medicine. 2000; 288. (In Russ)
24. Lannelongue O. Memoire sur les fistules et les depressions cutanees conginetales paravertebrales inferieures. *Bull. et mem. soc d chir. de Paris*. 1882; 8:185–94
25. Stone H.V. Pilonidal sinus. *Ann. Surg.* 1924 Mar.; 79(3): 410–4
26. Раменский С.Б. Эпителиальные кисты и ходы крестцово-копчиковой области. *Вестн. хир.* 1960; (2): 101–4
Ramensky S.B. Epithelial cyst and moves sacrococcygeal region. *Journal of surgery*. 1960; 2: 101–4 (In Russ)
27. Ривкин В.Л., Бронштейн А.С., Файн С.Н. *Руководство по колопроктологии*. Медпрактика. 2001. 300 с.
Rivkin V.L., Bronstein A.S., Fein S.N. *Guide to Coloproctology*. Medical Practice 2001; 300 (In Russ)
28. *Bascom J.* Pilonidal disease: origin from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment. *Surgery*. 1980 May; 87 (5): 567–72.
29. Thompson M.R., Senapati A., Kitchen P.R. Pilonidal Sinus Disease. *Anorectal and Colonic Diseases. A Practical Guide to Their Management*. Editors: Jean-Claude R. Givel, Neil Mortensen, Bruno Roche. 3rd ed. 2010; 373–86.
30. Авраменко Р.Б. Хирургическое лечение абсцессов и свищей крестцово-копчиковой области. *Хирургия*. 1970; (12): 103
Avramenko R.B. Surgical treatment of abscesses and fistulas of the sacro-coccygeal region. *Surgery*. 1970; 12:103. (In Russ)
31. Куляпин А.В. О причине нагноения эпителиальных копчиковых ходов и выбора оптимального метода хирургического вмешательства. *Актуальные вопросы проктологии. Тез. докл. Всесоюзн. конф.* Киев. М. 1989. 125–126 с.
Kulyapin A.V., Sahautdinov V.G. *About the cause of festering epithelial coccygeal passages and choice of optimal method of surgical intervention. Actual problems of proctology. Thesis of reports. All-Union. conf.* Kiev. M. 1989; 125–6. (In Russ)
32. Kaymakcioglu N, Yagci G, Simsek A. Treatment of pilonidal sinus by phenol application and factors affecting the recurrence. *Tech. Coloproctol.* 2005; 9: 21–4. DOI: 10.1007/s10151-005-0187-4
33. Maurice V.A., Greenwood R.K. A conservative treatment of pilonidal sinus. *Br.J. Surg.* 1964; 51: 510–2.
34. Андреева Е.Н., Одегова Н.О., Чучвага С.М., Бортновская Н.П., Квасникова Н.В., Николаева Ю.З., Криволапов О.В. Пилонидальная киста копчика: возможности пренатальной диагностики. *Пренатальная диагностика*. 2009; 8(2): 138–41.
Andreeva E.N., Odegova N.O., Chuchvaha S.M., Bortnowskaya N.P. Kvasnikova N.V. Nikolaeva, Yu.Z., Krivolapov O.V. Pilonidal cyst: possibilities of prenatal diagnosis. *Prenatal diagnosis* 2009; 8(2):138–141 (In Russ)

35. Bronshtein M., Zimmer E.Z. Early sonographic findings suggestive of the human fetal tail. *Prenat. Diagn.* 1996; 16(4): 360–2.
36. Лурин И.А., Цема Е.В. Этиология и патогенез пилонидальной болезни. *Колонпроктология.* 2013; (3): 35–49
Lurin I.A., Tsema E.V. Etiology and pathogenesis of pilonidal disease. *Coloproctology.* 2013;3: 35–49 (In Russ)
37. Оганесян С.З. *Эпителиальные ходы и кисты копчиковой области.* Ереван: «Айастан».– 1970. 183 с.
Oganesyanyan S.Z. *Epithelial passages and cysts of the coccygeal region.* Yerevan: “Hayastan”. 1970; 183. (In Russ)
38. Назаров Л.У., Эфенджян А.К., Амбарцумов Р.А. *Эпителиальные ходы и гнойничковые поражения крестцово-копчиковой области и промежности.* Ереван. 1990. 144 с.
