

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА

П. М. Лаврешин, Д. Ю. Никулин, С. С. Кораблина
Ставропольская государственная медицинская академия

Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) относится к заболеваниям с достаточно высокой распространенностью. В структуре болезней проктологических стационаров данная патология занимает четвертое место после парапроктита, геморроя и анальной трещины [12, 19, 22, 24]. Среди пациентов отделений ран и раневой инфекции, по данным А.В.Кибальчич, В.А.Флеккель [19], больные с различными клиническими формами ЭКХ составляют 6,4 %, из них 62,9 % поступают с признаками острого воспаления.

При массовых осмотрах практически здоровых людей различных регионов ЭКХ без клинических проявлений обнаружен у 3-5 % обследованных, преимущественно у лиц молодого возраста с преобладанием мужского пола в 2-4 раза [17].

Хотя это заболевание носит доброкачественный характер и очень редко приводит к серьезным осложнениям, оно вызывает существенное снижение качества жизни больного и отражается на всех сферах его жизнедеятельности [4, 24, 41].

Результаты лечения больных ЭКХ во многом зависят от своевременной диагностики различных клинических форм. Клиническая симптоматика и применение общепринятых методов исследования (осмотр, пальпация, исследование прямой кишки пальцем, зондирование свищей, ректороманоскопия) дают возможность у подавляющего большинства больных поставить правильный диагноз. Однако при осложненном копчиковом ходе в стадии острого и хронического воспаления составить четкое представление о причине заболевания, определить точную локализацию воспалительного процесса непросто, поэтому возникает необходимость применения дополнительных методов исследования [6, 7, 8, 36, 41]. Под маской ЭКХ могут протекать такие заболевания, как каудальные кистозные тератомы, остеомиелит крестца и копчика, острый или хронический парапроктит, туберкулез крестца и копчика, глубокая пиодермия [20, 24].

Патогномоничным симптомом ЭКХ является наличие одного или нескольких первичных отверстий (воронки) в коже средней линии межъягодичной складки [4, 8, 9, 12, 15, 31, 32].

Для уточнения локализации воспалительного процесса в крестцово-копчиковой области у больных с острым воспалением ЭКХ производят пункцию гнойника и введение в него 1 % раствора метиленового синего с 3 % раствором перекиси водорода [3, 4]. А. В. Куляпин

с соавт. этим пациентам выполнял абсцессографию с целью дооперационной диагностики объема абсцедирования [20]. Некоторыми исследователями до операции применялись не только традиционные методы обследования, но и изучение систем Т- и В-лимфоцитов, количества иммуноглобулинов, бактериологическое и цитологическое исследования раны. Аналогичные исследования выполнялись и после операции, что позволяло авторам избирать оптимальную тактику ведения больных [11, 14]. С целью контроля динамики воспалительного процесса предложен метод программированной ревизии раны, заключающийся в том, что швы, захватывающие все слои и дно раны, завязываются «бантиком» на резиновых трубках и, начиная со 2-3х суток после операции, ежедневно развязываются для оценки заживления [5].

Успех лечения больных ЭКХ зависит не только от точной диагностики заболевания, но и от правильно выбранной лечебной тактики, адекватно выполненного хирургического вмешательства и рационального ведения раны в послеоперационном периоде.

В 1984 году в Государственном центре проктологии МЗ РФ было проведено изучение влияния топографо-анатомических особенностей строения ягодично-крестцово-копчиковой области на течение и исходы хирургического лечения ЭКХ. Результаты убедительно показали, что высокое стояние ягодич и глубокая межъягодичная складка при наличии ЭКХ являются предикторами воспаления и развития осложнений в послеоперационном периоде [12, 27]. При оценке топографо-анатомического строения ягодично-крестцово-копчиковой области учитывается ряд параметров: длина межъягодичной складки, максимальная высота и угол межъягодичного углубления и др. Традиционно выделяют три варианта: низкое (плоское) расположение с открытой по всей длине складкой и с высокой локализацией первичного отверстия ЭКХ над задним краем ануса; среднее расположение с более «открытой» (в верхней ее трети) межъягодичной складкой и с более высоким расположением первичного отверстия ЭКХ относительно края заднепроходного отверстия; высокая конфигурация с глубокой межъягодичной щелью и с относительно близким к заднему проходу расположением первого, самого дистального (если их несколько) отверстия эпителиального хода.

