

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Личман Леонид Андреевич

**ВЫБОР СПОСОБА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С
ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ КОПЧИКОВЫМ ХОДОМ**

14.01.17 – хирургия

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
кандидат медицинских наук,
доцент С.Е. Каторкин

Самара 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Обзор литературы. Актуальные вопросы диагностики и лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом.....	11
1.1. Общие данные о заболевании	11
1.2. Способы лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом ...	17
Глава 2. Характеристика клинических наблюдений и методы исследования.....	33
2.1. Дизайн исследования.....	33
2.2. Характеристика пациентов групп сравнения.....	34
2.3. Методы исследования.....	37
Глава 3. Примененные способы хирургического лечения пациентов и оценка их эффективности в ближайшие сроки наблюдения.....	47
3.1. Способы хирургического лечения пациентов групп сравнения.....	47
3.2. Результаты УЗИ мягких тканей области послеоперационной раны	55
3.3. Оценка результатов лечения пациентов групп сравнения в ближайшие сроки наблюдения.....	57
Глава 4. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов в группах исследования.....	68
4.1. Оценка отдаленных результатов лечения пациентов.....	68
4.2. Анализ результатов лечения пациентов в группах сравнения с позиций доказательной медицины.....	74
Глава 5. Обсуждение результатов исследования.....	84
Выводы	101
Практические рекомендации.....	102
Перспективы дальнейшей разработки темы.....	103
Список литературы	105

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Эпителиальный копчиковый ход представляет собой узкий канал, выстланный эпителием, содержащий волосяные луковицы, сальные железы, и открывающийся на коже межъягодичной складки одним или несколькими точечными (первичными) отверстиями (Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с эпителиальным копчиковым ходом, 2013; Богданов В.Л. с соавт., 2014; Шельгин Ю.А., 2014).

Эпителиальный копчиковый ход выявляют у молодых и активных людей, чаще у мужчин (Лаврешин П.М. с соавт., 2014; Крочек И.В. с соавт., 2015). Соотношение мужчин и женщин при этом составляет соответственно 4:1 (Лурин И.А. с соавт., 2013; Титов А.Ю., 2015; Михайличенко В.Ю. с соавт., 2015). Из всех гнойно-воспалительных заболеваний области заднего прохода абсцедирование ЭКХ занимает около 15% (Брежнев С.Г. с соавт., 2017). Эта патология является серьезной причиной ограничения повседневной активности, потери трудоспособности и снижения качества жизни (Батищев А.К. с соавт., 2015; Егоркин М.А. с соавт., 2016). При профилактических осмотрах детей и подростков ЭКХ выявляют у 4-5% обследованных (Карташев А.А., 2011).

Единственным методом радикального лечения является оперативное: производят иссечение ЭКХ в пределах здоровых тканей (Родоман Г.В. с соавт., 2017; Нечай И.А. с соавт., 2018). Частые вмешательства на крестцово-копчиковой области приводят к рубцовому изменению тканей, их деформации. Измененная конфигурация межъягодичной складки в последующем может усложнить ушивание послеоперационной раны после радикального лечения (Aldaqa S.M. et al., 2013).

Несмотря на большое количество исследований, посвященных данной патологии, рецидивы заболевания по разным источникам достигают 30%, а послеоперационные осложнения возникают у 13-24% пациентов. Данные

литературы свидетельствуют о недостаточной эффективности существующих методов оперативного лечения и большом количестве ранних послеоперационных осложнений: нагноениях послеоперационной раны, несостоятельности кожных швов (Воробьев Г.И., 2006; Шелыгин Ю.А., 2014; Божко В.В. с соавт., 2016; Галашокян К.М. с соавт., 2016; Бабушкина Е.Э. с соавт., 2018; Богданов В.Л. с соавт., 2018). Часто отмечают некрозы кожно-жировых лоскутов, что увеличивает сроки заживления раны и реабилитации пациентов, способствует формированию грубого послеоперационного рубца (Попков О.В. с соавт., 2011).

Степень разработанности темы исследования

Весомый вклад в изучение проблемы лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом внесли Г.И. Воробьев, Ю.В. Дульцев, Ю.А. Шелыгин, В.И. Помазкин, А.В. Воробей, А.А. Заремба, В.Л. Ривкин, Б.Е. Стрельников, В.Л. Денисенко, А.М. Аминев, В.Р. Исаев, В.С. Грошили, А.В. Муравьев, J. Vascom, M. Kaplan, G.E. Karydakakis и др.

Впервые метод хирургического лечения ЭКХ описал А. Anderson в 1847 году, с тех пор операция неоднократно менялась и модернизировалась. После иссечения ЭКХ образуется остаточная полость больших размеров, по способу закрытия которой, до сих пор ведется дискуссия в хирургическом сообществе (Магомедова З.К. с соавт., 2016; Егоркин М.А. с соавт., 2017; Danne S. et al., 2017; Mutaf M. et al., 2017; Muzi M.G. et al., 2017). Недостаточно разработанный алгоритм хирургической тактики приводит к бессистемному применению различных оперативных методик, показания к которым требуют уточнения (Лаврешин П.М. с соавт., 2016; Шипилова Н.А., 2017). Все операции по поводу ЭКХ делят на три основные группы: "открытые", "закрытые" и "полукрытые" (Итала Э., 2011; Кайзер Андреас М., 2011). Самым распространенным методом хирургического лечения пациентов является - иссечение ЭКХ с подшиванием краев раны к дну (Крочек И.В. с соавт., 2016; Kaplan M. et al., 2017). Данный метод сопряжен с

очень длительным периодом заживления послеоперационной раны до 4-6 недель (Рустамов М.И. с соавт., 2018). Вследствие этого многими хирургами ведутся поиски новых способов хирургического лечения пациентов с ЭКХ (Божко В.В. с соавт., 2016; Галашокян К.М. с соавт., 2016; Бабушкина Е.Э. с соавт., 2018; Богданов В.Л. с соавт., 2018).

Одной из основных причин неудовлетворительных результатов лечения пациентов является анатомическое расположение послеоперационной раны. При выполнении одного из этапов большинства предложенных операций иссекается межъягодичная складка, и при ушивании раны с помощью предложенных швов наблюдается выраженное натяжение кожных лоскутов, при этом количество рецидивов заболевания достигает 30% (Лаврешин П.М. с соавт., 2015; Рустамов М.И. с соавт., 2018). Для решения данных проблем часть хирургов предлагают провести латерализацию раны и выполнение операции с использованием техники перемещения кожных лоскутов (Sewefy A.M. et al., 2017; Kaplan M. et al., 2017; Загрядский Е.А. с соавт., 2018). Однако при смещении линии шва со средней линии сформировавшийся рубец, располагающийся в интимной области человеческого тела, нередко бывает грубым, что обеспечивает неудовлетворительный косметический результат (Денисенко В.Л., 2008; Лаврешин П.М. с соавт., 2015).

Для устранения описанных выше недостатков при хирургическом лечении пациентов с ЭКХ нами разработан и предложен новый способ операции, сочетающий минимальное количество осложнений и рецидивов, с хорошим косметическим эффектом, при формировании рубца в межъягодичной складке.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадию гнойного свища за счет применения нового способа операции.

Задачи исследования

1. Разработать и внедрить в клиническую практику новый способ оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадию гнойного свища.

2. Обосновать целесообразность использования ультразвукового исследования для оценки в динамике выраженности воспалительного процесса в мягких тканях послеоперационной раны и коррекции лечения.

3. Сравнить сроки стационарного лечения, нетрудоспособности пациентов и эпителизации раны в группах сравнения в раннем послеоперационном периоде.

4. Оценить отдаленные результаты лечения, косметический эффект операции и качество жизни пациентов групп сравнения.

5. С позиции доказательной медицины в сравнительном аспекте изучить эффективность нового способа лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом.

Научная новизна

Впервые разработан и внедрен в клиническую практику новый способ радикального оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом с использованием непрерывного шва с подхватом дна раны для закрытия раневого дефекта (Патент РФ на изобретение № 2655884 от 09.01.2017 г.)

Продемонстрирована значимость ультразвукового метода исследования в оценке результатов и коррекции хирургического лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом.

С позиции доказательной медицины проанализирована и доказана эффективность нового разработанного способа оперативного лечения у пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в ближайший период наблюдения.

Теоретическая и практическая значимость работы

Разработанный новый способ оперативного лечения позволяет улучшить ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища. В результате применения нового способа уменьшаются сроки эпителизации раны, стационарного лечения и нетрудоспособности пациентов, снижается количество послеоперационных осложнений, значительно улучшается косметический результат операции и качество жизни пациентов.

Использование ультразвукового метода исследования области послеоперационной раны позволяет оценить в динамике выраженность воспалительного процесса в мягких тканях, наличие остаточной полости и провести коррекцию лечения пациентов.

Методология и методы исследования

Методология диссертационного исследования построена на изучении и обобщении литературных данных по лечению пациентов с эпителиальным копчиковым ходом, оценке степени разработанности и актуальности темы. В соответствии с поставленными целью и задачами был разработан план выполнения всех этапов диссертационной работы, выбраны объекты исследования, подобран комплекс методов исследования. Объектом исследования стали пациенты с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища. Были использованы клинические, инструментальные методы обследования с методами статистической обработки. Математический анализ данных проводили с использованием программы Microsoft Office Excel 2010, статистического пакета IBM SPSS Statistics 24 PS IMAGO 4.0.

Положения, выносимые на защиту

1. Новый способ оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом, основанный на использовании непрерывного шва с

подхватом дна раны для закрытия раневого дефекта является радикальным и обеспечивает снижение интенсивности болевого синдрома, уменьшение количества осложнений в ранний послеоперационный период.

2. Ультразвуковое исследование области послеоперационной раны с определением инфильтрации мягких тканей позволяет оценить эффективность способа закрытия кожного дефекта, а также выявить и своевременно устранить остаточную полость.

3. Применение разработанного способа лечения пациентов с эпителиальным копчиковым обеспечивает удовлетворительный косметический результат и способствует улучшению качества жизни пациентов в ближайший и отдаленный периоды наблюдения.

Степень достоверности результатов исследования

Достаточное количество клинических наблюдений в работе, применение современных методов исследований, проведенных на сертифицированном оборудовании и воспроизводимых в различных условиях, наличие полной первичной документации, использование адекватных методов статистики и лицензионных статистических компьютерных программ определяют достоверность полученных результатов.

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на XVII международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых и II Форуме молодежных научных обществ (Республика Беларусь, Витебск, 2017); V съезде хирургов юга России с международным участием (Россия, Ростов-на-Дону, 2017); II Международной (72 Всероссийской) научно-практической конференции "Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения" (Россия, Екатеринбург, 2017); Поволжских аспирантских чтениях (Россия, Самара, 2017); VII

Конгрессе Московских хирургов "Хирургия столицы: инновации и практика" (Россия, Москва, 2018); Общероссийском хирургическом форуме (Россия, Москва, 2018), заседании Самарского регионального отделения Российского общества хирургов (Самара, 2018).

Внедрение результатов исследования

Разработанный способ радикального оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом внедрен в практическую деятельность хирургического гнойного отделения № 17 ГБУЗ СГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, гнойного хирургического отделения ГБУЗ СО «СГКБ №8», хирургического и колопроктологического отделений клиники госпитальной хирургии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ, хирургического отделения №2 клиники пропедевтической хирургии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ. Основные материалы и положения диссертационного исследования внедрены в учебный процесс на кафедрах госпитальной хирургии и общей хирургии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России.

Личный вклад автора

Автором определены цель и задачи исследования, проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой патологии, разработан план исследования. Диссертант лично анализировал данные медицинской документации пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища и контролировал все этапы исследования – проводил хирургическое лечение и участвовал в методах обследования пациентов. Автор провел тщательный анализ результатов исследования, лично занимался статистической обработкой полученных данных, сформулировал выводы и разработал практические рекомендации.

Связь темы диссертации с планом основных научно– исследовательских работ университета

Диссертационная работа выполнена в соответствии с комплексной темой НИР кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России «Диагностика, лечение и реабилитация пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями и инфекционными осложнениями повреждений» (регистрационный номер АААА-А17-117071910058-8).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 14.01.17 – Хирургия: клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику.

Публикации по теме диссертации

Результаты научных исследований изложены в 9 печатных работах, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации результатов кандидатских и докторских диссертаций, и 1 работа в издании входящем в международную базу SCOPUS. Получен 1 патент РФ на изобретение № 2655884 от 09.01.2017г.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 130 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 210 источников, в том числе 132 отечественных и 78 иностранных. Диссертация иллюстрирована 15 таблицами и 36 рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ КОПЧИКОВЫМ ХОДОМ

1.1. Общие данные о заболевании

Впервые отдельные признаки заболевания были описаны в письме в редакцию "Бостонского медицинского журнала" A.W. Anderson в 1840 г., подписанном "Hair extracted from an ulcer" ("Волосы извлеченные из язвы"), где сообщалось о клиническом наблюдении свищевого хода в области копчика, который содержал волосяной пучок [155].

Как отдельная нозологическая единица заболевание "pilonidal sinus" (от латинского "pilus" - волос и "nidus" - гнездо) было выделено в 1880 г. R.M. Hodges. Это историческое название прижилось и до сих пор активно используется в англоязычной литературе [134].

В российском научном обществе впервые данное заболевание было названо как «эпителиальный копчиковый ход» отечественными хирургами А.Н. Рыжих и М.И. Битманом в 1949 году [103]. В последующем Б.Н. Стрельников в 1962 г. посчитал название не полным и предложил новое – «эпителиальная киста» [111]. А в 1965 году А. М. Аминев предложил новое название заболевания, которое он считал будет лучше демонстрировать суть патологии – «эпителиальные копчиковые погружения» [3, 4, 5].

Российское и иностранное научное общество так и не пришло к единому названию данной патологии. В Российской Федерации используют на равных правах два названия - "эпителиальный копчиковый ход" и "эпителиальная копчиковая киста". Зарубежные врачи и ученые, в свою очередь, предпочитают название "пилонидальная киста". Все эти названия не противоречат международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ 10) и равнозначно применимы в терминологии.

В российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению взрослых с пациентов с эпителиальным копчиковым ходом (2013) исключается употребление термина - эпителиальная копчиковая киста [50].

Эпителиальный копчиковый ход представляет собой узкий канал, выстланный эпителием, содержащий волосяные луковицы, сальные железы, и открывающийся на коже межъягодичной складки одним или несколькими точечными (первичными) отверстиями [50].

В настоящее время предложено большое количество классификаций эпителиального копчикового хода.

Первые классификации оценивали наличие и выраженность гнойно-воспалительного процесса и были предложены Б.Е. Стрельниковым (1962), А.М. Аминевым (1965) и А.Н. Рыжих (1968) [3, 104, 111].

Позднее А.А. Зарембой (1978) были выделены отдельные периоды заболевания с учетом клинико-морфологическим данных: бессимптомный, период клинических проявлений и период выздоровления. А наличие и выраженность гнойно-воспалительного процесса выражались в периоде клинических проявлений как стадии острого и хронического процесса [32].

В последующем В.Д. Федоров и Ю.В. Дульцев (1984) предложили классификацию, согласно которой копчиковый ход делится на две формы - неосложненный и осложненный со стадиями острого и хронического воспалений и ремиссии [35, 123].

В последующем в 1988 году сообществом колопроктологов под руководством государственного научного центра колопроктологии было введена и рекомендована к употреблению наиболее полная на сегодняшний день классификация эпителиального копчикового хода с выделением следующих фаз: неосложненная (без клинических проявлений); острое воспаление, которое делится на стадии инфильтрации и абсцедирования; хроническое воспаление, которое подразделяется на стадии инфильтрации, гнойного свища и рецидивирующего абсцесса; ремиссия воспаления [50].

Также применяют упрощенную классификацию, утвержденную международной классификацией болезней 10-го пересмотра:

- пилонидальная киста с абсцессом;
- пилонидальная киста без абсцесса.

В нашем исследовании мы пользовались классификацией, предложенной государственным научным центром колопроктологии (1988).

Эпителиальный копчиковый ход выявляют у каждого 2-3 человека на 1000 жителей в самых разных регионах мира [2, 4, 171]. По статистике отечественных и иностранных исследователей эпителиальный копчиковый ход занимает от 4 до 20 % среди всех колопроктологических заболеваний [3, 5].

Данную патологию обнаруживают в 2-4 раза чаще у лиц мужского пола [121]. Огромное значение имеет средний возраст выявления ЭКХ у пациентов, который составляет от 15 до 40 лет. Данная возрастная группа является основным трудоспособным населением [6, 29].

В факторы риска развития клинических симптомов заболевания включены: плохая гигиена поверхности кожи межъягодичной складки, тяжелый физический труд, постоянная травматизация области крестца и копчика [3, 50].

Все теории возникновения эпителиального копчикового хода делятся на следующие группы: 1) эмпирические теории; 2) теории нейrogenного происхождения; 3) теории эктодермального происхождения; 4) теории приобретенного происхождения [61, 188, 210].

Эмпирические теории в современном научно-исследовательском обществе имеют больше историческое значение и не рассматриваются. Первое объяснение происхождения эпителиального копчикового хода принадлежит J.M. Warren (1854). Он связывал проявление ЭКХ с нарушением роста волосяных мешочков и считал что эпителиальный копчиковый ход возникает вследствие того, что волос растет внутрь межъягодичной складки, а не наружу [146]. Существовало мнение о

рудиментарном происхождении эпителиального копчикового хода. Так Г.Ф. Меленовский (1912) предполагал, что субстратом заболевания является остаток желез Г. Лушка (железистое тело у верхушки копчика описанное Г. Лушка в 1859 г.) [129].

Ни одна из этих теорий не нашла научного подтверждения и дальнейшего развития.

Теорию нейрогенного этиопатогенеза была впервые выдвинута F.G. Mallory (1892). Он выполнил послойные разрезы хвостового отдела 3-6 месячных эмбрионов и нашел доказательства существования остаточной мозговой трубки, выстланной цилиндрическим и кубическим эпителием [61]. Данная теория нашла поддержку в клиническом наблюдении M. Gage (1939). Исследователем была обнаружена двухкамерная киста в области копчика. Наружная камера располагалась в подкожной клетчатке и соединялась по типу «песочных часов» с внутренней капсулой, расположенной в крестцовом канале [176]. Вероятно это было единичное наблюдение представленное M.Gage, так как в 1988 г. Ю.В. Дульцев и В.Л. Ривкин опровергли данную теорию. Они не обнаружили остатков эпителиальной трубки спинной хорды, а выявили, что эту область фиксируют к копчику мышечная и соединительная ткани [36, 101].

Согласно теориям эктодермального этиопатогенеза эпителиальный копчиковый ход имеет врожденную этиологию. Отличия теорий заключаются в объяснении факторов и механизмов влияющих на формирование эпителиального копчикового хода.