Nazarov L.U., Enfengyan A.K., Ambartsumov R.A. *Epithelial passages and pustular lesions sacrococcygeal region and perineum.* Yerevan. 1990; 144. (In Russ)
39. Рыжих А.Н. *Атлас операций на прямой и толстой кишках.* М. Медучпособие. 1968. 335 с.
Ryghih A.N. *Atlas operations on direct and thick gut.* M.: Medical benefits. 1968; 335. (In Russ)
40. Помазкин В.И. Анализ результатов лечения эпителиального копчикового хода при дифференцированном выборе операции. *Уральский медицинский журнал.* 2010; (4): 36–9
Pomazkin V.I. Analysis of results of treatment of pilonidal sinus disease with differentiated selection of operations. *Pomazkin V.I. Ural medical journal.* 2010; 4: 36–9. (In Russ)
41. Ермолов, А.С., Кутин А.А., Харашвили Ш.Г. Оперативное лечение нагноившихся врожденных эпителиальных погружений крестцово-копчиковой области. *Вест.хир.* 1990; (7): 53–4
Ermolov A.S., Kutin A.A., Harashvili Sh. G. Surgical treatment of festering epithelial innate dives sacrococcygeal region. *Mess.shurgery.* 1990; 7: 53–4. (In Russ)
42. Заремба А.А., Мельникова Т.Я., Калькис И.А. *Патоморфогенез заживления ран крестцово-копчиковой области.* В кн.: *Пато- и морфогенез хронических заболеваний.* Рига. 1984. 73–74 с.
Zaremba A.A., Melnikov T. Ya., Kalkis I.A. *Pathomorphogenesis of wound healing sacrococcygeal region.* In the book.: *Patho- and morphogenesis of chronic diseases.* Riga. 1984; 73–4. (In Russ)
43. Кибальчич А.В., Флеккель В.А. Радикальное лечение больных с острым воспалением эпителиальных копчиковых ходов. *Клин. хир.* 1985; (1): 12–4
Kibalchich V.A., Flecker V.A. Radical treatment of patients with acute inflammation of epithelial coccygeal moves. *Klin. hir.* 1985; 1: 12–4. (In Russ)
44. Канделис Б.Л. *Неотложная проктология.* Л., 1980
Candelis B.L. *Emergency proctology.* L., 1980. (In Russ)
45. Гулов М.К., Зубайдулов Т.Н. Выбор способа хирургического лечения больных эпителиальным копчиковым ходом. *Вестник Авиценны.* 2012; (3): 34–9
Gulov M.K., Zubaidulov T.N. The choice of method of surgical treatment of epithelial coccygeal course. *Avicenna's Messenger.* 2012; 3: 34–9 (In Russ)
46. Башанкаев Н.А., Соломка Я.А., Топчий С.Н., Башанкаев Б.Н. Использование глухого шва при радикальных операциях по поводу острого гнойного воспаления эпителиального копчикового хода. *Амбулаторная хирургия: стационаро-замещающие технологии: российский ежеквартальный научно-практический тематический журнал.* 2003; (2): 45–7
Bashankaev N.A., Solomka Ya.A., Topchy S.N., Bashankaev B.N. The use of a deaf seam in the radical operations for acute purulent inflammation of the epithelial pilonidal sinus. *Outpatient surgery: hospital-replacing technologies: Russian quarterly scientific-practical themed magazine.* 2003; 2: 45–7. (In Russ)
47. Кургузов О.П., Соломка Я.А., Башанкаев Н.А., Шумай И.П. Глухой шов в хирургическом лечении острого воспаления эпителиального копчикового хода. *Проблемы колопроктологии.* М. 2000. Вып. 17. 117–120 с.