В.И. Помазкин [25] предлагает градацию по трем степеням сложности хронических свищевых форм с учетом не только непосредственной распространенности патологического процесса, но и наличия неблагоприятных анатомических особенностей крестцово-копчиковой области в виде так называемых «высоких» ягодич.

В настоящее время общепризнано, что хирургическое лечение является основным для избавления от этой патологии, так как консервативные методы не дают желаемых результатов, их используют только в качестве предоперационной подготовки больных [1, 3, 12, 15, 16, 18, 32, 33] или при лечении ЭКХ в стадии инфильтрата, когда еще можно прервать дальнейшее

Лаврешин Петр Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии, тел.: (8652)357201

Никулин Дмитрий Юрьевич, ассистент кафедры общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии, тел.: (8652)357201; e-mail: m935469@bk.ru

Кораблина Софья Сергеевна, ассистент кафедры общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии, тел.: (8652)357201

развитие воспалительного процесса. Хотя оперативное вмешательство, учитывая простоту субстрата заболевания, кажется несложным, доступным любому общему хирургу, результаты часто разочаровывают из-за большой частоты осложненного течения раневого процесса [7,9,28,33,48,49].

Самый простой метод хирургического лечения – разрез и дренирование, используемый при нагноении ЭКХ, не дает полного излечения, приводя к большому количеству рецидивов, достигающему до 60-80 % [14,16].

Отдельного рассмотрения, на наш взгляд, заслуживают вопросы лечебной тактики при ЭКХ в стадии острого воспаления. Часть хирургов предлагает в этот период ограничиться простым вскрытием гнойника, не затрагивая самого эпителиального копчикового хода. Другие предлагают рассекать и сам ЭКХ, дополняя эту процедуру выскабливанием стенок хода ложечкой Фолькмана [19]. При этом у 15 % больных наступает выздоровление. Однако в 85 % случаев формируется хроническое воспаление ЭКХ. Существенным недостатком метода простого вскрытия и выскабливания полости гнойника и ходов является большая продолжительность периода заживления раны – до 4-6 недель [18]. Данный метод неприемлем при лечении множественных свищевых ходов.

В последние годы большинство отечественных и зарубежных исследователей считают, что этих больных следует оперировать радикально [9,10,11,13,28]. Однако до настоящего времени не решен вопрос о сроках выполнения радикальных операций. Существует мнение, что таким пациентам необходима срочная радикальная операция – первичная абсцессэктомия с иссечением ЭКХ. Другая точка зрения состоит в том, что хирургическое лечение острого воспаления ЭКХ должно включать вскрытие гнойника и эвакуацию гноя, а радикальное хирургическое пособие показано не всегда, так как у 60 % пациентов после такого лечения отсутствуют признаки заболевания. Предлагается выполнять его в 2 этапа после санации гнойника пункционным методом [27] или путем вскрытия и дренирования [2,7,19,21,24,29,31]. Подавляющее большинство сторонников двухэтапного лечения рекомендуют вначале вскрыть и дренировать гнойник, а затем (после стихания воспалительного процесса) выполнить радикальную операцию – иссечение послеоперационной раны и эпителиального копчикового хода в пределах здоровых тканей. Сроки выполнения второго этапа операции колеблются от 2-8 суток до 1,5-2,5 месяцев [12,13]. Полярная точка зрения предусматривает вскрытие гнойника с последующим удалением ЭКХ через 2-3 месяца после формирования свищей.