Первая теория эктодермального этиопатогенеза была представлена О. Lannelongue (1882). По данной теории эпителиальный копчиковый ход возникает вследствие инвагинации эктодермы в дне межъягодичной складки. Автор на анатомических срезах продемонстрировал как в процессе эмбриогенеза мезенхимальные клетки возникают между эпидермой и зачатком позвоночника, давая начало подкожной клетчатке. В связи с образованием межъягодичной складки, распределение и накопление жировой

клетчатки происходит неравномерно, что может приводить к образованию втяжений [186]. Подтверждение данной теории приведено в работе С. Gussenbauer (1893). При гистологическом исследовании копчикового хода автор обнаружил в эпителии волосяные фолликулы, потовые и сальные железы [199]. Позднее Е. Crone в 1917 г. выполнил гистологическое исследование невоспаленных копчиковых ходов и сравнил их с обычным кожным покровом. Было выявлено, что копчиковые ходы полностью повторяют строение кожи со всеми характерными элементами [161].

В последующем проводились новые исследования и попытки объяснить механизм формирования копчикового хода. Так в 1931 г. Н.В. Stone объяснил механизм по аналогии с процессами эктодермальной закладки внешнего уха человека [17]. В поддержку данной теории то, что манифестация заболевания происходит в подростковом возрасте в связи с действием гормонов гипофиза. В последующем эта теория не получила распространения и подтверждения.

В 1935 году G.L. Newell объяснял возникновение эктодермальной инвагинации локальным натяжением кожи в дне межъягодичной складки. Механизм был подобен образованию тракционных дивертикулов пищеварительного тракта [61]. Данная теория также не получила широкого распространения

В 1924 г. L. Tait объяснял образование эктодермальной инвагинации редукцией копчиковых позвонков. Автор выявил у 5-6 недельного эмбриона человека 9 копчиковых позвонков, которые в дальнейшем подвергаются обратному развитию с уменьшением их количества до 4-5 [190]. Позже в 1961 г. С.Б. Раменский установил, что в процессе редукции последние копчиковые позвонки превращаются в хвостовую связку (*ligamentum caudale*) Это анатомическое образование соединяет между собой верхушку копчика и поверхность кожи возле ануса. В процессе эмбриогенеза развитие органов зародыша происходит неравномерно и на пятом месяце возникает несоответствие в росте позвоночника и кожи, в результате чего хвостовая связка втягивает кожу с образованием межъягодичной складки. В

последствии при особенностях развития могут возникать углубления и первичные втяжения, приводящие к формированию эпителиального копчикового хода [129].

В 1958 г. D.H. Patey и R.W. Scaeff впервые предложили теорию, в которой не говорилось о врожденности заболевания. Авторы предположили и описали помповый механизм проникновения волос в копчиковые ходы [61]. Они представили механизм попадания волос в свищевые ходы не как случайный процесс (R.M. Hodges 1880 г.), а как естественный процесс «всасывающей» способности копчикового хода [162, 200]. По мнению авторов, в дне межъягодичной складки при напряжения и расслабления ягодичных мышц может возникать отрицательное давление. По причине последнего на поверхности кожного покрова возникают первичные втяжения, которые в последующем образуют ЭКХ с втянутыми внутрь волосами и возможными инородными телами. Помповый механизм впервые дал объяснение резкому возрастанию заболеваемости эпителиальным копчиковым ходом среди военнослужащих мотопехотной армии США в годы второй мировой войны [160]. В свое время данная теория получила большое распространение в иностранной литературе.

В настоящее время общепринятой теорией этиопатогенеза в зарубежной литературе является фолликулярно-ретенционная теория (J.A. Bascom в 1980 г.). Автор предположил наличие связи между возникновением эпителиальных копчиковых ходов и воспалением расположенных на дне межъягодичной складки волосяных фолликулов ретенционного генеза. Он также объяснил возникновение вторичных свищевых ходов помповым механизмом. Автором также были приведены убедительные морфологические подтверждения приобретенного происхождения эпителиальных копчиковых ходов [139, 141, 143].

До настоящего времени не существует единой теории происхождения эпителиальных копчиковых ходов. Отечественные ученые в большей своей части придерживаются того, что эпителиальный копчиковый ход является

врожденным заболеванием. Иностранцы коллеги высказываются больше за приобретенный этиопатогенез [19, 198].

В нашей работе мы придерживаемся теории приобретенного этиопатогенеза J.A. Vascom, так как в ней раскрыта не только причина возникновения первичного субстрата заболевания, но и рецидивов после хирургического лечения и образование новых свищевых ходов.

Большинство людей длительное время не подозревают у себя наличие такого заболевания как эпителиальный копчиковый ход. Позже при наличии факторов риска могут появиться клинические проявления патологии. В бессимптомном периоде наличие копчикового хода может быть диагностировано только при осмотре крестцово-копчиковой области, так как в это время отсутствуют какие-либо клинические проявления, кроме самого наличия свищевых ходов, сообщающихся с внешней средой [18, 19, 27, 160].

Основные клинические проявления появляются при воспалении эпителиального копчикового хода. Симптомами заболевания будут боли, покраснение кожи, уплотнение в крестцово-копчиковой области, скудное гнойное отделяемое из свищевых ходов и повышение температуры тела. Если гнойная полость самопроизвольно вскрылась, то симптоматика заболевания постепенно снижается [107, 132, 160].

Диагностируется ЭКХ либо при появлении первых признаков воспаления, либо, гораздо реже, при профилактических осмотрах детей и подростков [11, 108, 196, 208].

1.2. Способы лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом

Разработанные и предложенные многочисленные способы лечения эпителиального копчикового хода - от ушедших в прошлое, консервативных, до разной степени сложности хирургических вмешательств, свидетельствуют о том, что и в настоящее время нет общепринятой единой лечебной тактики при данной патологии [4, 31, 64, 94, 135, 155, 176, 177].

По данным литературы, известно, что единственным способом радикального лечения ЭКХ является хирургический [84, 93, 109]. При рассмотрении способов хирургического лечения ЭКХ выделяют два этапа: лечение ЭКХ в стадии острого процесса абсцедирования и в стадии хронического воспаления [16, 18, 38].

Все способы оперативного лечения при воспалении эпителиального копчикового хода делятся на две группы. В первой операция заключается в вскрытии и дренировании гнойной полости без радикальной операции по поводу самого эпителиального копчикового хода. Во второй - вскрытие гнойной полости дополняют радикальным иссечением ЭКХ [40, 42, 96, 97, 99, 100, 167].

Накопленные отечественные и зарубежные данные показывают, что простое вскрытие гнойной полости не является патогенетическим лечением данной патологии [50, 112, 118]. Вследствие оставленной полости эпителиальной копчиковой кисты возникают рецидивы заболевания и без радикального иссечения избежать этого невозможно [2, 83, 102, 103, 106].

Ввиду того, что подавляющее число пациентов с впервые выявленным ЭКХ обращаются с уже развившимся абсцессом, им проводится экстренное оперативное лечение в объеме вскрытия и дренирования гнойной полости. Далее возникает вопрос о сроках выполнения радикального иссечения ЭКХ. И эти сроки значительно варьируют [7, 10, 12].

Часть авторов предлагает проводить иссечение эпителиального копчикового хода одновременно со вскрытием гнойной полости – одноэтапный метод. Другие настаивают на двухэтапном подходе в лечении, когда изначально осуществляют вскрытие и дренирование гнойной полости, а после купирования гнойного процесса, иссечение самого эпителиального копчикового хода [1, 13, 74, 81, 206, 207].

Все способы лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом можно разделить на следующие основные группы:

1. Иссечение ЭКХ с ушиванием послеоперационной раны наглухо:

- отдельными швами;
 - со швами по Донати;
 - параллельными п-образными швами.
2. Иссечение ЭКХ с подшиванием краев раны ко дну:
- отдельными узловыми швами;
 - со швами в шахматном порядке.
3. Иссечение ЭКХ с пластикой раны перемещенными лоскутами:
- по Лимбергу;
 - по Каридакису с L, Z, Y, W пластикой.
4. Подкожное иссечение ЭКХ (синусэктомия).
5. Воздействие на ЭКХ термическими и химическими раздражителями:
- введение растворов нитрата серебра и фенола;
 - лучевая терапия.

Все эти способы имеют свои преимущества и недостатки, а показания к их применению устанавливаются оперирующим хирургами и не имеют общего алгоритма [50, 85, 92].

В 2009 году В.Л. Денисенко подтвердил необоснованность радикального лечения пациентов при остром воспалении эпителиального копчикового хода и необходимость применения двухэтапного лечения пациентов. На первом этапе выполнялось устранение очага воспаления, путем вскрытия гнойной полости и эвакуации содержимого. Второй этап заключался уже в применении одной из известных методик радикального лечения эпителиального копчикового хода. Главными преимуществами двухэтапной лечебной тактики перед одноэтапной стало снижение количества осложнений до 0,1%, а количество рецидивов сократилось до 0,5% [34].

В ретроспективном исследовании В.Л. Ермолаева (2010) проводилось сравнение результатов лечения пациентов с ЭКХ при применении одно- и двухэтапных методов лечения. Автором были проанализированы истории болезни пациентов за пять лет. Было отмечено значительно большее количество послеоперационных осложнений и рецидивов при одноэтапном

лечения на фоне острого воспаления и показано преимущество двухэтапного. При оценке сроков проведения отсроченного радикального лечения наилучшие результаты были получены при выполнении иссечения ЭКХ через 4-6 недель после вскрытия и дренирования гнойной полости [76, 110, 114, 128, 155].

Улучшение результатов лечения при двухэтапном методе было отмечено и в 2011 году О.В. Попковым. В исследовании радикальное иссечение ЭКХ применяли через 2-3 месяца после вскрытия и дренирования гнойной полости. Закрывание образовавшейся раны осуществляли одним из двух способов в зависимости от размера дефекта, использовались швы по Донати либо фиксация кожного лоскута к крестцово-копчиковой фасции узловыми швами. Автор отметил сокращение сроков стационарного лечения, снижение сроков временной нетрудоспособности [96, 75, 131, 157].

Одноэтапный метод лечения подвергается большой критике во врачебном сообществе, но работы по улучшению результатов лечения продолжают проводиться. Так результаты лечения осложненных форм ЭКХ были приведены И.А. Луриным и Е.В. Цемой (2011). В исследовании пациенты были разделены на две группы. В первой группе после иссечения ЭКХ в пределах здоровых тканей края кожного лоскута фиксировали к крестцово-копчиковой фасции отдельными узловыми швами. Пациентам второй группы края кожи также фиксировали к крестцово-копчиковой фасции, но с более точным сопоставлением слоев с применением 8-образного узлового адаптирующего шва. Разработанный способ оперативного лечения эпителиального копчикового хода продемонстрировал улучшение результатов – количество осложнений снизилось с 25,7% до 4,3%, а количество рецидивов заболевания с 5,7% до 0% [60]. При использовании двухэтапного лечения авторы рекомендуют учитывать степень выраженности воспалительного процесса и отложить вторую радикальную операцию на срок от 2-3 дней до 2-3 месяцев [8, 60, 116].

В 2011 г. В.К. Татяченко и В.Л. Богданов привели результаты лечения 92 пациентов с абсцедированием ЭКХ. В своей работе авторы использовали разработанные ими новые технологии для учета тканевого гипертензивного синдрома [80, 115]. Комплексный подход в лечении пациентов с ЭКХ позволил достичь хороших и удовлетворительных результатов у 96,8% пациентов, в отличие от контрольной группы, где подобные результаты были достигнуты в 68,9% случаев. Дифференцированный подход к лечению пациентов на стадии острого воспаления и абсцедирования ЭКХ продемонстрировало улучшение результатов лечения на 27,9% [115].

Таким образом большинством ученых была продемонстрирована необходимость двухэтапного оперативного лечения пациентов с ЭКХ. В своем исследовании мы придерживались такой же тактики и не проводили радикальное лечение пациентов с острым воспалением ЭКХ.

Также предметом разногласий ученых является вопрос о необходимости и способе закрытия раны после иссечения эпителиального копчикового хода. В настоящее время предложено множество модификаций способов закрытия послеоперационной раны. Но остается не решенными ряд проблем: высокая частота рецидивов заболевания, длительный срок заживления послеоперационной раны крестцово-копчиковой области и большое число послеоперационных осложнений в виде нагноения послеоперационной раны, несостоятельности кожных швов, краевого некроза кожного лоскута и кровотечений из области раны [73, 113, 170].

В свою очередь все радикальные хирургические по способу закрытия дефекта вмешательства условно делятся на три группы [4, 6, 34, 47, 48]:

- "открытые", где образовавшуюся послеоперационную рану не ушивают, а оставляют заживление проходит вторичным натяжением с использованием различных методов местного воздействия на рану;
- "полуоткрытые", где послеоперационную рану ушивают частично, чаще всего с оставлением в центре "дренирующей дорожки";
- "закрытые", когда послеоперационную рану ушивают наглухо.

В зависимости от расположения послеоперационной раны, можно выделить "симметричные" операции, когда рана локализуется в межъягодичной складке, и "асимметричные", когда рану смещают от центра и располагают на одной или обеих ягодицах.

Первым способом ведения раны явился "открытый" описанный Н. Mayo (1883). "Полуоткрытый" метод был предложен значительно позже R. Colp в 1929 г. [137].

Открытое ведение раны целесообразно выполнять при обширном дефекте кожного покрова после иссечения эпителиального копчикового хода. Необходимость объемного иссечения тканей может возникнуть при выраженном воспалительном процессе и наличии множества вторичных свищевых ходов отдаленных от межъягодичной складки более чем на 3 см. При заживлении таких дефектов вторичным натяжением образуются грубые деформирующие послеоперационные рубцы [33, 117, 119]. Но тщательное амбулаторное ведение таких пациентов позволяет снизить частоту рецидивов заболевания [70].

В 2016 г. М.Ф. Черкасов с соавторами провели исследование с использованием вакуум-терапии для уменьшения сроков заживления послеоперационной раны при открытом ведении. Сравнение проводили между открытым способом ведения послеоперационной раны и открытой раной с использованием вакуум-терапии для активной аспирации экссудата. Отрицательное давление значительно уменьшало сроки заживления раны (с $79 \pm 6,6$ до $27,5 \pm 3,6$ дней). Данный способ рекомендован для сокращения сроков заживления послеоперационной раны у пациентов с обширными дефектами межъягодичной складки, при невозможности закрытия раны другими известными методиками [15]. Преимущества использования вакуум-терапии были показаны и в нескольких, не связанных между собой, других исследованиях [45, 68, 79, 82, 135, 183, 187, 201].

Полуоткрытый способ впоследствии претерпел множество изменений и модификаций. Так, W. McFee (1942) разработал новый способ оперативного

лечения с подшиванием краев раны к дну после иссечения эпителиального копчикового хода, с формированием «дренирующей дорожки» для оттока экссудата [63, 64]. Позже, Ch. Neureister в 1963 г. предложил подшивать края раны к крестцово-копчиковой фасции с образованием четырех сторон, при данной методике рана полноценно не закрывалась швами, а лишь уменьшался объем раневой поверхности с оставлением возможности оттока экссудата [177]. В дальнейшем полуоткрытые методики подверглась другим модификациям - наиболее частыми из которых в отечественной литературе являются закрытие послеоперационной раны швами, с формированием «дренирующей дорожки» [129]. Данные способы по сравнению с открытым позволили сократить сроки заживления послеоперационной раны с сохранением хорошего оттока раневого отделяемого [46, 52, 125].

Модификации полуоткрытых способов оперативного лечения пациентов с эпителиальными копчиковыми ходами продолжают рассматриваться в зарубежных исследованиях. В 2017 г. G. Sahsamaniс описал новую модификацию полуоткрытого способа операции. Автор отметил снижение болевого синдрома. Но обращает на себя внимание длительность оперативного вмешательства $48,7 \pm 3,8$ мин, осложнения встретились у 6% пациентов. Кроме того, исследование не было достаточно объемным, в нем приняли участие всего 34 человека и нет указания о рецидивах заболевания [192].

При фиксации краев раны к крестцово-копчиковой фасции уменьшается объем раны, сохраняются условия для оттока экссудата, и как следствие снижается количество послеоперационных осложнений до 9,8-13,3%, а рецидивы заболевания возникают в 1,7% случаев [57, 67].

Таким образом при использовании открытых и полуоткрытых способов операций, не смотря на малое количество послеоперационных осложнений и рецидивов, длительность заживления послеоперационной раны может достигать нескольких месяцев. Длительно существующая рана при

заживлении приводит к образованию грубых рубцов, деформирующих межъягодичную складку [58, 66, 75, 95, 133].

Закрытые симметричные способы операций по поводу ЭКХ в настоящее время наиболее часто применяются врачами для лечения пациентов. Данные методики при благоприятном течении послеоперационного периода позволяют получить хороший косметический эффект, а сроки заживления послеоперационной раны сокращаются в сравнении с открытыми и полуоткрытыми методами [28, 29, 69, 193, 194]. Однако глухой шов препятствует оттоку раневого отделяемого, что способствует увеличению количества нагноений послеоперационных ран до 20%, а количество рецидивов возрастает до 7,5-9,7% случаев [49, 51].

Наибольшее распространение среди симметричных закрытых операций получил способ ушивания послеоперационной раны швами по Донати, который позволяет сопоставить глубокие и поверхностные слои лоскута и обладает гемостатическими свойствами. При больших объемах иссеченной ткани и при наличии вторичных свищевых ходов, классическое ушивание раны дополняется послабляющими разрезами [8, 16, 25, 54, 120, 124].

Ряд авторов предлагают использовать и другие узловые швы – П-образные, 8-образные и матрачные швы. Для решения проблемы скопления экссудата в области послеоперационной раны часть исследователей предлагает дополнять закрытые оперативные методики установкой трубчатого дренажа в одном из углов раны [22, 23, 109, 127]. Также существует мнение о необходимости санации послеоперационной раны растворами антисептиков через сквозные дренажные системы или применять аспирационное дренирование по Редону для активного удаления раневого отделяемого [21, 24, 26, 62, 127, 147, 197].

Было установлено что экссудат скапливается между крестцово-копчиковой фасцией и подкожной клетчаткой и в 2005 году С.О. Тренин предложил усилить давление на кожный лоскут путем формирования П-образных швов на резиновых трубках. Таким образом автор достиг плотного

соприкосновением кожного лоскута и крестцово-копчиковой фасции и как следствие уменьшение скопления раневого отделяемого без нарушения кровоснабжения кожи. В последствии отмечено снижение нагноений раны (до 0,7%) и рецидивов (до 1,1%), однако косметический эффект был хуже, за счет трофических изменений кожи в месте соприкосновения с резиновыми трубками [59].

Наглядное подтверждение о сокращении сроков заживления послеоперационной раны было показано в метанализе, проведенном I.J.D. McCallum с соавторами в 2008 г., основанный на 18 независимых исследованиях и включающий в себя 1537 наблюдений лечения пациентов с ЭКХ. Исследование показало, что сроки заживления раны при открытом ведении варьируют от 17 до 151 суток, а при ушивании раны «наглухо» сроки заживления составляют от 14 до 63 суток. Повышения количества нагноений послеоперационной раны при закрытых способах выявлено не было, однако отмечалось увеличение количества рецидивов с 5-12,5% до 4-24% [173].