Kurguzov O.P., Solomka Ya.A., Bashankaev N.A., Shumai I.P. Deaf seam in the surgical treatment of acute inflammation of the epithelial pilonidal sinus. *Problems of coloproctology.* M. 2000;17:117–120. (In Russ)
48. Назаров Л.У., Акопян Э.Б., Амбарцумян Р.А., Эфенджян А.К. Воспалительные поражения кожи промежности и крестцово-копчиковой области. *Хирургия.* 1983; (4): 65–9
Nazarov L.U., Akopyan E.B., Ambardzumyan R.A., Enfengyan A.K. Inflammatory lesions of the perineum and sacral-coccygeal region. *Surgery.* 1983; 4: 65–9. (In Russ)
49. Akincir O.F., Coskun A., Uzunkoy A. Simple and effective surgical treatment of pilonidal sinus: asymmetric excision and primary closure using suction drain and subcuticular skin closure. *Akincir. O.F., Dis. col. Rect.* 2000; 43: 701–5. DOI: 10.1007/BF0223559
50. Buie L.A., Curtiss R.K. Pilonidal disease. *Surg. Clin. North Amer.* 1952; 32(4): 1247–59.
51. Татъяченко В.К., Богданов В.Л. Новые технологии в диагностике и лечении острого тканевого гипертензионного синдрома при абсцессе эпителиального копчикового хода. *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2012; (3): 7–10

- Tatyanchenko V.K., Bogdanov V.L. New technologies in the diagnosis and treatment of acute tissue hypertension syndrome in abscess of epithelial coccygeal course. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 2012; 3:7–10 (In Russ)
52. Ермолаев, В.Л., Шурыгина Е.П., Столин А.В., Барышев В.Е. Тактика лечения больных с осложненными формами эпителиального копчикового хода. *Уральский медицинский журнал*. 2010; (4): 35–8
Yermolaev V.L., Shurygina E.P., Stolin A.V., Baryshev V.E. treatment of patients with complicated forms of epithelial pilonidal sinus. *Ural medical journal*. 2010; 4: 35–8. (In Russ)
53. Notaras M.J. A review of three popular method of treatment of postanal (pilonidal) sinus disease. *Notaras M.J. Br. J. Surg.* 1970; 57: 886.
54. Агавелян А.М., Энфенджян А.К. Тактика лечения острых неопухолевых проктологических заболеваний. *Вестн. хир. Армении*. 2001; (3): 193–197.
Agavelyan A.M., Enfengyan A.K. Treatment of acute non-neoplastic diseases of proctology *Journal of surgery of Armenia*. 2001; 3:193–7. (In Russ)
55. Bascom J., Bascom T. Failed pilonidal surgery: new paradigm and new operation leading to cures. *Arch. Surg.* 2002; 137(10): 1146–51. DOI: 10.1001/archsurg.137.10.1146
56. Bessa S. Comparison of short-term results between the modified Karydakias flap and the modi-fied Limberg flap in the management of pilonidal sinus disease: a randomized controlled study. *Dis Colon Rectum*. 2013; 56(4):491–8. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31828006f7
57. Khaira H.S., Brown J.H. Excision and primary suture of pilonidal sinus. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 1995; (77): 242–6.
58. Tritapepe R. Excision and primary closure of pilonidal sinus using a drain for antiseptic wound flushing. *Am.J. Surg.* 2002; 183(2): 209–11. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(01\)00876-5](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(01)00876-5)
59. Жданов А.И., Кривоносов С.В., Брежнев С.Г. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода: клинико-анатомические аспекты. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2013; 6(3)
Zhdanov A.I., Krivonosov S.V., Brezhnev S.G. Surgical treatment of epithelial pilonidal sinus: clinical and anatomical aspects. *Bulletin of experimental and clinical surgery*. 2013; 6(3). (In Russ) DOI: 10.18499/2070-478X-2013-6-3-386-392
60. Othman I. Skin Glue Improves Outcome after Excision and Primary Closure of Sacrococcygeal Pilonidal Disease. *Indian J. Surg.* 2010; 72(6): 470–4.