Некоторые авторы, в том числе зарубежные, предлагают выполнять первый этап операции в поликлинике [7,45]. Радикальное иссечение эпителиального копчикового хода, абсцессов, свищей ягодично-крестцово-копчиковой области в пределах здоровых тканей под контролем фистулографии и интраоперационной маркировки очага воспаления метиленовым синим общепринято и в последнее время не вызывает споров. Основным предметом разногласий, как и 20 лет назад, является вопрос о закрытии послеоперационного дефекта тканей. Методы завершения операции отличаются длительностью периода заживления раны, частотой возникновения послеоперационных осложнений [2,21,23,31,46] и во многом определяют вероятность возникновения рецидива заболевания [24,25,39,41].

При выраженном воспалении в эпителиальном копчиковом ходе и окружающих его тканях иногда рекомендуют радикальное иссечение ЭКХ с открытым ведением послеоперационной раны и вторичным ее заживлением. Такая тактика приводит к стойкому выздоровлению больных и относительно небольшому количеству рецидивов (3-9 %) [2, 7,49]. Но этот метод имеет существенный недостаток – необходимость длительного лечения. Сроки заживления раневого дефекта могут достигать до нескольких месяцев [14,16,18,32,36]. По данным А.Н. Рыжих [27], этот период составил более 30 дней, по данным М.Ж. Notaras, – от 9 до 10 недель [45]. К существенному недостатку ведения ран под тампонами следует отнести быстрое пропитывание повязок раневым экссудатом, что ведет к колонизации микробов в ране, вторичным некрозам и замедлению процессов регенерации. Длительно сохраняющаяся рана требует ежедневных перевязок, регулярного удаления волос в окружности раны [1,2], создает дискомфорт для пациентов с длительным ограничением активной деятельности. Кроме того, образующийся истонченный рубец имеет неудовлетворительный косметический вид. Иногда фиксированный к крестцу рубец вызывает болезненные ощущения при давлении одеждой, при физической нагрузке и в положении сидя [24,32,41].

Однако Т. Menzel и соавт. считают, что, принимая во внимание меньшее количество рецидивов, несмотря на продолжительную нетрудоспособность пациентов, радикальный метод иссечения ЭКХ с последующим открытым ведением раны в некоторых случаях обеспечивает приемлемую альтернативу закрытым методам лечения [43].

К полуоткрытому методу лечения относится марсупиализация [12,31,46]. Данный метод оперативного лечения с частичным ушиванием раны представляет собой иссечение копчикового хода с возможным оставлением окружающей его фиброзной ткани на дне раны, с подшиванием к дну краев раневого дефекта [5,17]. Метод был впервые предложен и апробирован W. Mc Fee (1942). L.A. Buie предложил иссекать заднюю стенку хода и – частично – верхние участки боковых стенок, после этого края раны подшивались к фасции крестца и копчика. По его данным, операция была успешной у 618 больных [31]. Однако в других исследованиях эффективность вмешательства была существенно ниже. Существует несколько модификаций данного метода. В частности, предлагается для уменьшения раны подшивать кожные края с двух сторон, 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 % [12,26,32,39], но сохраняются проблемы неизбежного вторичного инфицирования и длительного заживления раны, сроки которого могут составлять от 4 до 12 недель [19,32,36]. По данным В.А. Врублевского, в 14,8 % случаев сроки эпителизации ран превышали 30 дней, рецидивы заболевания достигали 10-12 % [9]. Сроки нетрудоспособности после 2-этапного лечения, завершившегося марсупиализацией, составляют в среднем 39 дней [46].

А.С. Ермолов предложил иссекать раневую зону единым блоком так, чтобы дном раны оказалась крестцово-копчиковая связка. Шелковые швы накла-

даются друг против друга, в результате чего кожные края подтягиваются к связке, оставляя на дне дорожку шириной 0,5-1,0 см. Этим формируется углубление в крестцово-копчиковой области, давая возможность визуально контролировать процесс заживления. Недостатком такого метода является то, что открытая рана на дне межъягодичной складки инфицируется и заживает вторичным натяжением – иногда, несмотря на относительно небольшие размеры, достаточно долго, что приводит к увеличению сроков выздоровления [14].