Для решения вопроса о качестве послеоперационного рубца и улучшения косметического эффекта М. Milone с соавторами в 2013 году провели проспективное исследование с участием 203 пациентов, разделенных на две группы. В первой группе закрытие раны выполняли отдельными узловыми швами; а во второй применяли послойное ушивание послеоперационной раны с закрытием дефекта кожи непрерывным внутрикожным швом. Различий по срокам нетрудоспособности, длительности болевого синдрома и количеству послеоперационных осложнений зафиксировано не было. Исследование показало ожидаемое улучшение косметического эффекта при формировании непрерывного внутрикожного шва [151].

Было доказано, что одной из причин рецидива заболевания является не полное иссечение эпителиального копчикового хода и вторичных свищей. Решение проблемы было предложено в проспективном рандомизированном

исследовании С.М. Aldaqal с соавторами (2013), в которое было включено 142 пациента с ЭКХ. Пациенты были разделены на четыре группы. В первой группе выполняли иссечения ЭКХ с закрытием послеоперационной раны узловыми швами. Во второй группе до ушивания раны узловыми швами, послеоперационную рану промывали 3% раствором перекиси водорода. В третьей группе ведение раны осуществлялось открытым способом. И в четвертой группе рану также не ушивали, но в эпителиальный копчиковый ход вводили 3% раствор перекиси водорода и бриллиантовой зелени до иссечения. Отмечено снижение частоты рецидивов до 1,8% в четвертой группе, со средней продолжительностью лечения 30,7 дней. Авторы доказали, что контрастирование свищевых ходов является необходимым для достоверного выделения и иссечения эпителиального копчикового хода в полном объеме. [136].

Все выше описанные способы закрытого и открытого оперативного лечения никак не влияли на изменение глубины и объема раны. В послеоперационном периоде наблюдали образование в нижнем углу раны воронкообразного втяжения, которое в дальнейшем по принципу помпового механизма могло способствовать образованию новых копчиковых ходов [43, 159].

Таким образом было показано, что для улучшения результатов необходимо производить подшивание краев кожных лоскутов к дну раны для уменьшения объема раны, а также преимущество формирования швов в шахматном порядке [55, 56, 62].

Вследствие большого количества гнойно-септических осложнений при выполнении закрытых симметричных операций, были проведены исследования для выяснения причин недостатков этих оперативных пособий [55, 62, 78, 130]. Было выявлено, что нахождение послеоперационной раны в межъягодичной складке неблагоприятно сказывается на заживлении. Это связано с непосредственной близостью раны к анусу и постоянным загрязнением данной области. Вследствие того, что рана находится в

углублении, в межъягодичной складке постоянно скапливается потовая жидкость и складываются хорошие условия для развития и размножения микроорганизмов [21, 30, 31, 41, 65].

В связи с этими недостатками известных операций G.E. Karydakis (1973) впервые предложил асимметричный способ лечения пациентов с ЭКХ. Суть способа заключалась в смещении послеоперационной раны из межъягодичной складки, на одну из ягодиц. Главным преимуществом данной методики стало снижение количества рецидивов заболевания [163].

В 1987 г. J.A. Vascom предложил свой способ асимметричного оперативного лечения пациентов с ЭКХ, при котором ходы иссекались в пределах здоровых тканей с формированием латерально смещенной раны с последующим иссечением участка кожи и смещением образовавшегося полнослойного лоскута в сторону, что в свою очередь способствовало уменьшению глубины межъягодичной складки. Данная операция была применена в лечении 30 пациентов, рецидив наблюдали в одном наблюдении [140].

В свою очередь G.E. Karydakis не останавливал свое исследование и в 1992 году опубликовал обширные данные по лечению 6545 пациентов за тридцать пять лет, отмечая удовлетворительные результаты при использовании предложенной им операции [164].

Позже в 1996 году P.R.V. Kitchen усовершенствовал операцию предложенную G.E. Karidakis. К известной методике автор предложил добавить частичную мобилизацию кожного лоскута. В исследовании были включены 141 пациент. Рецидив заболевания зафиксирован у 4 % [169].

Но и J.A. Vascom продолжал искать способы улучшения результатов лечения пациентов с ЭКХ и в 2002 году предложил модификацию своей методики, заключающейся в круговой мобилизации кожного лоскута без подкожной клетчатки, с последующим смещением раны латерально, что еще больше уменьшало глубину межъягодичной складки. Эта методика получила

название "cleft-lift" и была апробирована на 31 пациенте с хорошими результатами лечения [142].

Из анализа литературных данных можно сделать вывод о том, что основным путем усовершенствования оперативных методик в это время являлось выведение раны из межъягодичной области и уменьшение объема и площади раневой поверхности.

В дальнейшем в пользу теорий приобретенного этиопатогенеза было доказано, что основной причиной рецидива данного заболевания является вторичное врастание волос в область послеоперационного рубца и асимметричные операции получили большую поддержку в зарубежной практике [14, 39, 53, 165, 166, 204].

Большое внимание было уделено операциям с перемещением кожных лоскутов по Лимбергу [90, 91, 144, 148, 167, 179, 180, 189, 191], Z-пластике [32, 71, 72, 202], V-Y пластике [17, 126, 149].

Эти операции широко известны в пластической хирургии и используются для закрытия раны после иссечения ЭКХ, когда вследствие огромного раневого дефекта невозможно применение других оперативных методик. Но применение таких способов лечения очень ограничено и должно выполняться по строгим показаниям [145]. В последующем ряд исследователей демонстрировали преимущества своих модификаций асимметричных операций в сравнении с прочими методиками.

В 2007 г. S. Petersen проведен метанализ, включавший 10090 пациентов из 74 публикаций. Были проанализированы все применяемые методики, которые также указывали на преимущество асимметричных способов оперативного лечения, за счет смещения послеоперационной раны со средней линии [173, 181, 188, 203].

В отечественную медицину ассиметричные операции стали внедряться несколько позже и впервые операция J.A. Vascom была модифицирована в 2008 году В.И. Помазкиным. Он предложил после иссечения эпителиального копчикового хода производить мобилизацию полноценного кожного лоскута

с подкожной клетчаткой по боковым и верхней частям раны, что должно было способствовать улучшению заживления [86, 87, 88, 89].

В 2008 году В.И. Помазкин выполнял Z-образную кожную пластику, пластику ромбовидным лоскутом по Лимбергу, модифицированным методом Karydakis и сравнивал их с симметричным закрытым способом лечения. Несмотря на увеличение раневой поверхности общая частота гнойно-септических осложнений снизилась с 18,1 до 4,5 %, а число рецидивов с 16,4 до 3,6 % [87].

В дальнейших своих работах 2010 года В.И. Помазкин уточнил, что у каждого способа операции есть своя область применения и кожная пластика должна применяться только у пациентов с вторичными свищевыми ходами, расположенными более чем в 3 см от межъягодичной складки. Когда после иссечения ЭКХ нет возможности закрытия послеоперационной раны в межъягодичной складке и остается выбор между открытым ведением раны и кожной пластикой одним из предложенных способов [88, 89].

Несмотря на доказанные преимущества операций предложенных G.E. Karidakis и J.A. Vascom продолжается поиск оптимальной операции и разработка новых способов лечения.

Так 2013 г. Т. Yoldas провел сравнение ушивания послеоперационной раны наглухо в межъягодичной складке и операций с применением пластики по Лимбергу. В исследование было включено 549 пациентов. Было отмечено улучшение результатов в группе пациентов, оперированных с пластикой по Лимбергу [209].

В 2013 г. Р. Limongelli с соавторами провели сравнительное изучение отдаленных результатов лечения пациентов с ЭКХ после симметричного и асимметричного иссечения. Авторы указали что D-образное иссечение ЭКХ является эффективным способом лечения. В сроки от 5 до 20 лет при асимметричном иссечении рецидивы наблюдали у 9 % пациентов, а при симметричном – у 22 % [150].

Таким образом у всех асимметричных способов иссечения есть один выраженный недостаток. Вследствие того что рубец смещается из межъягодичной складки, он становится особо заметным на ягодицах, что привносит большой косметический дефект, особенно для лиц женского пола [20, 37, 138, 145, 148, 154, 157, 174, 189].

В 2013 г. Н. Alptekin исследовал влияние объема иссекаемой ткани на развитие гнойно-септических осложнений. В результате была показана прямая связь между величиной объема и количеством осложнений - чем больше объем иссекаемой ткани, тем больше степень инфицирования и, как следствие, длительнее сроки заживления [206].

В последнее время активно предпринимаются попытки внедрения нехирургического лечения пациентов с эпителиальными копчиковыми ходами [44, 53, 77, 98, 122, 152, 158, 159]. Так, к примеру, в 2017 году I. Calikoglu провел сравнительное исследование между открытым хирургическим способом лечения пациентов с ЭКХ и введением в свищевые ходы раствора фенола с целью их склерозирования. Исследование было проведено у 70 пациентов и показало, что заживление ран происходило быстрее при применении раствора фенола и составило $16,2 \pm 8,7$ суток, а при открытом способе ведения послеоперационной раны $40,1 \pm 9,7$ суток. Длительность операции также было значительно ниже при использовании раствора фенола. Но в группе с применением раствора фенола отмечено большее количество рецидивов, которое составило 13 случаев, а в контрольной группе соответственно 9. В целом работа показала хорошие результаты использования склерозантов для лечения пациентов с ЭКХ [182].

Подобные исследования проводили и другие ученые. U. Ates в 2017 г. продемонстрировал результаты лечения 117 пациентов с ЭКХ. Автор сравнивал применение раствора фенола с закрытым хирургическим способом. Отмечено только сокращение сроков стационарного лечения до суток, в то время как при закрытом способе - четырнадцать суток [184].

В еще одном исследовании с использованием раствора фенола М.Е. Yuksel (2017) не было предоставлено основных данных о сроках заживления и количестве послеоперационных осложнений. Исследование проведено на 50 пациентах и единственный указанный факт это то, что излечение и отсутствие рецидива достигнуто в 88 % наблюдений [210].

В 2017 году М. J. Suarez Valladares применил лазер для склерозирования эпителиальных копчиковых ходов. Показаны хорошие результаты, но в статье фигурируют лишь 6 пациентов, что лишает возможности составить однозначное мнение о методе [195].

J. Lund (2017) тоже использовал в своей практике нехирургические методы лечения пациентов с ЭКХ. Для закрытия полости эпителиального копчикового хода в качестве монотерапии использовали фибриновый клей. Сравнение проведено процедуры Баском и использования фибринового клея в дополнении к операции с перемещенными лоскутами по Лимбергу и по Каридакису. В исследование было включено 253 пациента. По мнению авторов, полученные данные не убедительны в отношении каких-либо преимуществ, связанных с фибриновым клеем в качестве монотерпии, либо в качестве дополнения к другим оперативным вмешательствам у пациентов с ЭКХ. Авторы отметили что их опыт был небольшим и статистически не значим [172].

В двух исследованиях с использованием эндоскопической технологии в виде монотерапии и в сочетании с фибриновым клеем были применены соответственно G. Giarratano и I.E. Gecim. Ими были показаны преимущества данной методики в качестве сокращения сроков стационарного лечения и сроков заживления, особенно в сочетании с фибриновым клеем. При этом конкретных статистических данных о сроках заживления и количестве послеоперационных осложнений авторами представлено не было [153, 156].

В исследованиях, где в качестве лечения использовались физические и химические раздражители было показано лишь преимущество по срокам

стационарного лечения, но в тоже время количество рецидивов становилось выше, чем при общепринятом иссечении эпителиальных копчиковых ходов.

Из представленного анализа литературных данных можно сделать заключение, что причинами неудовлетворительных исходов лечения пациентов с ЭКХ являются: высокий риск гнойно-септических осложнений, длительные сроки заживления послеоперационной раны и, как следствие, длительные сроки нетрудоспособности, высокая частота рецидивов, а также неудовлетворительный косметический эффект.

Представленные данные указывают на необходимость разработки и поиска нового способа лечения пациентов с эпителиальными копчиковыми ходами, который бы снизил количество неудовлетворительных исходов и, как следствие, улучшил результаты лечения пациентов. Разработанный способ должен сочетать в себе косметический эффект закрытых симметричных операций, минимальное количество послеоперационных осложнений и рецидивов, как при хирургических методиках связанных с латерализацией послеоперационной раны, а также ранние сроки эпителизации, за счет уменьшения объема раны, как при методиках марсупиализации. Разработке оперативного вмешательства с использованием преимуществ непрерывного шва без латерализации послеоперационной раны в сочетании с подхватом дна раны посвящено данное исследование.

ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

Исследование являлось контролируемым проспективным клиническим. Его проводили на базе хирургического и колопроктологического отделений клиники госпитальной хирургии Клиник ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России в период с сентября 2016 года по август 2018 года. Проанализировано 121 клиническое наблюдение пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища.

Критериями включения в исследование были возраст больных от 18 до 50 лет; верифицированный диагноз эпителиальный копчиковый ход в стадии гнойного свища; отсутствие декомпенсации по сопутствующим соматическим заболеваниям.

Критериями исключения из исследования были: острое воспаление эпителиального копчикового хода; декомпенсация по сопутствующим заболеваниям, наличие ВИЧ-инфекции, наличие сахарного диабета, беременность и период лактации.

Пациенты были разделены на две группы. В основную группу были включены 58 пациентов, оперативное лечение которых осуществляли новым закрытым симметричным способом с использованием непрерывного шва с подхватом дна раны для закрытия дефекта после иссечения эпителиального копчикового хода (патент РФ на изобретение «Способ радикального оперативного лечения эпителиальной копчиковой кисты» № 2655884 от 09.01.2017 г.). В контрольную группу были включены 63 пациента, лечение которых осуществляли с подшиванием краев кожи к дну раны отдельными узловыми швами «иссечение эпителиального копчикового хода со швами в шахматном порядке». Распределение пациентов по группам сравнения

проводили случайным образом. Если номер истории болезни был четным, то пациента включали в основную группу, а если нечетным - в контрольную.

В ходе исследования ни один пациент не был исключен из исследования. Все пациенты явились на контрольные осмотры и продолжили участие в исследовании.

День поступления считали первым днем наблюдения, когда выполняли клиническое обследование, которое было аналогичным в обеих группах сравнения. Оперативное лечение пациентов в основной и контрольной группах выполняли на 1-2 день госпитализации, после предоперационной подготовки. После операции выполняли ежедневные перевязки с обработкой раны растворами антисептиков.

Оценку течения раневого процесса осуществляли до эпителизации. Удаление шовного материала выполняли на 14 сутки. Ближайшие результаты лечения по динамике заживления раны и отсутствию рецидива оценивали через 1 и 3 месяца от начала наблюдения. Благоприятным исходом в ближайшем периоде считали отсутствие послеоперационных осложнений и заживление послеоперационной раны первичным натяжением.

Отдаленные результаты лечения анализировали у пациентов групп исследования через 6 месяцев наблюдения. При этом исследовали частоту возникновения рецидивов, качественные характеристики сформированных рубцов и изменение показателей качества жизни, произошедшие за 6 месяцев наблюдения. Благоприятным исходом в отдаленном периоде считали отсутствие рецидива заболевания.

2.2. Характеристика пациентов групп сравнения

В процессе выполнения исследования проведено сравнение основной и контрольных групп пациентов по параметрам, влияющим на результаты лечения. Распределение пациентов по полу в группах сравнения представлено в Таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов групп сравнения по полу

Группы пациентов	Женщины		Мужчины		Всего	
	Абс.	(%)	Абс	(%)	Абс	(%)
Основная группа (n=58)	8	13,7	50	86,3	58	100
Контрольная группа (n=63)	10	15,9	53	84,1	63	100
Итого	18	14,9	103	85,1	121	100

Примечание: Критическое (табличное) значение $\chi^2 = 3,841$ при числе степеней свободы для четырехпольной таблицы сопряженности $f=1$.

В основной и контрольной группах отмечали преобладание пациентов мужского пола (85,1%).

Средний возраст пациентов основной группы составил $27,25 \pm 6,5$ лет, в контрольной – $28,35 \pm 5,6$ лет. Основную часть пациентов составили люди в возрасте 20-39 лет.

Длительность заболевания у пациентов была от 4 до 15 месяцев. Основная часть пациентов (86%) имела длительность заболевания не более 1 года, так как обычно больных оперируют радикально в ближайшее время после появления первых симптомов болезни. Средняя длительность заболевания в основной группе составила $11,8 \pm 3,5$ месяцев и в контрольной $9,1 \pm 1,9$ месяцев.

Была проведена оценка хирургического анамнеза, до поступления пациентов для планового оперативного лечения. Результаты представлены в Таблице 2.

Таблица 2 - Распределение пациентов групп сравнения по данным хирургического анамнеза

Группы пациентов	Проводили ранее вскрытие гнойной полости		Не проводили ранее вскрытие гнойной полости		Всего	
	Абс.	(%)	Абс	(%)	Абс	(%)
Основная группа (n=58)	38	65,5	20	34,5	58	100
Контрольная группа (n=63)	43	68,3	20	31,7	63	100
Итого	81	67	40	33	121	100

Примечание: Критическое (табличное) значение $\chi^2 = 3,841$ при числе степеней свободы для четырехпольной таблицы сопряженности $f=1$.

Основную часть в структуре патологии заняли пациенты с эпителиальным копчиковым ходом, у которых ранее проводили вскрытие и дренирование гнойной полости.

В ходе обследований и сбора анамнеза у 27 (22,3%) пациентов были выявлены сопутствующие заболевания. У 10 (17,2%) пациентов основной группы и 17 (26,9%) контрольной. В структуре сопутствующих заболеваний выявлены остеохондроз грудного или поясничного отдела позвоночника (n=11), бронхиальная астма (n=6), воспалительные заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки (n=5), синдром Жильбера (n=5).

Ни одно из этих состояний не было включено в критерии исключения, поскольку они не оказывают влияния на репаративные процессы организма. Распределение пациентов по наличию и отсутствию сопутствующих заболеваний представлено в Таблице 3.

Таблица 3 - Выявление сопутствующих заболеваний у пациентов групп сравнения

Группы пациентов	Сопутствующие заболевания выявлены		Сопутствующие заболевания не выявлены		Всего	
	Абс.	(%)	Абс	(%)	Абс	(%)
Основная группа (n=58)	10	17,2	48	82,8	58	100
Контрольная группа (n=63)	17	26,9	46	73,1	63	100
Итого	27	22,3	94	77,7	121	100

Примечание: Критическое (табличное) значение $\chi^2 = 3,841$ при числе степеней свободы для четырехпольной таблицы сопряженности $f=1$.

На основе расчета критерия Пирсона (χ^2) с поправкой Йейтса статистически значимых различий между группами по полу ($\chi^2 = 0,19$; $p > 0,05$), хирургическому анамнезу ($\chi^2 = 0,18$; $p > 0,05$) и выявленной сопутствующей патологии ($\chi^2 = 2,73$; $p > 0,05$) не было выявлено. На основе расчета критерия Стьюдента (t) статистически значимых различий по возрасту ($t = 0,13$; $p > 0,05$) и длительности заболевания ($t = 0,68$; $p > 0,05$) также не было зафиксировано. Таким образом, группы сравнения были сопоставимы по этим параметрам.