61. Матвеев А.И., Матвеев И.А., Дроздецкий Н.И., Мазарак М.С. Модифицированный способ ушивания раны межъягодичной складки после иссечения нагноившегося эпителиального копчикового хода. *Медицинская наука и образование Урала*. 2008; (5): 28–9
Matveev A.I., Matveev I.A., Drozdetsky N.I., Mazarak M.S. Modified method of wound closure buttock cords festering after excision of epithelial pilonidal sinus. *Medical science and education of the Urals*. 2008; 5: 28–9. (In Russ)
62. Oncel M., Kurt N., Kement M. Excision and marsupiatization versus sinus excision for the treatment of limited chronic pilonidal disease: a prospective, randomized trial. *Tech. Coloproctol.* 2002; (6): 165–9. DOI: 10.1007/s101510200037
63. Sondena K.T., Nesvik I., Andersen E., Soreide J.A. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomised trial. *Eur. J. Surg.* 1996; (162): 237–40.
64. Аббасов, Б.Х., Гаджиев Д.И., Асланзаде Р.А., Юсубов В.И. Активное хирургическое лечение гнойных ран и острых гнойных заболеваний. *Вестн. хир.* 1982; (2): 48–50
Abasov B.H., Hadzhiev D.I., Aslanzadeh R.A., Yusubov V.I Active surgical treatment of purulent wounds and acute purulent diseases. *Journal of surgery*. 1982; 2: 48–50. (In Russ)
65. Menten B., Leventoglu S., Cihan A Modified Limberg transposition flap for sacrococcygeal pilonidal sinus. *Surg. Today*. 2004; 34: 419–23. DOI: 10.1007/s00595-003-2725-x
66. Арсенюк В.В., Бортош А.Н., Горбань В.Р. Программированная ревизия раны после радикального иссечения эпителиального копчикового хода. *Клин. хир.* 1993; (1): 27–8
Arsenyuk V.V., Bortosh A.N., Gorban V.R. Programmed revision of the wound after radical excision of the epithelial coccygeal passage. *Clinical surgery*. 1993; (1): 27–8
67. Ибрагимов Н.Р. Данные о массовых обследованиях на выявление эпителиальных ходов и кист. *Труды молодых ученых медиков Узбекистана*. Ташкент. 1972. т. 1. с. 85–87(9)
Ibragimov N.R. Data of mass surveys for the detection of epithelial pilonidal sinus and pilonidal cysts. *Proceedings of young scientists of Uzbekistan*. Tashkent. 1972; 1: 85–87. (In Russ)
68. Solla J.A., Rothenberger D.A. Chronic pilonidal disease. An assessment of 150 cases. *Dis. Col. Rec.* 1990; 33(9): 758–61
69. Федорова В.Д., Дульцева Ю.В. *Проктология*. Москва. Медицина. 1984; 300 с.
Fedorov V.D., Dultsev Yu. V. *Proctology*. M.: Medicine. 1984; 300 (In Russ)

70. Chintapatla S., Safarani N., Kumar S., Haboubi N. Sacrococcygeal pilonidal sinus: historical review, pathological insight and surgical options. *Tech. Coloproctol.* 2003; 7: 3–8. DOI: 10.1007 / s101510300001
71. Lesalnieks I., Furst A., Rentsch M. Rezidivrisiko nach primarem medianem Wundverschluss bei Patienten mit Pilonidalsinus. *Chirurg.* 2003; (74): 461–8. DOI 10.1007/s00104–003–0616–8
72. Greenberg R., Kashtan H., Skornik Y., Werbin N. Treatment of pilonidal sinus disease using fibrin glue as a sealant. *Tech. Coloproctol.* 2004; (8): 95–8. DOI 10.1007/s10151–004–0063–7
73. Врублевский В.А., Дульцев Ю.В., Милитарев Ю.М. Острое воспаление эпителиального копчикового хода. *Хирургия.* 1976; (2): 63–71
Wroblewski V.A., Dultsev Yu., Militarev Yu.M. Acute inflammation of the epithelial pilonidal sinus. *Surgery.* 1976; 2: 63–71. (In Russ)
74. Андреева Е.Н. Пилонидальная киста копчика: возможности пренатальной диагностики. *Пренатальная диагностика: ежеквартальный научно-практический журнал.* 2009; 8(2): 138–141
Andreeva E.N. Pylonidal coccyx cyst: possibilities of prenatal diagnosis. *Prenatal diagnostics: quarterly scientific and practical journal.* 2009;8(2):138–141. (In Russ)
75. Cubukcu A., Gonullu N.N., Paksoy M. The role of obesity on the recurrence of pilonidal sinus disease in patients, who were treated by excision and Limberg flap transposition. *Int. J. Colorectal. Dis.* 2000; (15):173–5. DOI: 10.1007/s003840000
76. Petersen S., Koch R., Stelzner S. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus: a survey of the results of different surgical approaches. *Dis. Col. Rect.* 2002; 45: 1458–67. DOI: 10.1007/s10350–004–6451–2
77. Patel D.H., Lee M., Bloom I. Prolonged delay in healing after surgical treatment of pilonidal sinus is avoidable. *Colorectal dis.* 1999; 2:107–10 DOI: 10.1046 / j.1463–1318.1999.00030.x
78. Гобеджишвили В.К., Лаврешин П.М., Муравьев А.В. Варианты закрытия раны после иссечения эпителиального копчикового хода. *Проблемы колопроктологии: сб. науч. тр.* Москва, 2000; 17: 59–60 с.