Первичное закрытие раневого дефекта после радикального иссечения ЭКХ является предпочтительным для уменьшения времени заживления раны и быстрой реабилитации пациентов [5,6,9,24,35]. Однако при таком методе лечения увеличивается количество послеоперационных осложнений [6,17,33].

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 – А.Н. Рыжих (1968), В.Д. Федоров и Ю.В. Дульцев (1984); модификацию погружных швов – Э.А. Джангиров (1979); трехпетлевой шов – Г.М. Поляков (1986).

S.Petersen и соавт. [48], собравшие данные литературы о более чем 10 000 операций с первичным закрытием раны при иссечении ЭКХ, отмечают, что раневые осложнения возникли в среднем у 12,4 % больных, колеблясь от 3 до 40 %.

С целью снижения количества рецидивов ЭКХ появились предложения дополнять ушивание раны использованием силиконовых дренажей [19]. В.В. Арсенков с соавт. [5] после радикального иссечения ЭКХ ушивали рану наглухо, но в последующие дни осуществляли программированную ее ревизию, получив при этом хорошие результаты лечения.

Гнойные осложнения практически означают переход на открытое лечение раны и, как следствие, приводят к увеличению сроков заживления. В проспективном исследовании К. Sondenaa и соавт. [49] время заживления при осложненном течении ран в среднем составило 6,6 нед. Однако Н. Patel и соавт. отметили, что даже при нагноении ушитой раны время ее заживления было меньшим, чем при первично-открытом ведении [47]. Мы разделяем мнение, что подобная операция может быть выполнена лишь у узкого круга пациентов по строгим показаниям [12,36].

При наложении первичных швов В.Л. Денисенко [11] предлагает учитывать форму сечения и размер раневого дефекта, которые индивидуальны в каждом конкретном случае. Вертикальные матрацные швы Рыжих накладываются только на раны с клиновидной (V-образной) формой сечения. Подшивание кожи к дну раны (типа марсупиализации) выполнялось в случаях образования раневых дефектов с широким основанием и U-образной формой сечения. Мобилизацию фасций больших ягодичных мышц выполняли в случаях образования широких раневых дефектов (шириной более 4-5 см).

Методы первичного закрытия раны имеют существенные ограничения при абсцедировании ЭКХ и оправданы при двухэтапном лечении после стихания острых воспалительных явлений в окружающих тканях после дренирования сформировавшегося гнояника.

Радикальное иссечение ЭКХ может приводить к образованию значительного дефицита тканей и обширной операционной раны, что создает трудности для ее ушивания, а под ушитой кожей может оставаться полость, которая впоследствии инфицируется.

Перечисленные изменения создают предпосылки для рецидивирования воспалительного процесса.

Достаточно распространенным среди колопроктологов является мнение о том, что рецидивы могут быть связаны с нерадикальным иссечением копчикового хода, оставлением первичного свищевого отверстия, находящегося иногда очень близко от заднего прохода [3]. Однако большинство авторов считает [12,20,23,24], что рецидивы являются не только следствием неполного удаления ЭКХ, но возникают даже при сверхшироком его иссечении.

По мнению А.В. Кибальчи и соавт. [19], истинные рецидивы (вследствие неполного удаления хода) встречаются редко, всего в 5,24 % случаев. Остальные 94,76 % – это ложные рецидивы в результате вторичного попадания волос в рану, заживление которой осложнилось нагноением. Рецидивы во всех случаях находятся по средней линии, в самой нижней части дна межъягодичной складки [39]. Несмотря на спорность этиологии ЭКХ, почти все колопроктологи согласны с тем, что рецидиву заболевания способствуют увеличенная глубина межъягодичной складки при высоком стоянии ягодич, ожирение, чрезмерно развитый волосяной покров [29, 31,33,39,49]. После иссечения ЭКХ на дне межъягодичной складки формируется непрочный ранимый рубец, в глубине раны из-за неравномерного ее заживления возможно образование полостей, что также создает условия для развития рецидива [36,39].