2.3. Методы обследования пациентов

Опрос и осмотр

Во время опроса пациентов выявляли продолжительность заболевания, связь с возможной травмой крестцово-копчиковой области, анамнез

хирургического лечения по поводу впервые возникшего острого процесса – воспаления эпителиального копчикового хода, сопутствующую патологию.

В коленно-локтевом положении пациента осматривали ягодично-крестцово-копчиковую область (Рисунок 1).



Рисунок 1. Крестцово-копчиковая область пациент О., 24 года, история болезни № 13568/368 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии гнойного свища.

Оценивали состояние межъягодичной складки, наличие инфильтрата. Обращали внимание на количество свищевых отверстий, их расположение в зависимости от расстояния от сфинктера и средней линии межъягодичной области, диаметр свищевых отверстий и характер отделяемого. Описывали состояние кожного покрова межъягодичной области, выраженность пиодермии. Обязательно проводили исследование свищевых ходов и полости кисты пуговчатым зондом. Также проводили осмотр перианальной области, пальцевое исследование прямой кишки с оценкой тонуса сфинктера и исключением наличия параректальных свищей. Выполняли

ректороманоскопию («Кварц РЕ ВС 20, Россия) с осмотром слизистой оболочки, оценкой сосудистого рисунка и исключением органической патологии.

Оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли

В послеоперационном периоде проводили исследование болевого синдрома у всех пациентов обеих групп. Динамику болевого синдрома оценивали по визуально-аналоговой шкале боли (Huskisson E. C., 1974). Это метод субъективной оценки болевого синдрома, который заключается в том, что пациента просят отметить на неградуированной линии длиной 10 см точку, которая соответствует степени выраженности болевого синдрома. Левая граница линии соответствует тому, что «боли нет», правая – «самая выраженная боль». Оценка болевого синдрома является одним из основных критериев для контроля обоснованности сроков стационарного лечения. Данная визуально-аналоговая шкала сочетает в себе как визуальные ассоциации с гримасами боли, так и балльную оценку болевого синдрома от 0 до 10, что позволяет наиболее точно получить субъективную оценку этого параметра. (Рисунок 2).

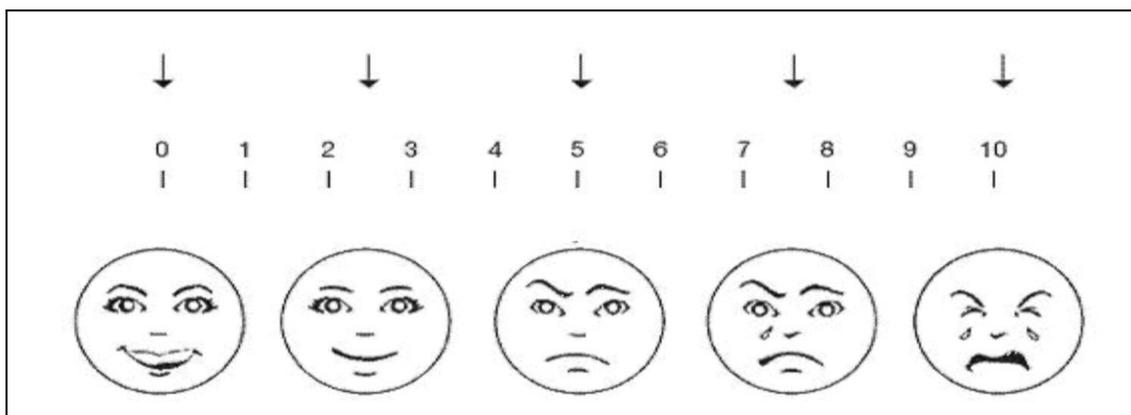


Рисунок 2. Визуально-аналоговая шкала оценки выраженности болевого синдрома.

Оценка качества сформированных рубцов

Оценку качества рубцов проводили с использованием Ванкуверской шкалы (1990). Шкала основывается на физических параметрах, связанных с

заживлением ран, косметическим эффектом и сохранением функций кожи сформированным рубцом. Для измерения высоты и толщины рубца использовали прозрачную пластиковую линейку длиной 10 см. Параметры оценивали в баллах (Таблица 4).

Таблица 4 - Ванкуверская шкала

Параметр	Характеристика рубца	Баллы
Пигментация	Нормальный	0
	Гипопигментация	1
	Смешанная пигментация	2
	Гиперпигментация	3
Васкуляризация	Нормальный	0
	Розовый	1
	Красный	2
	Багровый	3
Эластичность	Нормальный	0
	Эластичный	1
	Упругий (поддается давлению)	2
	Плотный (несжимаемый, но смещаемый)	3
	Спаянный с тканями, приводящий к натяжению	4
	Контрактура (устойчивое укорочение рубца)	5
Высота/толщина	Плоский рубец	0
	< 2мм	1
	2-5 мм	2
	>5 мм	3

Ультразвуковое исследование мягких тканей области послеоперационной раны.

Всем пациентам в послеоперационном периоде в первую фазу заживления ран на третьи и пятые сутки проводили ультразвуковое исследование (УЗИ) мягких тканей области послеоперационной раны на аппарате экспертного класса SAMSUNG MEDISON ACCUVIX A 30 (Южная Корея) линейным датчиком с частотой 10 МГц (Рисунок 3).



Рисунок 3. Аппарат экспертного класса SAMSUNG MEDISON ACCUVIX A 30 для выполнения ультразвукового исследования.

При исследовании оценивали ширину и объем зон инфильтрации с обеих сторон послеоперационной раны, которые были представлены тканью повышенной эхогенности относительно окружающей интактной ткани (Рисунок 4).

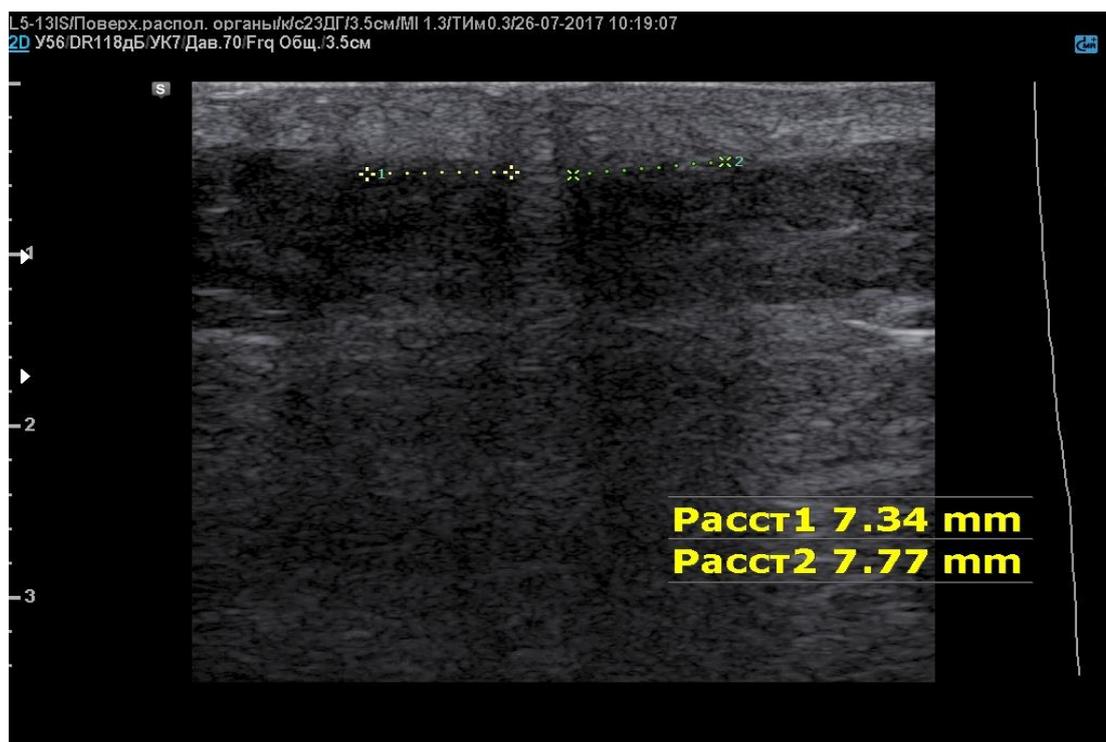


Рисунок 4. Эхограмма области послеоперационной раны с выделенными зонами инфильтрации у пациента К., 23 лет, история болезни № 9528/608 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Оценка качества жизни пациентов по опроснику SF-36

В первые сутки до проведения операции проводили исследование качества жизни пациентов. Повторную оценку изменения качества жизни выполняли у пациентов через 2 месяца после проведенного оперативного лечения, затем через 6 месяцев. Качество жизни оценивали по ответам на опросник SF-36 (Ware, 1992). Опросник состоит из 11 разделов и позволяет определить как сам пациент оценивает свое физическое и психическое здоровье, а также социальную жизнь. В опроснике 36 пунктов, сгруппированных по 8 шкалам. Показатели этих шкал варьируются от 0 до 100 баллов. Чем выше балльный показатель, тем лучше пациент оценивает состояние своего здоровья. Все шкалы формируют два основных компонента здоровья – физический и психологический.

1. Физический компонент здоровья (PH - Physical health)

Physical functioning (PF) – физическое функционирование показывает ограничение выполнения физических нагрузок необходимых в повседневной жизни, таких как ходьба, подъем по лестнице и др.

Role-physical functioning (RF) – влияние физического состояния на выполнение работы и повседневных обязанностей.

Bodily pain (BP) – интенсивность боли и ее влияние на выполнение работы по дому и вне дома.

General health (GH) – оценка пациентом своего состояния здоровья в настоящий момент и по перспективам полного выздоровления.

2. Психологический компонент здоровья (MH - Mental health)

Vitality (VT) – отражает ощущение пациентом бодрости и запаса энергии.

Social functioning (SF) – степень ограничения социальной активности и общение физическим состоянием.

Role-emotional (RE) – степень эмоциональной подавленности состоянием здоровья и ее влияния на повседневную деятельность и работу.

Психологический компонент здоровья характеризует общее настроение, уровень положительных эмоций и возможное наличие депрессии и тревоги.

Методы статистической обработки результатов

Все полученные данные методов исследования подвергали статистической обработке с использованием критерия Пирсона (χ^2) и t-критерия Стьюдента.

Критерий Пирсона (χ^2) позволяет судить о случайности (неслучайности) распределения в таблицах взаимной сопряженности. Для этого в таблицах взаимной сопряженности наряду с эмпирическими частотами были определены теоретические (гипотетические) частоты, рассчитываемые исходя из H_0 .

H_0 -нулевая гипотеза – гипотеза о том, что распределение внутри таблиц взаимной сопряженности случайно и, следовательно, зависимость между признаками отсутствует.

На основании эмпирических и теоретических частот определялся критерий Пирсона. Если число ожидаемого явления было меньше 10 хотя бы в одной ячейке, при анализе четырехпольных таблиц рассчитывали критерий χ^2 с поправкой Йейтса.

Данная поправка позволяла уменьшить вероятность ошибки первого типа, т.е. обнаружения различий там, где их нет.

Расчетное значение χ^2 сравнивали с его критическим (табличным) значением при числе степеней свободы:

$$f = (r - 1) \times (c - 1).$$

Для четырехпольной таблицы, в которой 2 ряда ($r = 2$) и 2 столбца ($c = 2$), число степеней свободы составляло $f_{2 \times 2} = (2-1) \times (2-1) = 1$.

Если полученное значение критерия χ^2 было больше критического, делали вывод о наличии статистически значимой разницы между изучаемыми показателями.

Для проверки статистических различий средних значений со средним отклонением в двух выборках был использован t-критерий Стьюдента.

Расчетное значение t-критерия Стьюдента сравнивали с табличным значением при уровне значимости $p = 0,05$ и числе степеней свободы:

$$f = (n_1 + n_2) - 2$$

где, n_1 и n_2 , количество исследуемых в группах.

Если рассчитанное значение t-критерия Стьюдента было равно или больше критического, найденного по таблице, делали вывод о статистической значимости различий между сравниваемыми величинами.

Для объективной сравнительной оценке ближайших и отдаленных результатов лечения пациентов в группах исследования мы применяли принципы доказательной медицины (Котельников Г.П., Шпигель А.С., 2012).

Решающие показатели, характеризующие эффективность применения разработанного нами способа лечения рассчитывали с помощью таблицы сопряженности, включающие возможные исходы лечения (Таблица 5).

Таблица 5 - Таблица сопряженности.

Группа	Исследуемый эффект (исход)		
	Есть	Нет	Всего
Основная группа	A	B	A + B
Контрольная группа	C	D	C + D

Нами были рассчитаны следующие показатели:

1. Частота благоприятных исходов лечения в основной группе (ЧИЛ)

$$\text{ЧИЛ} = A + (A + B)$$

2. Частота благоприятных исходов лечения пациентов в контрольной группе (ЧИК)

$$\text{ЧИК} = C / (C + D)$$

3. Повышение относительной пользы (ПОП) – относительное увеличение частоты благоприятных исходов в основной группе по сравнению с контрольной

$$\text{ПОП} = (\text{ЧИЛ} - \text{ЧИК}) / \text{ЧИК} \times 100\%$$

4. Повышение абсолютной пользы (ПАП) – абсолютная арифметическая разница в частоте благоприятных исходов между основной и группой контроля

$$\text{ПАП} = (\text{ЧИЛ} - \text{ЧИК}) \times 100\%$$

5. Частоту неблагоприятных исходов в основной группе (ЧНИЛ)

$$\text{ЧНИЛ} = B / (A + B)$$

Частоту неблагоприятных исходов в группе контроля (ЧНИК)

$$\text{ЧНИК} = D / (C + D)$$

6. Снижение относительного риска (COR) – относительное уменьшение неблагоприятных исходов в основной группе по сравнению с группой контроля

$$\text{COR} = (\text{ЧНИЛ} - \text{ЧНИК}) / \text{ЧНИК} \times 100\%$$

7. Снижение абсолютного риска (CAR) – абсолютная арифметическая разница в частоте неблагоприятных исходов между основной и контрольной группой

$$\text{CAR} = (\text{ЧНИЛ} - \text{ЧНИК}) \times 100\%$$

8. Число больных, которых необходимо лечить (ЧБНЛ) - среднее число пациентов, которых необходимо лечить, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход

$$\text{ЧБНЛ} = 1/\text{CAR}$$

ГЛАВА 3. ПРИМЕНЕННЫЕ СПОСОБЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ В БЛИЖАЙШИЕ СРОКИ НАБЛЮДЕНИЯ

3.1. Способы хирургического лечения пациентов групп сравнения

Всем пациентам групп сравнения проводили предоперационную подготовку, включающую в себя удаление волос с зоны операции и однократное введение антибиотика широкого спектра действия цефалоспоринового ряда 2 поколения в дозировке 1 г внутримышечно за 1 час до операции.

Оперативное пособие в обеих группах выполняли под проводниковой анестезией в положение пациента по Депажу. Выполняли обработку операционного поля раствором 70% спиртового хлоргексидина и отграничение зоны стерильным операционным бельем (Рисунок 5).



Рисунок 5. Вид операционного поля перед началом операции пациента К., 25 лет, история болезни № 13457/1278 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления.

Проводили прокрашивание эпителиального копчикового хода с введением в просвет 2% спиртового раствора бриллиантового зеленого вместе с 3% раствором перекиси водорода в соотношении 2:1 (Рисунок 6).



Рисунок 6. Прокрашивания свищевых ходов раствором бриллиантовой зелени пациента К., 25 лет, история болезни № 13457/1278 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления.

С помощью монополярного коагулятора выполняли два окаймляющих полулунных разреза и иссекали эпителиальный копчиковый ход с окружающей тканью до крестцово-копчиковой фасции (Рисунок 7).



Рисунок 7. Вид раны после иссечения ЭКХ пациента А., 22 лет, история болезни № 12845/1008 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Пациентам контрольной группы края кожного лоскута фиксировали к дну раны отдельными узловыми швами в шахматном порядке. Первый вкол производили со стороны кожи на расстоянии 1,5-2,0 см от края, далее под углом 90° относительно основной ране подхватывали крестцово-копчиковую фасцию и в конце выкалывались со стороны раны в край кожного лоскута (Рисунок 8).



Рисунок 8. Начало формирования шва у пациента З., 20 лет, история болезни № 9587/653 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

Подобные швы накладывали с обеих сторон от образовавшейся после иссечения эпителиального копчикового хода раны, лигатуры не завязывали пока не были наложены все швы (Рисунок 9).

Лигатуры поочередно связывали во время того, как ассистент подтягивает край кожного лоскута к дну (Рисунок 10).



Рисунок 9. Вид раны до затягивания лигатур у пациента З., 20 лет, история болезни № 9587/653 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.



Рисунок 10. Вид послеоперационной раны после затягивания лигатур у пациента З., 20 лет, история болезни № 9587/653 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

В основной группе края кожного лоскута фиксировали к дну раны непрерывным швом с использованием монофиламентной нити из нерассасывающегося материала. Схема последовательности формирования непрерывного шва с подхватом дна раны представлена на Рисунке 11.

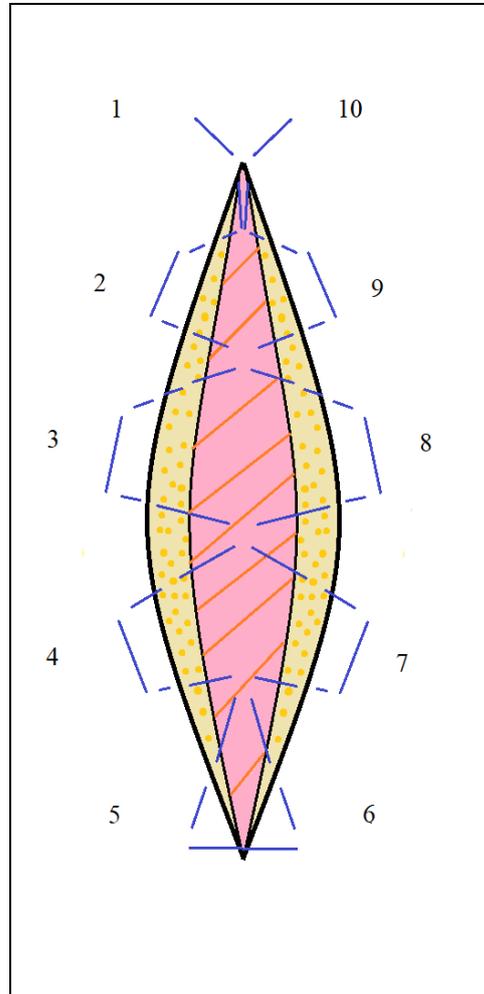


Рисунок 11. Схема формирования непрерывного шва для закрытия послеоперационной раны. 1-10 последовательность формирования шва

Первый вкол производили со стороны кожи в верхнем углу раны на расстоянии 1,0 см от края. Следующим вколом осуществляли «подхват» крестцово-копчиковой фасции, а затем со стороны подкожной клетчатки выкалывали иглу на поверхность кожи (Рисунок 12). Подобные действия повторяли по периметру всей раны так, что швы на коже имели параллельное направление к основной ране, а прошивание крестцово-копчиковой фасции

осуществляли под углом примерно 45°. Последний выкол осуществляли на расстоянии 1,0 см от первого вкола (Рисунок 13).