Gobedzhishvili V.K., Lavreshin, P.M., Muravyov, A.B. Variants of wound closure after epithelial coccygeal course. *Problems of Coloproctology: scientific collection. Tr.* Moscow. 2000; 17: 59–60. (In Russ)
79. Ткачев А.Н., Крочек И.В., Привалов В.А., Хатунцев И.Г. Чрезкожная лазерная термотерапия в лечении эпителиального копчикового хода. *Лазерная медицина.* 2009; 13(4) 36–9
Tkachev A.N., Krochek I.V., Privalov V.A., Hatuntsev I.G. Percutaneous laser thermotherapy in the treatment of pilonidal sinus disease. *Laser medicine.* 2009;13(4):36–9 (In Russ)
80. Soll C., Dindo D., Steinemann D. Sinusectomy for primary pilonidal sinus: less is more. *Surge-ru.* 2011;150(5): 996–1001. DOI:10.1016 / j.surg.2011.06.019
81. Meinero P., Mori L. Video-assisted anal fistula treatment (VAAFT): a novel sphincter-saving procedure for treating complex anal fistulas. *Tech. Coloproctol.* 2011; 15: 417–22. DOI:10.1007 / s10151–011–0769–2
82. Meinero P., Mori L., Gasloli G. Endoscopic pilonidal sinus treatment (E.P. Si.T.). *Tech. Coloproctol.* 2014; 18: 389–92. DOI: 10.1007 / s10151–013–1016–9
83. Kepenekci I., Demirkan A., Celasin H. Unroofing and curettage for the treatment of acute and chronic pilonidal disease. *World J. Surg.* 2010; 34: 153–7. DOI: 10.1007/s00268–009–0245–6

Авторы

ПОВЕРИН Геннадий Викторович Gennadii V. POVERIN

Аспирант кафедры детской хирургии ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; 117997, Россия, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1.
Республиканская детская клиническая больница г. Ижевск, заведующий хирургическим отделением. 426034, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Наговицына 10, тел. 8(912)440–26–94, E-Mail: poverin982@mail.ru
Post-graduate student of the Department of Pediatric Surgery of The Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow; 1, Ostrovityanova st., Moscow, Russia, 117997, Izhevsk Republican children's clinical hospital, head of the surgical department, Nagovitsyna str., 10, Izhevsk, Russia, tel. 8(912)440–26–94, E-Mail: poverin982@mail.ru

ЕВДОКИМОВ Александр Николаевич Aleksandr N. EVDOKIMOV

ГБУЗ ДГКБ № 13 имени Н.Ф. Филатова ДЗМ г. Москва, детский хирург. г. Москва, ул. Садовая-Кудринская д. 15, тел. 8(909)957–94–41, E-Mail: pediatrix@ya.ru
Filatov Pediatric Municipal Clinical Hospital № 13, child surgeon, Sadovaya-Kudrinskaya, 15, Moscow, Russia, tel: 8(909)957–94–41, E-Mail: pediatrix@ya.ru