Исходя из этого, для предупреждения рецидива заболевания было предложено изменять анатомические особенности крестцово-копчиковой области, а именно: геометрию межъягодичной складки для уменьшения ее глубины [12,20,22,28], осуществлять смещение послеоперационной раны со средней линии [29,39,42,48]. В 1973 г. G. Karydakakis [41] предложил достаточно простой метод операции для лечения копчикового хода, основанный на перемещении послеоперационной раны латерально от межъягодичной складки. После эллипсоидного иссечения копчикового хода параллельно средней линии, но латеральнее ее, медиально расположенный край раны с подкожной клетчаткой мобилизуют и сшивают с латеральным краем раны, что приводит к уплощению глубокой межъягодичной складки. Частота рецидивов составила менее 1 % из 6000 прооперированных пациентов [41,42]. Авторская методика операции применялась и другими исследователями [29,39]. Частота рецидивов составила 1-5 %. Рана, расположенная латерально от межъягодичной складки, даже при осложненном течении рубцевалась лучше, чем при ее расположении по средней линии [47]. Смещение раны на внутреннюю поверхность ягодич позволяло сохранить подкожную клетчатку под рубцом и способствовало уменьшению дискомфорта в зоне рубца при движении, длительном положении сидя [39].

Учет индивидуальных особенностей топографо-анатомического строения крестцово-копчиковой области в выборе тактики хирургического лечения всех клинических вариантов ЭКХ, по мнению В.Л. Денисенко и соавт. [11], позволяет существенно снизить количество ранних и отдаленных послеоперационных осложнений и рецидивов.

Сотрудниками ГНЦ колопроктологии предложена модификация хирургического лечения ЭКХ у пациентов с ожирением и высокой конфигурацией ягодич. Из краев раны для облегчения их низведения и подшивания к ее дну треугольно иссекается подкожная

жировая клетчатка. Для оттока раневого отделяемого оставляется небольшая по ширине открытая рана. В результате операции уменьшается глубина межъягодичной складки. Однако в выборе способа оперативного пособия учитывает эти данные лишь небольшое количество хирургов.

Хирургическое лечение распространенных свищей ягодично-крестцово-копчиковой области может требовать иссечения значительного объема тканей и создавать трудности для закрытия большой послеоперационной раны. При сведении краев такой раны создается натяжение кожи, которое способствует развитию ишемии и ухудшает процессы заживления. Для закрытия раневого дефекта большого размера, а также с целью профилактики рецидивов и обширного рубцеобразования предложены различные модификации аутодермопластики. В последние годы широкое распространение получила аутодермопластика перемещенным ромбовидным лоскутом по А. Лимбергу [33,34,35,37,38,39,40,43,50]. Хорошие отдаленные результаты получены Н. Verket с соавт. при фасцикулярной V-Y-пластике [30]. Частота рецидивов, как правило, не превышает 5 % [43]. Методы кожной пластики позволяют создать полноценный покров ягодично-крестцово-копчиковой области, дают лучшие функциональные и косметические результаты. Однако эти операции требуют соблюдения принципов пластической хирургии, являются технически более сложными.

Из вышеприведенных данных следует, что частота гнойно-воспалительных осложнений и рецидивов после иссечения эпителиального копчикового хода колеблется в широких пределах. Анализ фундаментальных работ Государственного центра проктологии МЗ РФ, основанный на лечении более 4000 больных ЭКХ, показывает, что даже в ведущем специализированном проктологическом учреждении гнойно-воспалительные осложнения после операции имеют место у 3,2-15 %, а рецидивы – у 3,2-8,6 % оперированных [12,44].

Подводя итог анализа литературы по проблеме лечения ЭКХ, необходимо отметить, что у хирургов нет единого подхода к ее решению. Недостаточно разработан алгоритм хирургической тактики, что, в свою очередь, позволяет бессистемно применять различные варианты имеющихся оперативных методик, показания к которым требует уточнения. Нуждается в дальнейшей оптимизации программа лечения ран в послеоперационном периоде. Остаются высокими проценты послеоперационных осложнений и рецидивов. Поэтому дальнейшая разработка, совершенствование методов диагностики и повышение эффективности лечения изучаемой патологии являются актуальными.