Рисунок 12. Начала формирования непрерывного шва с подхватом дна раны у пациента А., 22 лет, история болезни № 12845/1008 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.



Рисунок 13. Вид раны до затягивания лигатур у пациента А., 22 лет, история болезни № 12845/1008 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Оба конца нити связывали между собой при подтягивании ассистентом кожных лоскутов ко дну раны (Рисунок 14)



Рисунок 14. Вид послеоперационной раны после формирования узла у пациента А., 22 лет, история болезни № 12845/1008 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

В обеих группах сравнения иссеченный эпителиальный копчиковый ход с окружающей подкожной клетчаткой отсекали для осмотра содержимого полости и направляли на гистологическое исследование (Рисунок 15).

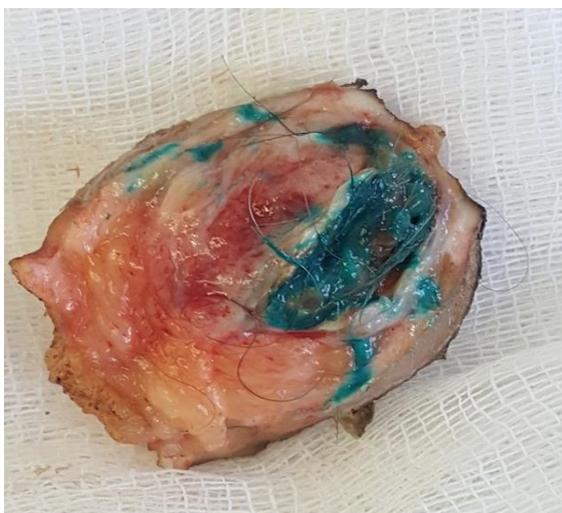


Рисунок 15. Макропрепарат: Иссеченный эпителиальный копчиковый ход с содержащимися волосами в его полости.

Микроскопическую оценку препарата проводили в отделении патологической анатомии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России и представлена на рисунке 16.

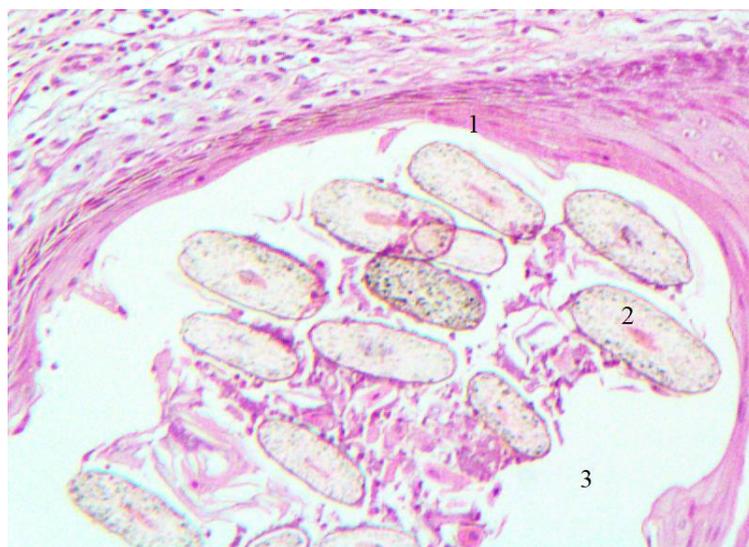


Рисунок 16. Микроскопическая картина эпителиального копчикового хода в стадии гнойного свища. Окраска гематоксилином и эозином. 1 - клетки эпителия, 2 - срез волоса, 3- свободная полость копчикового хода.

В послеоперационном периоде пациентам обеих групп назначали стандартную медикаментозную терапию – антибиотики цефалоспоринового ряда второго поколения по 2 г в сутки внутримышечно в течение 5-7 дней, нестероидные противовоспалительные препараты (кеторолак) по 2 раза в день, ежедневные перевязки. Выписку пациентов из стационара осуществляли после стихания болевого синдрома. Все пациенты продолжали посещать ежедневные амбулаторные перевязки, при которых отмечалась динамика заживления послеоперационной раны.

Течение раневого процесса и общеклиническую симптоматику анализировали во время стационарного и амбулаторного лечения до формирования рубца. Ближайшие результаты наблюдения оценивали через 1 и 3 месяца от начала наблюдения, так как формирование рубца при использовании оперативных методик марсупиализации у пациентов с эпителиальным копчиковым ходом наблюдается позже. Важным критерием

является состоятельность кожных швов и формирование ягодичной складки, что значительно уменьшает глубину раны и ускоряет заживление.

В течение 3 месяцев (ближайший период) у всех пациентов групп сравнения удалось достигнуть полного заживления послеоперационной раны. Проведенное оперативное лечение с закрытием раны непрерывным швом с подхватом дна раны позволяло достигнуть рубцевания раньше. Каких либо отличий в динамике общеклинической симптоматики в группах сравнения в ближайший период отмечено не было.

3.2. Результаты УЗИ мягких тканей послеоперационной области

На третьи и пятые сутки проводили ультразвуковое исследование области послеоперационной раны и оценивали размеры инфильтрации мягких тканей.

На третьи сутки после проведенного оперативного лечения в период разгара местной воспалительной реакции у пациентов в основной группе ширина зоны инфильтрации, в среднем, составляла $6,5 \pm 0,8$ мм и в контрольной - $9,8 \pm 0,9$ мм. Объем инфильтрата в основной группе составлял $10,3 \pm 1,0$ мм³, в контрольной группе - $16,7 \pm 0,9$ мм³. На основе расчета критерия Стьюдента (t) были получены статистически значимые различия по ширине ($t = 2,74$; $p \leq 0,05$) и по объему инфильтрата ($t = 4,75$; $p \leq 0,05$). Пример максимально выявленной инфильтрации мягких тканей в период разгара местной воспалительной реакции представлен на рисунке 17.

На пятые сутки в период стихания воспалительного процесса у пациентов в основной группе ширина зоны инфильтрации мягких тканей, уменьшалась и составляла $5,5 \pm 0,9$ мм и в контрольной группе оставалась прежней – $10,3 \pm 1,15$ мм. Объем инфильтрата у пациентов основной группы составил $9,9 \pm 1,1$ мм³, у пациентов контрольной $17,5 \pm 0,9$ мм³. На основе расчета критерия Стьюдента (t) были получены статистически значимые различия по ширине ($t = 3,29$; $p \leq 0,05$) и по объему инфильтрата ($t = 5,34$; $p \leq 0,05$). Пример наименее выраженной инфильтрации мягких тканей в период стихания местной воспалительной реакции представлен на рисунке 18.



Рисунок 17. Эхограмма области послеоперационной раны с выделенными зонами инфильтрации мягких тканей у пациента Б. на третьи сутки, 27 лет, история болезни № 8329/507 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

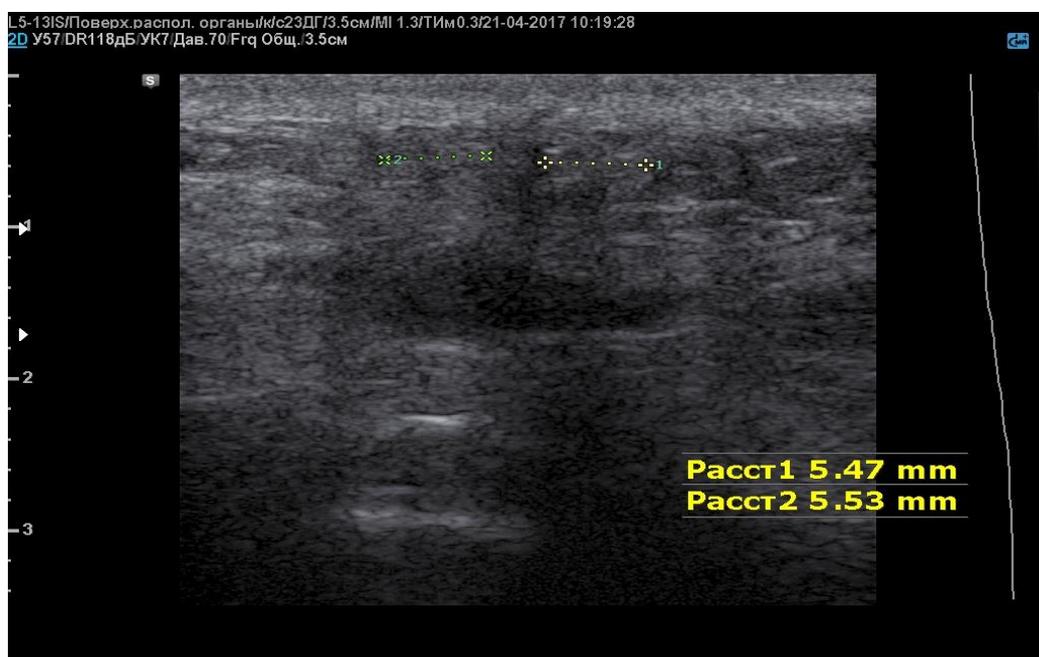


Рисунок 18. Эхограмма области послеоперационной раны с выделенными зонами инфильтрации мягких тканей у пациента А. на пятые сутки, 26 лет, история болезни № 12338/926 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

При ультразвуковом исследовании на пятые сутки в период стихания местной воспалительной реакции у 20% пациентов обеих групп выявляли остаточную полость между крестцово-копчиковой фасцией и подкожно-жировой клетчаткой. У пациентов основной группы производили механическое подтягивание шовной конструкции, до исчезновения остаточной полости, путем подкладывания под сформированный узел резиновой трубки различных размеров. Пациентам контрольной группы устранить остаточную полость не представлялось возможным.

3.3. Оценка результатов лечения пациентов групп сравнения в ближайшие сроки наблюдения

Оценка длительности оперативного лечения

Отсчет длительности операции начинали и заканчивали по команде оператора с помощью механического однокнопочного секундомера «Агат». У пациентов основной группы длительность операции составила $22,5 \pm 4,9$ мин, а у пациентов контрольной группы $30,9 \pm 5,2$ мин.

При статистической обработке полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента статистически значимых различий в группах сравнения не было получено $t = 1,18$; $p > 0,05$, но время операции сократилось на 30%.

Оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли

Оценку болевого синдрома проводили на первые, третьи, пятые и десятые сутки послеоперационного периода. В первые сутки на динамику болевого синдрома оказывало большое влияние натяжение и кровоснабжение кожных лоскутов, фиксированных к крестцово-копчиковой фасции. На третьи сутки отмечали «разгар» местной воспалительной реакции, что влияло на выраженность болевого синдрома. На пятые сутки при отсутствии инфицирования раневой поверхности наблюдали стихание местной воспалительной реакции, вследствие чего происходила регрессия болевого синдрома. На 10-е сутки, как правило, болевой синдром полностью

купировался. Полученные результаты опроса пациентов представлены в Таблице 6.

Таблица 6 - Динамика изменений болевого синдрома в группах сравнения, в баллах

Период исследования	Основная группа (n=58)	Контрольная группа (n=63)	t-критерий Стьюдента	Уровень значимости (p)
Первые сутки	3,65±0,39	5,39±0,58	t = 2,49	p ≤ 0,05
Третьи сутки	2,2±0,4	4,58±0,61	t = 3,26	p ≤ 0,05
Пятые сутки	1,1±0,39	3,75±0,65	t = 3,7	p ≤ 0,05
Десятые сутки	0±0	0,42±0,34	t = 1,23	p > 0,05

В обеих группах наблюдали равномерное стихание болевого синдрома к десятым суткам, но в контрольной группе на всех исследуемых сроках болевой синдром был более выражен. Динамика стихания болевого синдрома у пациентов групп сравнения представлена на Рисунке 19.

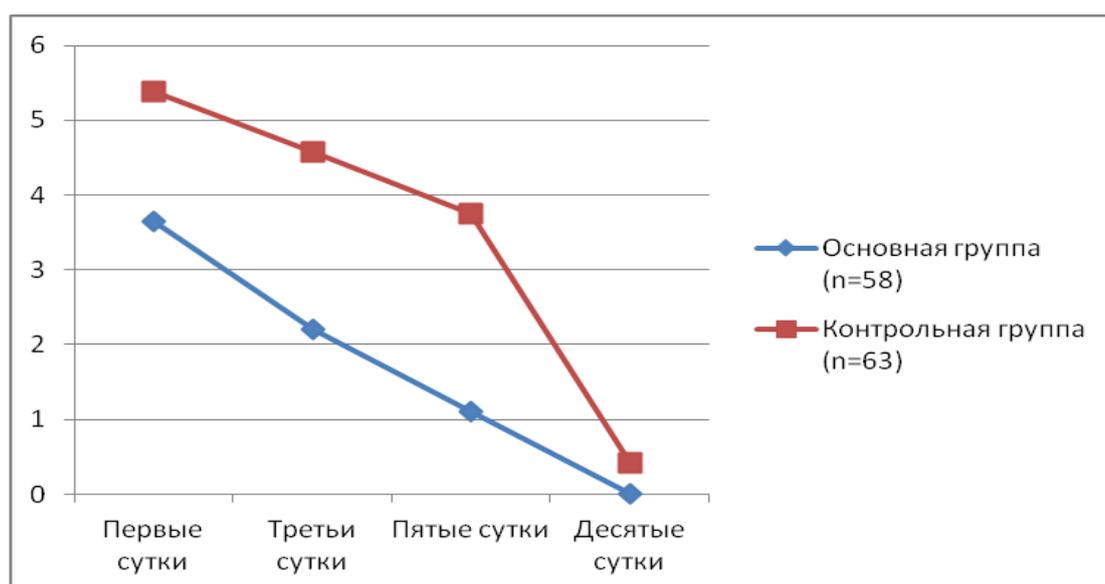


Рисунок 19. Графики динамики регрессии болевого синдрома в группах сравнения (баллы).

Оценка количества осложнений в послеоперационном периоде

Послеоперационными осложнениями являлись нагноение послеоперационной раны, краевой некроз кожного лоскута и несостоятельность швов. Но в дальнейшем было выявлено, что нагноение послеоперационной раны и краевой некроз кожного лоскута также приводили к несостоятельности кожных швов, что позволило нам объединить все осложнения в одну группу и не рассматривать каждое осложнение в отдельности. Среди пациентов основной группы послеоперационные осложнения выявлены у двух больных и составили 3,4% наблюдений, что привело к необходимости удаления шовного материала и ведению раны открытым способом. У пациентов контрольной группы осложнения были выявлены среди 16 пациентов и составили 25,4% наблюдений на Рисунке 20 представлен пример несостоятельности кожных швов.

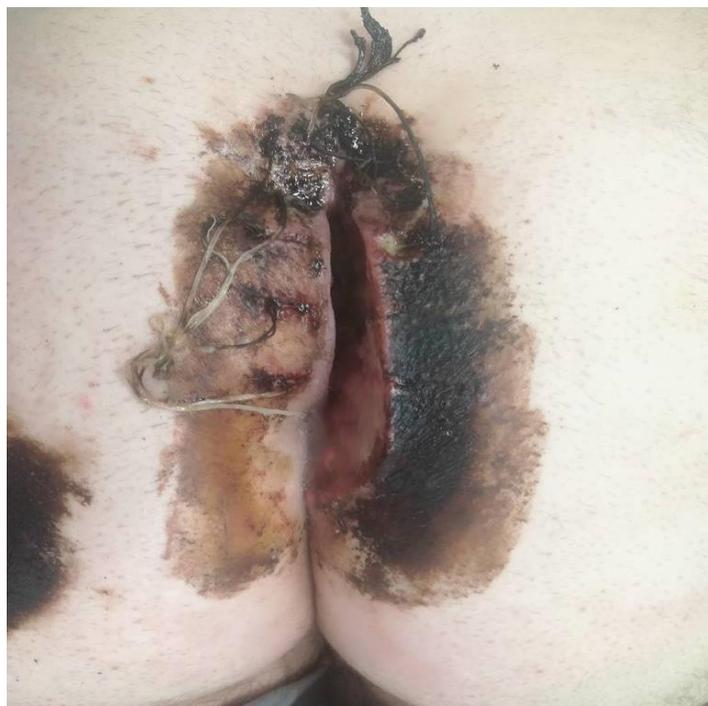


Рисунок 20. Несостоятельность кожных швов на 10 сутки после операции у пациента З., 20 лет, история болезни № 9587/653 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

Виды заживления ран у пациентов представлены в Таблице 7.

Таблица 7 - Виды заживления ран у пациентов групп сравнения

Группы пациентов	Заживление первичным натяжением		Заживление вторичным натяжением		Всего	
	Абс.	(%)	Абс	(%)	Абс	(%)
Основная группа (n=58)	56	96,6	2	3,4	58	100
Контрольная группа (n=63)	47	74,6	16	25,4	63	100
Итого	103	85,2	18	14,8	121	100

Выявлены статистически значимые различия в группах сравнения $\chi^2 = 19,63$, $p \leq 0,05$.

Оценка длительности послеоперационного стационарного лечения

При анализе эффективности предложенного способа оперативного лечения пациентов с эпителиальными копчиковыми ходами большое значение в экономическом и социальном планах играют сроки стационарного лечения.

В основной группе сроки стационарного лечения составили от 3 до 7 суток, в среднем $5,34 \pm 1,16$ суток. Пациенты в контрольной группе пребывали в стационаре после операции от 6 до 14 суток, в среднем $9,5 \pm 1,7$ суток.

При статистической обработке полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента получены статистически значимые различия в группах сравнения $t = 2,02$; $p \leq 0,05$.

Оценка сроков эпителизации

Произведена оценка сроков эпителизации у пациентов, прооперированных по поводу эпителиального копчикового хода. У пациентов групп сравнения были одинаковые условия ведения послеоперационного периода. В обеих группах шовный материал удаляли на 14 сутки, а полноценно садиться разрешали на двадцатые сутки.

У пациентов основной группы сроки эпителизации составили от 20 до 28 суток при первичном заживлении и 42 и 50 суток у пациентов с несостоятельностью швов (вторичное заживление). Вид послеоперационной раны до удаления шовного материала на четырнадцатые сутки после операции представлен на Рисунке 21.



Рисунок 21. Вид послеоперационной раны до удаления шовного материала (четырнадцатые сутки) у пациента К., 30 лет, история болезни № 18887/1586 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

При удалении шовного материала на четырнадцатые сутки после оперативного лечения у пациентов основной группы мы не наблюдали диастаза кожных лоскутов (Рисунок 22).