Литература

1. Аббасов, Б. Х. Активное хирургическое лечение гнойных ран и острых гнойных заболеваний / Б. Х. Аббасов, Д. И. Гаджиев, Р. А. Асланзаде, В. И. Юсубов // Вестн. хир. – 1982. – № 2. – С. 48–50.
2. Аллабергенов, А. А. Выбор способа хирургического лечения больных эпителиальным копчиковым ходом в стадии острого воспаления: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. А. Аллабергенов. – Ташкент. – 1986. – 13 с.
3. Аминев, А. М. К вопросу о терминологии и классификации врожденных эпителиальных погружений и опухолей крестцово-копчиковой области / А. М. Аминев, В. Н. Шабаев // В кн.: Вопросы хирургической гастроэнтерологии. – Куйбышев, 1979. – С. 99–102.
4. Аминев, А. М. Руководство по проктологии / А. М. Аминев. – Куйбышевское книжное издательство. – 1971. – Т. 1.
5. Арсенюк, В. В. Программированная ревизия раны после радикального иссечения эпителиального копчикового хода / В. В. Арсенюк, А. Н. Бортош, В. Р. Горбань // Клини. хир. – 1993. – № 1. – С. 27–28.
6. Андреева, Е. Н. Пилонидальная киста копчика: возможности пренатальной диагностики / Е. Н. Андреева // Пренатальная диагностика: ежеквартальный научно-практический журнал. – 2009. – Т. 8, № 2. – С. 138–141.
7. Башанкаев, Н. А. Использование глухого шва при радикальных операциях по поводу острого гнойного воспаления эпителиального копчикового хода / Н. А. Башанкаев, Я. А. Соломка, С. Н. Топчий, Б. Н. Башанкаев // Амбулаторная хирургия: стационарозамещающие технологии: российский ежеквартальный научно-практический тематический журнал. – 2003. – № 2. – С. 45–47.
8. Валиева, Э. К. Оптимизация хирургических методов лечения больных с нагноившимся эпителиальным копчиковым ходом: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Э. К. Валиева. – Уфа, 2006. – 28 с.
9. Врублевский, В. А. Выбор способа операции у больных эпителиальным копчиковым ходом: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. А. Врублевский. – М., 1977. – 15 с.
10. Гобеджишвили, В. К. Варианты закрытия раны после иссечения эпителиального копчикового хода / В. К. Гобеджишвили, П. М. Лаврешин, А. В. Муравьев // Проблемы колопроктологии. – 2000. – Сб. 17. – С. 59–60.
11. Денисенко, В. Л. Оптимизация лечения эпителиального копчикового хода, осложненного абсцессом / В. Л. Денисенко // Новости хирургии. – 2008. – Т. 16, № 1. – С. 55–61.
12. Дульцев, Ю. В. Эпителиальный копчиковый ход / Ю. В. Дульцев, В. Л. Ривкин. – М.: Медицина. – 1988. – 128 с.
13. Ермолаев, В. Л. Тактика лечения больных с осложненными формами эпителиального копчикового хода / В. Л. Ермолаев, Е. П. Шурыгина, А. В. Столин, В. Е. Барышев // Уральский медицинский журнал. – 2010. – № 4. – С. 35–38.
14. Ермолов, А. С. Оперативное лечение нагноившихся врожденных эпителиальных погружений крестцово-копчиковой области / А. С. Ермолов, А. А. Кутин, Ш. Г. Харашвили [и др.] // Вест. хир. – 1990. – № 7. – С. 53–54.
15. Заремба, А. А. Оперативная проктология / А. А. Заремба. – Рига: Звайгзне, 1982. – 216 с.
16. Заремба, А. А. Патоморфогенез заживления ран крестцово-копчиковой области / А. А. Заремба, Т. Я. Мельникова, И. А. Калькис // В кн.: Пато- и морфогенез хронических заболеваний. – Рига. – 1984. – С. 73–74.
17. Ибрагимова, Н. Р. Данные о массовых обследованиях на выявление эпителиальных ходов и кист / Н. Р. Ибрагимова // Труды молодых ученых медиков Узбекистана. – Ташкент. – 1972. – Т. 1. – С. 85–87.
18. Канделис, Б. Л. Неотложная проктология / Б. Л. Канделис. – Л., 1980.
19. Кибальчич, А. В. Радикальное лечение больных с острым воспалением эпителиальных копчи-