Рисунок 22. Вид послеоперационной раны после удаления шовного материала (четырнадцатые сутки) у пациента К., 30 лет, история болезни № 18887/1586 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Средние сроки эпителизации составили $23,8 \pm 2,3$ суток. Вид послеоперационного рубца на двадцатые представлен на Рисунке 23.

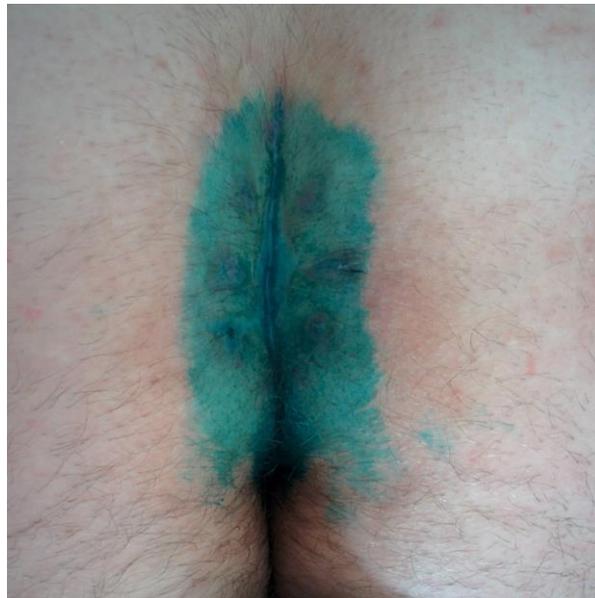


Рисунок 23. Вид послеоперационного рубца (двадцатые сутки) у пациента К., 30 лет, история болезни № 18887/1586 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Сроки эпителизации у пациентов контрольной группы при первичном заживлении составили от 28 до 34 суток и при вторичном - от 38 до 58 в зависимости от глубины послеоперационной раны. Вид послеоперационной раны до удаления шовного материала в контрольной группе представлен на Рисунке 24.



Рисунок 24. Вид послеоперационной раны до удаления шовного материала на (четырнадцатые сутки) у пациента 3., 28 лет, история болезни № 19368/1681 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

Пациентам контрольной группы также проводили удаление шовного материала на четырнадцатые сутки, у всех пациентов наблюдали "провисание" и ослабление шовного материала, что приводило к диастазу кожных лоскутов, в отличие от пациентов основной группы, где при прорезывании шва и формирование остаточной полости по УЗИ, можно было механически осуществить подтягивание шва, и предотвратить диастаз кожных лоскутов. Вид послеоперационной раны пациента контрольной группы после удаления шовного материала представлен на Рисунке 25.



Рисунок 25. Вид послеоперационной раны после удаления шовного материала четырнадцатые сутки у пациента З., 28 лет, история болезни № 19368/1681 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

Средние сроки эпителизации составили $36,9 \pm 8,1$ суток. Вид послеоперационной раны при состоятельных швах на двадцатые сутки представлен на Рисунке 26.



Рисунок 26. Вид послеоперационной раны (20-е сутки) у пациента З., 28 лет, история болезни № 19368/1681 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

При статистической обработке полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента не было получено статистически достоверных различий в группах сравнения $t = 1,54$; $p > 0,05$.

При оценке сроков эпителизации у пациентов без послеоперационных осложнений при заживлении первичным натяжением в основной группе – $23,0 \pm 1,4$ суток и в контрольной – $30,3 \pm 1,6$ суток.

При статистической обработке полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента получены статистически значимые различия в группах сравнения $t = 3,43$; $p \leq 0,05$. Для наглядности данные представлены с помощью Таблицы 8.

Таблица 8 - Сроки эпителизации послеоперационной раны у пациентов в группах сравнения

Исследуемый параметр	Основная группа (n=58)	Контрольная группа (n=63)
Сроки эпителизации	$23,8 \pm 2,3$	$36,9 \pm 8,1$
Сроки эпителизации у пациентов без осложнений	$23,0 \pm 1,4$	$30,3 \pm 1,6$

Оценка длительности нетрудоспособности

Сроки нетрудоспособности у пациентов, прооперированных по поводу эпителиального копчикового хода, достаточно долгие и могут достигать 90 суток.

В основной группе, в связи с низким количеством послеоперационных осложнений и более ранними сроками эпителизации, сроки нетрудоспособности варьировали от 20 до 28, и у двух пациентов с несостоятельностью швов 32 и 38 суток. Средние сроки нетрудоспособности составили $23,5 \pm 2,4$ суток.

В контрольной группе наблюдали большее количество осложнений и, как следствие, более позднее заживление послеоперационной раны. При заживлении раны первичным натяжением период нетрудоспособности также составлял от 20 до 28 суток, а при заживлении вторичным натяжением от 32 и до 40 суток. Средние сроки нетрудоспособности составили $30,2 \pm 5,1$ суток.

При статистической обработке полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента не было получено статистически значимых различий в группах сравнения $t = 1,18; p > 0,05$.

Таким образом при контрольном осмотре через 1 месяц у 18 пациентов основной и контрольной групп мы наблюдали заживление послеоперационной раны вторичным натяжением. Обследуемые не предъявляли жалобы на боли в области послеоперационной раны, но их беспокоило постоянное мокнутие послеоперационной раны. Пациенты, помимо амбулаторных перевязок, нередко дополняли это самостоятельной сменой верхнего слоя перевязочного материала. При беседах большая часть осмотренных отмечали то, что собираются вернуться к работе или учебе до формирования рубца.

У 56 пациентов основной группы, у которых в послеоперационном периоде не было осложнений, через месяц наблюдался сформированный рубец. Все пациенты полностью вернулись к своей обычной жизни и работе.

У 47 пациентов контрольной группы, в послеоперационном периоде которых не было осложнений, наблюдали дефекты в нижней трети послеоперационной раны, которые не были полностью эпителизированы. Раны не доставляли выраженного дискомфорта и пациенты также вернулись к обычной жизни и работе.

Мы связываем отсутствие дефекта в нижней трети послеоперационной раны у больных контрольной группы с особенностью оперативной методики. Нижний угол раны при непрерывном шве подтягивается гораздо выше к крестцово-копчиковой фасции, чем при использовании методики

марсупиализации швами в шахматном порядке, где швы накладывали на коже и крестцово-копчиковой фации на одном уровне.

Данных за рецидив заболевания в обеих группах через месяц после оперативного лечения получено не было.

При контрольном осмотре через три месяца у всех осмотренных пациентов наблюдали полностью сформированный рубец. Пациенты групп сравнения не отмечали болей в области рубца, но сохранялись неприятные ощущения и дискомфорт при длительной сидячей работе. Данных за рецидив заболевания ни в одной из групп сравнения получено не было.

ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ГРУППАХ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1. Оценка отдаленных результатов лечения пациентов.

Через шесть месяцев мы провели исследования качества сформированных рубцов и разницы качества жизни у пациентов основной и контрольной групп. Также все пациенты были осмотрены на возможный рецидив заболевания.

Оценка качества сформированных рубцов

У пациентов основной группы рубец имел нормальную пигментацию или был гипопигментированный. Васкуляризация была нормальная или рубец приобретал розовую окраску. Сформированные рубцы были упругие и по высоте не превышали 2 мм. Средняя оценка рубца по Ванкуверской шкале составила $2,84 \pm 0,87$ баллов. У всех 56 пациентов (96,6%) заживление послеоперационной раны которых происходило первичным натяжением оценка рубца составляла от 2 до 4 баллов, а у 2 пациентов (3,4%), заживление послеоперационной раны которых происходило вторичным заживлением и, как следствие, рубец был более грубым и оценивался в 8 и 10 баллов.

У пациентов контрольной группы выявили формирование более грубых рубцов. У 47 пациентов (74,6%) оценка рубца составляла от 3 до 8 баллов при заживлении раны первичным натяжением оценка, а у 16 пациентов (25,4%) при заживлении вторичным натяжением аналогично пациентам основной группы от 7 до 11 баллов. Средний показатель по группе составил $6,7 \pm 1,7$ баллов. При статистической обработке полученных результатов с помощью t-критерия Стьюдента получены статистически значимые различия в группах сравнения $t = 2,02$; $p \leq 0,05$.

Исследование качества жизни пациентов

После прохождения первого опроса пациентами в группах сравнения в начале лечения нами были получены следующие результаты (Таблица 9).

Таблица 9 - Показатели оценки качества жизни пациентов в группах сравнения до начала лечения (в баллах)

Шкалы опросника SF-36		Основная группа n=58		Контрольная группа n=63	
Физическое здоровье (PH)	PF	98,3±2,7	57,8±0,4	98,2±2,5	57,7±0,3
	RP	100±0		100±0	
	BP	100±0		100±0	
	GH	83,2±4,7		81,8±4,4	
Психологическое здоровье (MH)	VT	84,1±1,7	55,2±0,7	83,1±2,4	55,4±0,2
	SF	97,8±2,2		98,4±2,8	
	RE	100±0		100±0	
	MH	79,5±1,1		81,5±1,9	

При статистической обработке с использованием критерия Стьюдента ни по одному критерию не было получено статистически значимых различий в группах сравнения:

- Физическое функционирование $t = 0,03$; $p > 0,05$;
- Ролевое функционирование, обусловленное физическим функционированием $t = 0$; $p > 0,05$;
- Интенсивность боли $t = 0$; $p > 0,05$;
- Общее состояние здоровья $t = 0,22$; $p > 0,05$;
- Физический компонент здоровья $t = 0,02$; $p > 0,05$;
- Жизненная активность $t = 0,34$; $p > 0,05$;
- Социальное функционирование $t = 0,17$; $p > 0,05$;
- Ролевое функционирование обусловленное эмоциональным состоянием $t = 0$; $p \leq 0,05$;
- Психическое здоровье $t = 0,91$; $p > 0,05$;

- Психологический компонент здоровья $t = 0,27$; $p > 0,05$.

Наглядно видно, что группы сравнения полностью сопоставимы до начала лечения (Рисунок 27)

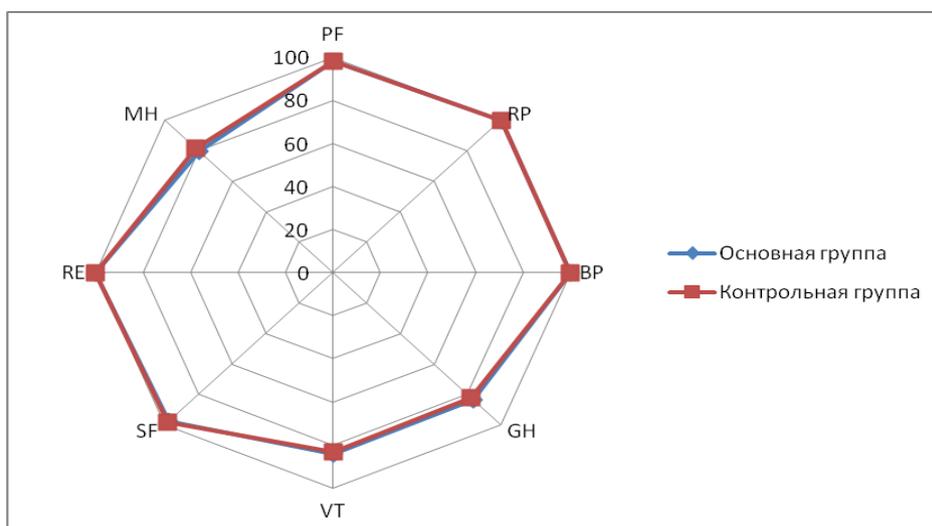


Рисунок 27. Диаграмма показателей балльной оценки качества жизни пациентов в группах сравнения ко времени исследования

Через два месяца после проведенного оперативного были получены следующие результаты (Таблица 10).

Таблица 10 - Показатели оценки качества жизни пациентов в группах сравнения через два месяца после оперативного лечения (в баллах)

Шкалы опросника SF-36		Основная группа n=58		Контрольная группа n=63	
Физическое здоровье (PH)	PF	98,6±2,7	56,7±1,1	84,7±18,9	51,2±7,5
	RP	96,6±6,7		61,9±47,2	
	BP	98,7±2,5		85,5±17,9	
	GH	76,8±0,3		75,1±2,4	
Психологическое здоровье (MH)	VT	84,1±1,7	54,6±1,2	75,5±11,8	48,2±8,7
	SF	97,8±4,2		76,2±29,5	
	RE	96,6±6,7		61,9±47,2	
	MH	79,5±1,1		73,9±7,6	

При статистической обработке с использованием критерия Стьюдента ни по одному критерию не было получено статистически значимых различий в группах сравнения, но при анализе абсолютных величин мы имеем значительное улучшение результатов у пациентов основной группы:

- Физическое функционирование $t = 0,73$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 14,1%;

- Ролевое функционирование, обусловленное физическим функционированием $t = 0,73$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 35,9%;

- Интенсивность боли $t = 0,73$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 13,4%;

- Общее состояние здоровья $t = 0,7$; $p > 0,05$; показатель без выраженных изменений;

- Физический компонент здоровья $t = 0,73$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 9,7%;

- Жизненная активность $t = 0,72$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 10,2%;

- Социальное функционирование $t = 0,72$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 22,1%;

- Ролевое функционирование обусловленное эмоциональным состоянием $t = 0,73$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 35,9%;

- Психическое здоровье $t = 0,73$; $p > 0,05$; улучшение показателя на 7%;

- Психологический компонент здоровья $t = 0,73$; $p > 0,05$ улучшение показателя на 11,7%.

Отмечены выраженные колебания в результатах некоторых шкал. У всех пациентов, заживление послеоперационной раны которых велось вторичным натяжением, отметили выраженное снижение ролевого физического и эмоционального функционирования со 100 до 0 баллов.

Полученные данные представлены с помощью диаграммы (Рисунок 28).

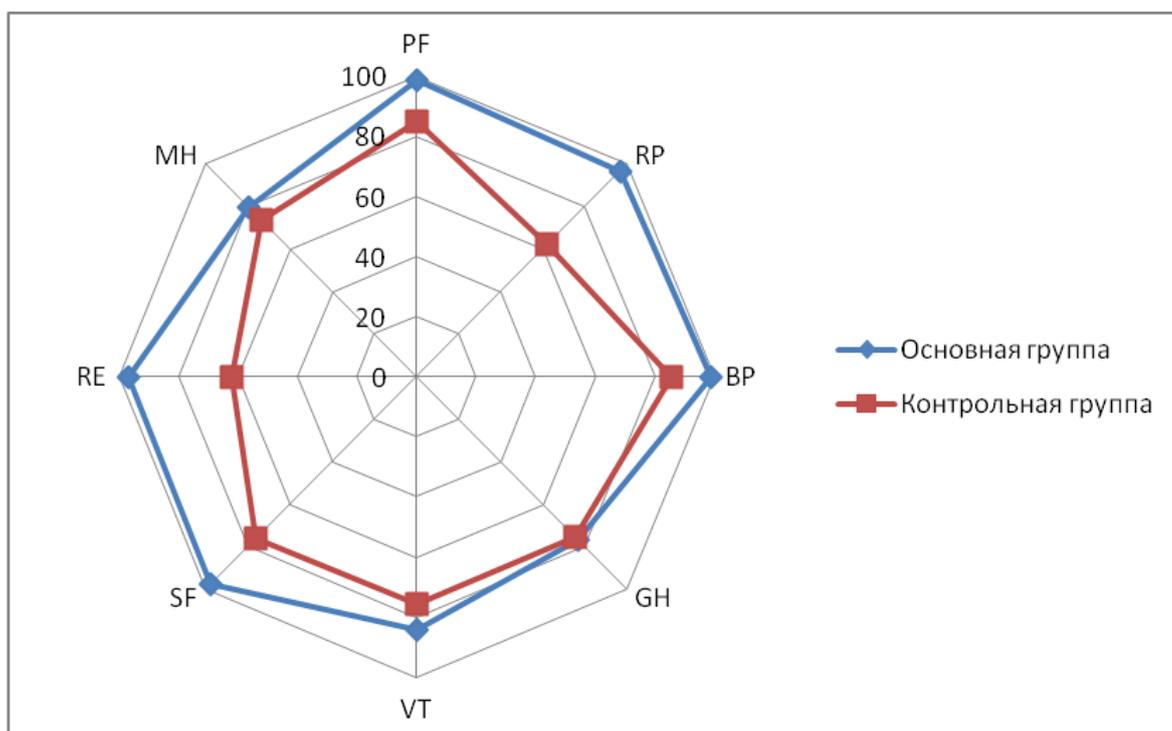


Рисунок 28. Диаграмма показателей балльной оценки качества жизни пациентов в группах сравнения через два месяца после операции

Через 6 месяцев после проведенного оперативного лечения. Нами были получены следующие результаты (Таблица 11):

Таблица 11 - Показатели оценки качества жизни пациентов в группах сравнения через полгода после операции (в баллах)

Шкалы опросника SF-36		Основная группа n=58		Контрольная группа n=63	
Физическое здоровье (PH)	PF	98,2±2,4	58,0±0,4	97,8±2,5	57,9±0,4
	RP	100±0		100±0	
	BP	100±0		100±0	
	GH	82,9±4,5		82,2±4,3	
Психологическое здоровье (MH)	VT	84,2±1,8	55,6±0,7	83,2±2,3	55,2±0,3
	SF	96,9±2,1		96,8±2,8	
	RE	100±0		100±0	
	MH	80,8±1,1		82,0±1,8	

При статистической обработке ни по одному критерию не было получено статистически значимых различий в группах сравнения:

- Физическое функционирование $t = 0,12$; $p > 0,05$;
- Рольное функционирование, обусловленное физическим функционированием $t = 0$; $p > 0,05$;
- Интенсивность боли $t = 0$; $p > 0,05$;
- Общее состояние здоровья $t = 0,4$; $p > 0,05$;
- Физический компонент здоровья $t = 0,18$; $p > 0,05$;
- Жизненная активность $t = 0,34$; $p > 0,05$;
- Социальное функционирование $t = 0,03$; $p > 0,05$;
- Рольное функционирование обусловленное эмоциональным состоянием $t = 0$; $p > 0,05$;
- Психическое здоровье $t = 0,56$; $p > 0,05$;
- Психологический компонент здоровья $t = 0,52$; $p > 0,05$.

Динамика изменения качества жизни пациентов основной группы представлена с помощью диаграммы (Рисунок 29).