- ковых ходов / А. В. Кибальчич, В. А. Флеккель // Клини. хир. – 1985. – № 1. – С. 12–14.
20. Куляпин, А. В. Пункционная абсцессография при эпителиально-копчиковых ходах в стадии абсцедирования / А. В. Куляпин, Э. К. Валиева, И. И. Хидиятов // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – Прил. 4. – 1997. – Т. 7, № 5. – С. 259.
 21. Кургузов, О. П. Глухой шов в хирургическом лечении острого воспаления эпителиального копчикового хода / О. П. Кургузов, Я. А. Соломка, Н. А. Башанкаев, И. П. Шумай // Проблемы колопроктологии. – М. – 2000. – Вып. 17. – С. 117–120.
 22. Лаврешин, П. М. Способ хирургического лечения эпителиального копчикового хода, осложненного множественными свищами / П. М. Лаврешин, В. К. Гобеджишвили [и др.] // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2007. – Т. 166, № 4. – С. 63–65.
 23. Матвеев, А. И. Модифицированный способ ушивания раны межъягодичной складки после иссечения нагноившегося эпителиального копчикового хода / А. И. Матвеев, И. А. Матвеев, Н. И. Дроздецкий, М. С. Мазарак // Медицинская наука и образование Урала. – 2008. – № 5. – С. 28–29.
 24. Назаров, Л. У. Воспалительные поражения кожи промежности и крестцово-копчиковой области / Л. У. Назаров, Э. Б. Аюбян, Р. А. Амбарцумян, А. К. Энфенджян // Хирургия. – 1983. – № 4. – С. 65–69.
 25. Помазкин, В. И. Анализ результатов лечения эпителиального копчикового хода при дифференцированном выборе операции / В. И. Помазкин // Уральский медицинский журнал. – 2010. – № 4. – С. 36–39.
 26. Проктология / под ред. В. Д. Федорова, Ю. В. Дульцева / М. : Медицина. – 1984. – 300 с.
 27. Рыжих, А. Н. Атлас операций на прямой и толстой кишках / А. Н. Рыжих. – М. : Медучпособие. – 1968. – 335 с.
 28. Тренин, С. О. Лечение эпителиального копчикового хода / С. О. Тренин, Л. С. Гельфенбейн, А. В. Шишков, В. А. Масленников // Хирургия. – 2005. – № 2. – С. 43–48.
 29. Akinç, O. F. Simple and effective surgical treatment of pilonidal sinus: asymmetric excision and primary closure using suction drain and subcuticular skin closure / O. F. Akinç, A. Coskun, A. Uzunkoy // Dis. col. Rect. – 2000. – Vol. 43. – P. 701–705.
 30. Berkem, H. V-Yadvancement flap closures for complicated pilonidal sinus disease / H. Berkem, S. Topaloglu, H. Ozel // Int. J. Colorectal Dis. – 2005. – Vol. 20. – P. 343–348.
 31. Buie, L. A. Pilonidal disease / L. A. Buie, R. K. Curtiss // Surg. Clin. North Amer. – 1952. – Vol. 32, № 4. – P. 1247–1259.
 32. Chintapatla, S. Sacrococcygeal pilonidal sinus: historical review, pathological insight and surgical options / S. Chintapatla, N. Safarani, S. Kumar, N. Haboubi // Tech. Coloproctol. – 2003. – № 7. – P. 3–8.
 33. Cubukcu, A. The role of obesity on the recurrence of pilonidal sinus disease in patients, who were treated by excision and Limberg flap transposition / A. Cubukcu, N.N. Gonullu, M. Paksoy // Int. J. Colorectal Dis. – 2000. – Vol. 15. – P. 173–175.
 34. Daphan, C. Limberg flap repair for pilonidal sinus disease / C. Daphan, H. Tekelioglu, C. Sayilgan // Dis. Col. Reel. – 2004. – Vol. 47. – P. 233–237.