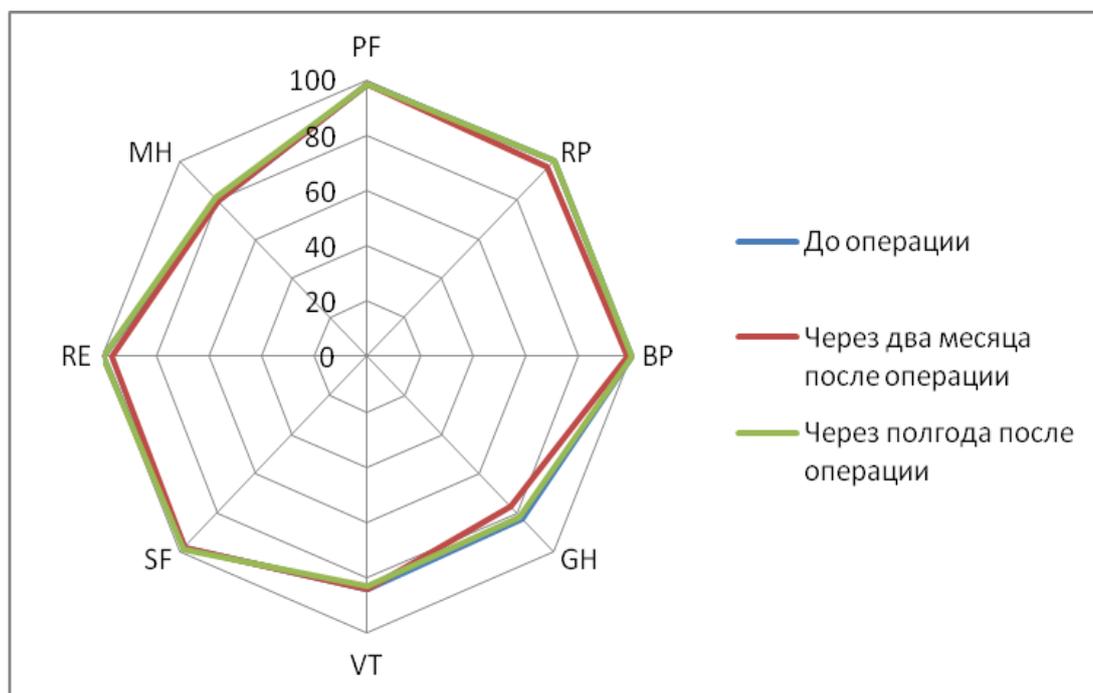


Рисунок 29. Динамика изменения балльной оценки качества жизни пациентов основной группы в периоды опросов.

Динамика изменения качества жизни пациентов контрольной группы также представлена с помощью диаграммы (Рисунок 30).

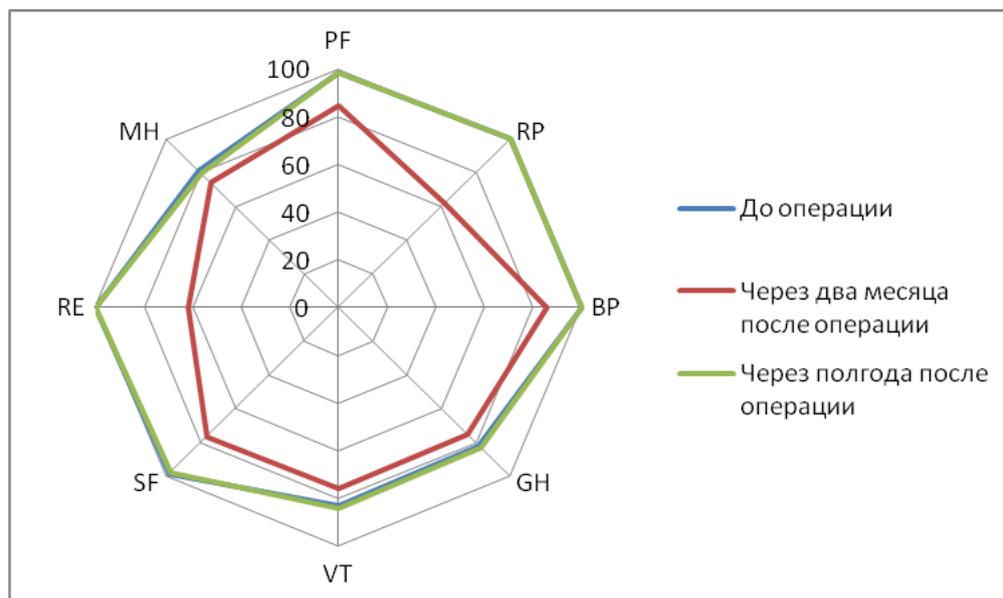


Рисунок 30. Динамика изменения балльной оценки качества жизни пациентов контрольной группы в периоды опросов.

При получении результатов анкетирования пациентов мы выявили как сильно влияет на физический и социальный компонент длительно не заживающая рана межъягодичной области, в связи с чем получили ухудшение результатов через два месяца в контрольной группе с большим количеством послеоперационных осложнений.

Оценка количества рецидивов заболевания

Через 6 месяцев после проведенного лечения среди пациентов основной и контрольной групп не было зарегистрировано ни одного наблюдения рецидива заболевания.

4.2. Анализ результатов лечения пациентов групп сравнения с позиций доказательной медицины

Ближайшие результаты лечения проанализированы нами у 121 пациента исследуемых групп. Полученные данные при анализе полученного благоприятного исхода представлены в Таблице 12.

Таблица 12 - Таблица сопряженности в ближайший период наблюдения (n=121)

Группа	Изучаемый эффект (исход)		
	Есть	Нет	Всего
Основная группа	96,6%	3,4%	100%
Контрольная группа	74,6%	25,4%	100%

Благоприятный клинический исход в ближайший период наблюдения зарегистрирован у 56 пациентов основной группы (96,6%) и у 47 пациентов контрольной группы (74,6%). Неблагоприятный исход отмечен у 2 пациентов основной группы (3,4%) и у 16 пациентов (25,4%) в контрольной группе.

Рассчитаны параметры, характеризующие эффективность применения разработанного способа, в ближайшем периоде наблюдения. Повышение относительной пользы (ПОП) – отмечено на 29,5%; повышение абсолютной пользы (ПАП) на 22%. Число больных, которых необходимо лечить новым способом, чтобы предотвратить один неблагоприятный исход равно 4,5.

Данные благоприятного исхода в отдаленном периоде представлены в Таблица 13.

Таблица 13 -Таблица сопряженности в отдаленный период наблюдения (n=80)

Группа	Изучаемый эффект (исход)		
	Есть	Нет	Всего
Основная группа	100%	0%	100%
Контрольная группа	100%	0%	100%

Рассчитаны параметры, характеризующие эффективность применения разработанного способа, в отдаленном периоде наблюдения. Повышение относительной пользы (ПОП) и повышение абсолютной пользы (ПАП) составили 0%.

Клиническое наблюдение №1

Пациент Н., 20 лет, поступил в отделение колопроктологии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России 17.05.2017 года в плановом порядке с диагнозом: эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Методом случайной выборки пациент был отобран в контрольную группу исследования. При сборе анамнеза было установлено, что у данного пациента оперативного лечения по поводу абсцедирования эпителиального копчикового хода ранее не проводили. Первые признаки заболевания в виде отделяемого из крестцово-копчиковой области пациент отметил за 10 месяцев до госпитализации. На вторые сутки 18.05.2017 г. пациенту выполнена операция – иссечение эпителиального копчикового хода со швами в шахматном порядке (Рисунок 31).

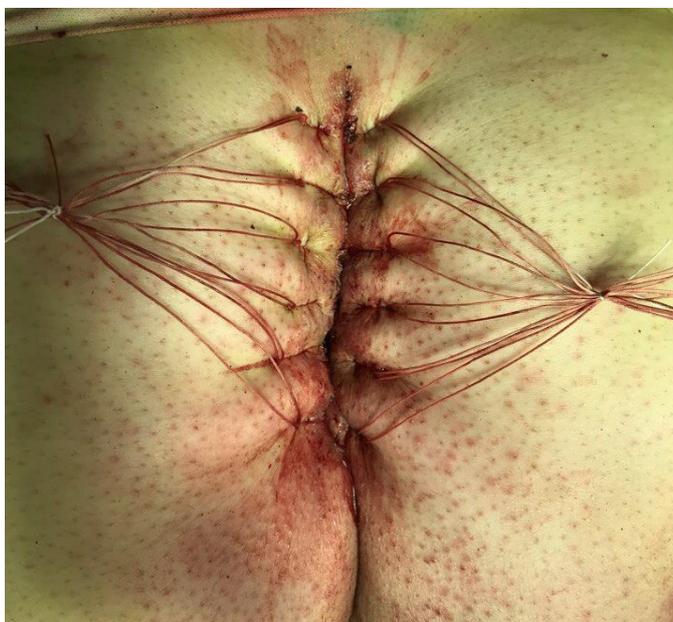


Рисунок 31. Вид послеоперационной раны после затягивания лигатур у пациента Н., 26 лет, история болезни № 9667/679 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

Длительность операции составила 30 минут. Интраоперационно особенностей и осложнений не наблюдали.

Выписка пациента из стационара была осуществлена на 10-е сутки послеоперационного периода - 28.05.2017 г. При оценке болевого синдрома пациента по визуально-аналоговой шкале были получены следующие результаты: на первые сутки - 7,2 балла, на 3-и сутки 6,5 баллов, на пятые сутки 5,5 баллов и к десятым суткам 0 баллов. Также на пятые сутки послеоперационного периода пациенту проведено УЗИ мягких тканей послеоперационной области – ширина инфильтрации составила 14,5 мм, а объём инфильтрата 23,5 мм³ (Рисунок 32).

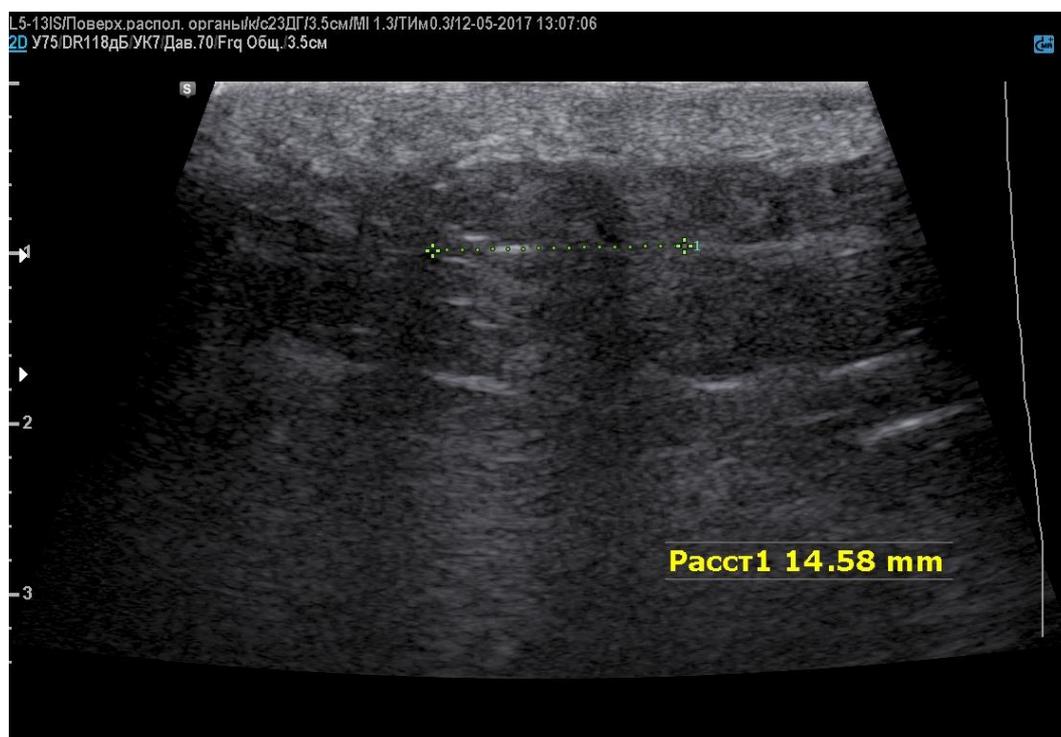


Рисунок 32. Эхограмма области послеоперационной раны с выделенными зонами инфильтрации на пятые сутки пациента Н., 26 лет, история болезни № 9667/679 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

В послеоперационном периоде у пациента на шестые сутки возникла несостоятельность кожных швов (Рисунок 33).



Рисунок 33. Вид послеоперационной раны на 6-е сутки при несостоятельности кожных швов у пациента Н., 26 лет, история болезни № 9667/679 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Контрольная группа.

Заживление раны происходило вторичным натяжением. Формирование рубца отмечено на 41-е сутки. Пациент вернулся к работе на 31 сутки после операции. Возвращение пациента к работе произошло раньше полного заживления послеоперационной раны, что привело к физическому и психологическому дискомфорту и нашло отражение при анкетировании с помощью опросника SF-36.

Было отмечено снижение по всем показателям опросника через 2 месяца после проведенной операции, что свидетельствовало о снижении качества жизни у пациента при заживлении послеоперационной раны вторичным натяжением. Результаты представлены в Таблице 14.

Таблица 14 - Результаты анкетирования опросником SF-36 пациента Н. в динамике, контрольная группа (баллы)

Шкалы опросника SF-36		В начале исследования		Через 2 месяца после операции		Через 6 месяцев после операции	
Физическое здоровье (PH)	PF	100	57,27	60	41,37	100	57,27
	RP	100		0		100	
	BP	100		62		100	
	GH	77		72		77	
Психологическое здоровье (MH)	VT	85	55,23	60	36,72	85	55,23
	SF	100		37,5		100	
	RE	100		0		100	
	MH	80		64		80	

При проведении оценки качества сформированного рубца через 6 месяцев после проведенного оперативного лечения были получены 10 баллов, что свидетельствовало о неудовлетворительном косметическом эффекте. Рубец был смешанной пигментации, плотный, высотой 3 мм.

Признаков рецидива заболевания зафиксировано не было.

Клиническое наблюдение №2

Пациент А., 19 лет, поступил в отделение колопроктологии Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России 26.07.2017 года в плановом порядке с диагнозом: эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Методом случайной выборки пациент был отобран в основную группу исследования. При сборе анамнеза было установлено, что у данного пациента оперативного лечения по поводу абсцедирования эпителиального копчикового хода ранее не проводили. Первые признаки заболевания в виде отделяемого из крестцово-копчиковой области пациент отметил за 8 месяцев до госпитализации.

На следующий день 27.07.2017 г. пациенту выполнена операция по разработанной методике – иссечение эпителиального копчикового хода с закрытием раны непрерывным швом с подхватом дна раны. Длительность операции составила 20 минут. Интраоперационно особенностей и осложнений не наблюдали. Вид послеоперационной раны после затягивания лигатуры представлен на Рисунке 34.

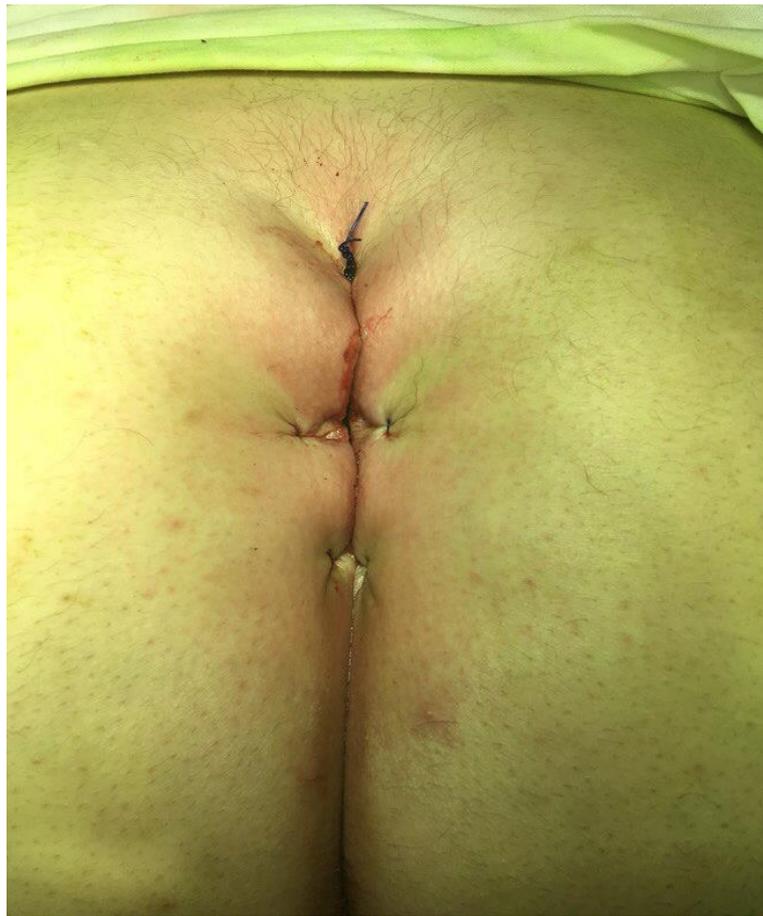


Рисунок 34. Вид послеоперационной раны после затягивания лигатуры у пациента А., 26 лет, история болезни № 14487/1356 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Выписку пациента из стационара выполнили на пятые сутки послеоперационного периода 01.08.2017 г. Болевой синдром у пациента по

визуально-аналоговой шкале составил на первые сутки - 3,2 балла, на 3-и сутки - 1,8 баллов, на пятые сутки - 0,7 баллов и к десятым суткам - 0 баллов.

На пятые сутки по данным УЗИ мягких тканей послеоперационной области – ширина инфильтрации составила 5,1 мм с одной стороны послеоперационной раны и 7 мм с другой, а объём инфильтрата 11,8 мм³ (Рисунок 35).

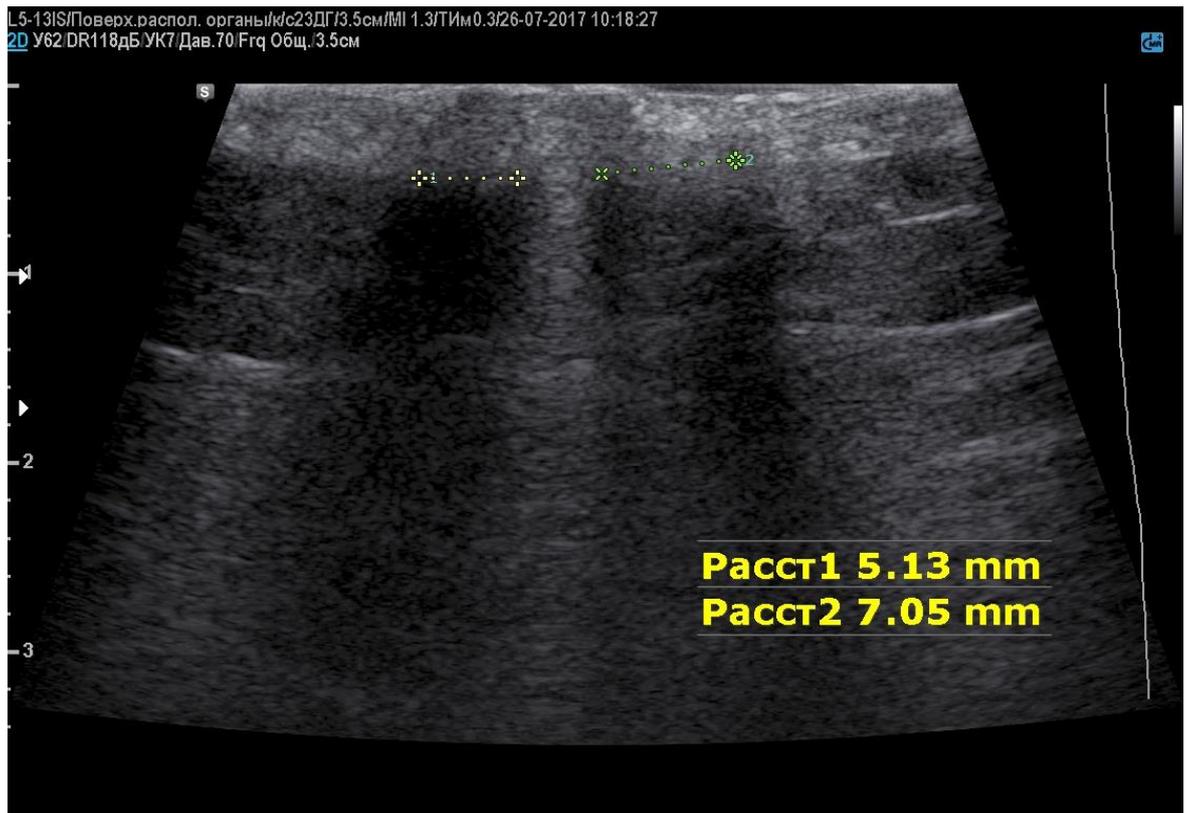


Рисунок 35. Эхограмма области послеоперационной раны с выделенными зонами инфильтрации на пятые сутки пациента А., 26 лет, история болезни № 14487/1356 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

В послеоперационном периоде осложнений не наблюдали, швы состоятельны. Удаление шовного материала было выполнено на четырнадцатые сутки послеоперационного периода (Рисунок 36).