 35. Gencosmanoglu, R. Modified lay-open versus total excision with primary closure in the treatment of chronic sacrococcygeal pilonidal sinus / R. Gencosmanoglu, R. Inceoglu // Int. J. Colorectal Dis. – 2005. – Vol. 20. – P. 415–422.
 36. Greenberg, R. Treatment of pilonidal sinus disease using fibrin glue as a sealant / R. Greenberg, H. Kashtan, Y. Skornik, N. Werbin // Tech. Coloproctol. – 2004. – № 8. – P. 95–98.
 37. Hegele, A. Plastisch-chirurgisches Therapiekonzept des infizierten Sinus pilonidalis / A. Hegele, R. Strombach, F. Strombach // Chirurg. – 2003. – Bd. 74. – S. 749–752.
 38. Homes, L. Hereditary pilonidal sinus / L. Homes, E. Turner // J.A.M.A. – 1969. – Vol. 209. – P. 1515–1526.
 39. Ilesalniks, I. Rezidivrisiko nach primarem medianem Wundverschluss bei Patienten mit Pilonidal-sinus / I. Ilesalniks, A. Furst, M. Rentsch // Chirurg. – 2003. – Bd. 74. – S. 461–468.
 40. Kapan, M. Sacrococcygeal pilonidal sinus disease with Limberg flap repair / M. Kapan, S. Kapan, S. Pekmezci, V. Durgun // Tech. Coloproctol. – 2002. – № 6. – P. 27–32.
 41. Karydakis, G. E. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process / G. E. Karydakis // Aust. N. Z. J. Surg. – 1992. – Vol. 62. – P. 385–389.
 42. Keighley, M.R.B. Pilonidal sinus / M.R.B. Keighley, N. Williams, (Eds.) // Surgery of the anus, rectum and colon. – 1993. – Vol. 1. – P. 467.
 43. Montes, B. Modified Limberg transposition flap for sacrococcygeal pilonidal sinus / B. Montes, S. Levantoglu, A. Cihan [et al.] // Surg. Today. – 2004. – Vol. 34. – P. 419–423.
 44. Miocinovic, M. The prevalence of anaerobic infection in pilonidal sinus of the sacrococcygeal region and its effect on the complications / M. Miocinovic, M. Horzic, D. Bunoza // Acta Med. – 2001. – Vol. 55. – P. 87–90.
 45. Notaras, M.J. A review of three popular methods of treatment of postanal (pilonidal) sinus disease / M.J. Notaras // Br. J. Surg. – 1970. – Vol. 57. – P. 886.
 46. Oncel, M. Excision and marsupialization versus sinus excision for the treatment of limited chronic pilonidal disease: a prospective, randomized trial / M. Oncel, N. Kurt, M. Kement // Tech. Coloproctol. – 2002. – № 6. – P. 165–169.
 47. Patel, D. H. Prolonged delay in healing after surgical treatment of pilonidal sinus is avoidable / D. H. Patel, M. Lee, I. Bloom // Colorectal dis. – 1999. – № 2. – P. 107–110.
 48. Petersen, S. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus: a survey of the results of different surgical approaches / S. Petersen, R. Koch, S. Stelzner // Dis. Col. Rect. – 2002. – Vol. 45. – P. 1458–1467.
 49. Sondenaa, K. T. Recurrent pilonidal sinus after excision with closed or open treatment: final result of a randomised trial / K. T. Sondenaa, I. Nesvik, E. Andersen, J.A. Soreide // Eur. J., Surg. – 1996. – Vol. 162. – P. 237–240.
 50. Topgul, K. Long-term results of Limberg flap procedure for treatment of pilonidal sinus / K. Topgul, E. Ozdemir, K. Kilic // Dis. Col. Rect. – 2003. – Vol. 46. – P. 1545–1548.