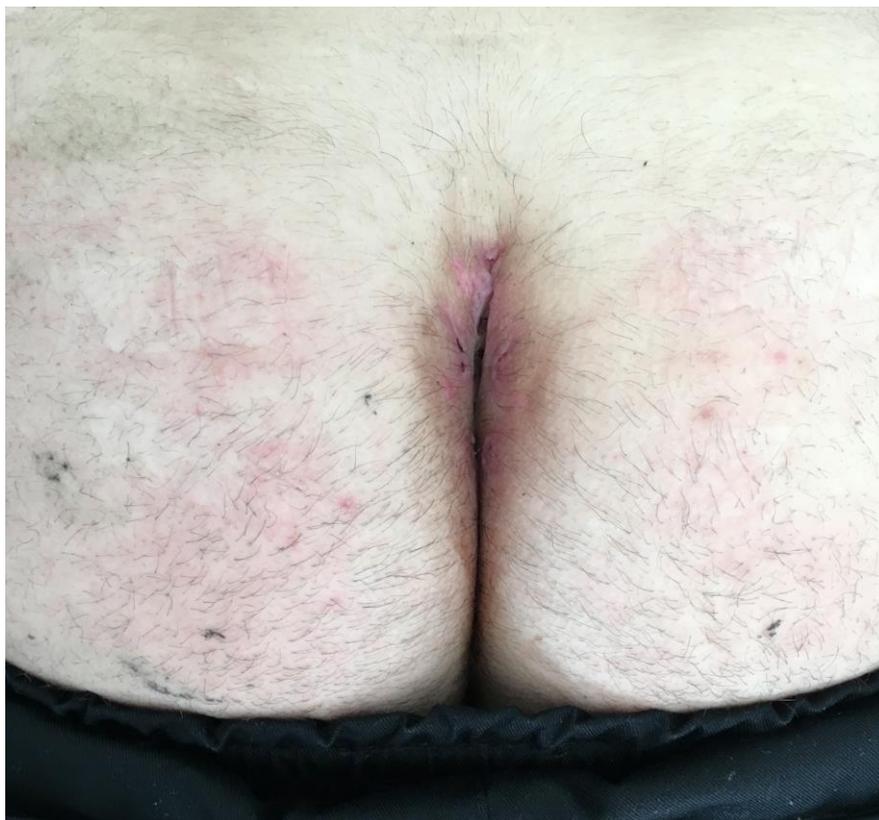


Рисунок 36. Вид послеоперационной раны после удаления шовного материала у пациента А., 26 лет, история болезни № 14487/1356 с диагнозом: Эпителиальный копчиковый ход в стадии хронического воспаления. Основная группа.

Заживление раны первичным натяжением. Эпителизация завершилась на двадцатые сутки. Пациент вернулся к работе на двадцать вторые сутки после оперативного лечения.

При проведении оценки качества сформированного рубца через 6 месяцев после проведенного оперативного лечения были получены 4 балла, что соответствует хорошему косметическому эффекту. Рубец был нормальной пигментации, розовый, упругий, высотой 1 мм.

Данные анкетирования пациента по опроснику SF-36 до оперативного лечения, затем через 2 и 6 месяцев после операции. Данные представлены в Таблице 15.

Таблица 15 - Результаты анкетирования опросником SF-36 пациента А. в динамике, основная группа (баллы)

Шкалы опросника SF-36		До операции		Через 2 месяца после операции		Через 6 месяцев после операции	
Физическое здоровье (PH)	PF	100	57,27	100	57,27	100	57,27
	RP	100		100			
	BP	100		100			
	GH	77		77			
Психологическое здоровье (MH)	VT	85	55,23	85	55,23	85	55,23
	SF	100		100			
	RE	100		100			
	MH	80		80			

Признаков рецидива заболевания зафиксировано не было.

ГЛАВА 5. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

По данным статистики, такое заболевание как эпителиальный копчиковый ход встречается у 2-3 человек на 1000 жителей в самых разных регионах мира и занимает от 4 до 20 % среди всех колопроктологических патологий [50, 78]. Наиболее часто ЭКХ встречается у лиц мужского пола в возрасте от 15 до 40 лет [8, 62, 50]. Таким образом, болезни подвержено, в основном, молодое трудоспособное население, а значит и лечение пациентов с эпителиальным копчиковым ходом имеет приоритетную задачу.

В наше исследование было включено 103 (85,1%) пациента мужского пола и 18 (14,9%) женского, что подтверждает преобладание в структуре заболеваемости мужчин. Средний возраст пациентов в группах сравнения составил $28 \pm 6,1$ лет, что также соответствует литературным данным [8, 62, 50].

Среди пациентов сопутствующая патология выявлена у 27 (22,3%) исследуемых. Основными сопутствующими патологиями были остеохондроз и хронический гастрит. Данные заболевания не могли оказать влияния на послеоперационный период у пациентов с эпителиальной копчиковой кистой. Небольшое количество и малая насыщенность сопутствующих заболеваний связаны с молодым возрастом пациентов (средний возраст $28 \pm 6,1$ лет).

Впервые у большей части пациентов заболевание проявлялось воспалением и абсцедированием эпителиального копчикового хода. В исследовании у 81 (67%) пациента ранее проводилось оперативное лечение по поводу острого гнойного воспалительного процесса в полости ЭКХ. Пациентам производили вскрытие и дренирование гнойной полости, далее пациенты находились на больничном листе в течение 7-14 дней, наблюдались у врача поликлиники с амбулаторными перевязками.

Единственным способом радикального лечения пациентов с ЭКХ является иссечение эпителиального копчикового хода в пределах здоровых

тканей [50, 84, 93, 109]. Если пациенту не выполняется радикальное оперативное лечение, то эпизоды с абсцедированием и нагноением в крестцово-копчиковой области могут повторяться неограниченное количество раз, а значит пациент не будет участвовать в рабочей и социальной жизни в каждый эпизод обострения заболевания. Отсутствие радикального лечения может привести пациента к социальной дезадаптации и профессиональным проблемам, не считая экономического вреда.

В настоящее время предложено множество модификаций оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом, но показания к их применению ограничены и результаты лечения остаются неудовлетворительными. Поэтому мы разработали и сравнили новый способ радикального оперативного лечения пациентов с ЭКХ (Патент РФ на изобретение № 2655884 от 09.01.2017 г.) с иссечением ЭКХ со швами в шахматном порядке. Обе оперативных методики относятся к операциям с подшиванием краев раны к дну. При иссечении ЭКХ со швами в шахматном порядке фиксация кожного лоскута к крестцово-копчиковой фасции осуществляется отдельными узловыми швами, также как и при всех встреченных нами в литературе способах марсупиализации.

Пациентам, вошедшим в основную группу, подшивание краев раны ко дну осуществляли непрерывным швом по предложенной методике. В литературе мы не нашли ни одного описанного способа фиксации кожного лоскута к крестцово-копчиковой фасции непрерывным швом. Сравнимые группы являются сопоставимыми по методам лечения. Нами преследовалась цель показать преимущество применения непрерывного шва над узловой методикой для пациентов с ЭКХ.

Основными критериями для оценки качества предложенного оперативного лечения явились: длительность операции; сроки послеоперационного стационарного лечения, формирования рубца, реабилитации пациентов; количество послеоперационных осложнений (несостоятельность кожных швов, нагноение послеоперационной раны и

краевой некроз кожного лоскута); выраженность и динамика болевого синдрома на 1-е, 3-и, 5-е и 10-е сутки; ультразвуковая оценка ширины и объема инфильтрации мягких тканей области послеоперационной раны на 5-е сутки; исследование качества жизни до операции, через 2 и 6 месяцев после операции; оценка качества сформированных рубцов через 6 месяцев после оперативного лечения.

При оценке длительности операции получено значительное сокращение времени операции с $30,2 \pm 5,2$ до $22,5 \pm 4,9$ минут по сравнению с методом закрытия раны швами в шахматном порядке. В среднем время операции сократилось на 8 минут. С нашей точки зрения это связано с простотой выполнения предложенной оперативной методики - меньшим количеством проколов кожного лоскута и крестцово-копчиковой фасции и меньшим количеством сформированных узлов. При статистической обработке с помощью t-критерия Стьюдента не были получены статистически значимые различия. Но меньшая травматизация кожного лоскута и крестцово-копчиковой фасции значительно уменьшает риск несостоятельности кожных швов. Может показаться, что непрерывный шов более рискованный, так как при «прорезывании» нити в одном месте разрушится вся конструкция. Но мы наблюдали обратное действие. При использовании монофиламентного шовного материала происходит равномерное распределение нагрузки на всю конструкцию и не возникает излишнего натяжения ни в одном ее месте. При узловых методиках марсупиализации равномерной нагрузки шовного материала не наблюдается. Несостоятельность даже одного шва приводит к необходимости удаления всего шовного материала и ведении раны открытым путем.

При проведении ультразвукового исследования мягких тканей области послеоперационной раны на 5-е сутки, в период стихания местной воспалительной реакции, нами были отмечены объективно меньшие объем и ширина инфильтрата у пациентов основной группы, что подтверждено с

позиций доказательной медицины. Объем уменьшился с $17,5 \pm 0,9$ мм³ до $9,9 \pm 1,1$ мм³, а ширина с $10,3 \pm 1,15$ мм до $5,5 \pm 0,9$ мм.

Мы связываем меньшую ширину и объем инфильтрата мягких тканей области послеоперационной раны у пациентов основной группы с особенностью предложенной оперативной методики. При закрытии раны непрерывным швом достигается плотное сопоставление кожных лоскутов и снижаются риски вторичного инфицирования. При использовании марсупиализации швами в шахматном порядке из-за большей ишемии и большего количества шовного материала наблюдается более выраженное местное воспаление и как следствие диастаз кожных лоскутов. Чем более выражен воспалительный процесс, тем шире зона инфильтрации, выявляемая при ультразвуковом исследовании. У пациентов контрольной группы зона инфильтрации некоторых пациентов достигало 11-12 мм, у всех этих пациентов в дальнейшем наблюдалась несостоятельность марсупиализирующих швов и краевой некроз кожного лоскута из-за выраженного отека и натяжения тканей. В основной группе максимальные значения ширины инфильтрации не превышали 7,2 мм. Такая невыраженная воспалительная реакция сдерживала развитие послеоперационных осложнений. В доступной нам литературе мы не встретили данные о применении ультразвукового метода для оценки границ инфильтрата у пациентов после иссечения ЭКХ.

Разница динамики болевого синдрома в выбранные нами сроки указывает на наличие более выраженного болевого синдрома в контрольной группе. В первые сутки это связано с неравномерным распределением нагрузки на кожный лоскут и нарушением его кровоснабжения. На третьи сутки мы наблюдали «разгар» местной воспалительной реакции. В связи с этим увеличивался местный отек и натяжение кожного лоскута и, как следствие, отмечался более выраженный болевой синдром. На пятые сутки при отсутствии вторичного инфицирования происходило уменьшение местной воспалительной реакции, но в контрольной группе, по отношению к

основной, вновь определялся более выраженный болевой синдром. Как нами было подтверждено ранее при помощи ультразвукового исследования, это также связано с наличием местного отека. На десятые сутки послеоперационного периода болевой синдром полностью стихал в основной группе, а некоторые пациенты контрольной группы отмечали сохранение лишь незначительного болевого синдрома.

По нашему мнению снижение болевого синдрома в основной группе связано с особенностями предложенной оперативной методикой. Иссечение эпителиального копчикового хода с закрытием раны непрерывным швом является показывает менее выраженное воспаление в мягких тканях и как следствие меньший отек и снижение болевого синдрома, а при закрытии раны швами в шахматном порядке в следствии выраженного отека, наблюдается диастаз кожных лоскутов и вторичное инфицирование раневой поверхности. При предложенной операции снижается риск вторичного инфицирования раневой поверхности, что нашло отражение в выраженности динамики болевого синдрома у пациентов в группах сравнения.

Обращала на себя внимание то, что у пациентов контрольной группы, выраженность болевого синдрома у которых в первые сутки достигала 6-7 баллов, на третьи сутки - 5,5-6,5 баллов, а на пятые - 3,5-5 баллов, наблюдались послеоперационные осложнения в виде несостоятельности марсупиализирующих швов и некроза кожного лоскута. Это в свою очередь, по нашему мнению связано с нарушением кровоснабжения и выраженностью воспалительного процесса.

В основной группе наблюдали у двух пациентов несостоятельность швов, что составило всего 3,4%. В одном наблюдении, по нашему мнению, несостоятельность швов с грубыми нарушениями режима пациентом – в первые сутки послеоперационного периода он начал садиться, игнорируя рекомендации врача, что привело к излишнему натяжению тканей и прорезыванию шовного материала. Во втором наблюдении у пациентки вследствие анатомических особенностей была истонченная крестцово-

копчиковая фасция, что, вероятнее всего, также привело к несостоятельности швов.

В контрольной группе количество послеоперационных осложнений наблюдали у 16 (25,4%) пациентов. По нашему мнению это связано с техникой марсупиализации отдельными узловыми швами в шахматном порядке, когда происходит расслаивание крестцово-копчиковой фасции. При предложенной нами методике прошивание крестцово-копчиковой фасции выполняется в два раза реже, что сильно влияет на риски несостоятельности. Но и со стороны кожного лоскута отмечено большое количество осложнений. При закрытии раны непрерывным швом направление шовного материала соответствует лангеровским линиям и, как следствие, достигается лучший косметический эффект и меньшее нарушение кровоснабжения. При методиках марсупиализации отдельными узловыми швами, шовный материал имеет перпендикулярное направление относительно линий лангера, что в совокупности с натяжением тканей может вызывать некроз кожного лоскута.

Сроки послеоперационного стационарного лечения в большей степени непосредственно зависят от выраженности болевого синдрома, наличия послеоперационных осложнений и необходимости получения симптоматической терапии.

В нашем исследовании отмечено статистически значимое снижение сроков послеоперационного стационарного лечения пациентов в основной группе с $9,5 \pm 1,7$ суток до $5,34 \pm 1,16$ суток. Это связано с меньшим количеством послеоперационных осложнений (3,4%) и более ранним полным купированием болевого синдрома.

Сроки стационарного лечения пациентов основной группы в начале исследования были одинаковы с пациентами контрольной группы и достигали 12 суток. В дальнейшем, в связи с отсутствием у пациентов болевого синдрома и возможности амбулаторного наблюдения, мы постепенно сократили сроки стационарного лечения до 3-4 суток. В итоге

средние сроки достигли $5,34 \pm 1,16$ дней. При организации амбулаторно-поликлинической службы возможно и дальнейшее снижение сроков стационарного лечения.

При оценке сроков формирования рубца среди всех пациентов отмечено улучшение результатов у пациентов основной группы. Но при статистической обработке не было получено статистически значимых различий. Это связано с большой вариабельностью сроков формирования рубца в контрольной группе, вследствие чего среднее отклонение достигало 8,1 суток. В основной группе вследствие меньшего количества послеоперационных осложнений и меньшей вариабельности полученных результатов среднее отклонение составило всего 2,3 суток. Так, сроки рубцевания у пациентов контрольной группы при первичном заживлении составили от 28 до 34 суток, а при вторичном заживлении от 38 до 58 суток в зависимости от глубины послеоперационной раны. У пациентов основной группы сроки формирования рубца составили от 20 до 28 суток при первичном заживлении и от 42 до 50 суток у пациентов с несостоятельностью швов.

При оценке результатов сроков формирования рубца у пациентов с заживлением послеоперационной раны первичным натяжением мы зафиксировали меньшую вариабельность полученных результатов, среднее отклонение составило всего 1,6 суток в контрольной группе и 1,4 суток в основной.

При заживлении послеоперационной раны первичным натяжением мы наблюдали сокращение сроков формирования рубца у пациентов основной группы с $30,3 \pm 1,6$ суток до $23,0 \pm 1,4$ суток. По нашему мнению это связано с техническими особенностями оперативных методик. При непрерывном шве послеоперационная рана ведется наблюдается плотное соприкосновение краев послеоперационной раны, а при марсупиализации швами в шахматном порядке рана из-за выраженного местного воспаления и отека, в послеоперационном периоде наблюдается диастаз кожных лоскутов. Так, при

удалении шовного материала и состоятельности швов при предложенном методе мы наблюдаем непосредственное формирование рубца, а при использовании швов в шахматном порядке восполнение недостающей ткани, а уже в дальнейшем формирование рубца. Были получены статистически значимые различия в сроках формирования рубца у пациентов в группах сравнения при первичном заживлении.

Важное место занимает реабилитация пациентов и возможность их возвращения к активной трудовой деятельности.

Всем пациентам обеих групп было рекомендовано не садиться в течение 20 дней после операции, а значит, они не могли приступить к работе или учебе раньше этого срока. В дальнейшем сроки варьировались (от самочувствия пациента) от скорости репаративных процессов. При состоятельных марсупиализирующих швах сроки нетрудоспособности варьировали от 20 до 28 суток, когда завершалось формирование рубца и возвращение пациента к нормальной физической деятельности. Если в послеоперационном периоде наблюдались те или иные осложнения, то сроки нахождения на листе нетрудоспособности могли достигать 50-60 суток, но в большей части пациенты возвращались к работе или учебе с частично зажившей послеоперационной раной или не полностью сформированном рубце по собственному желанию.

Отсутствие статистически значимых различий в результатах мы связываем с тем, что многие пациенты выходили на работу раньше наступления полного заживления вследствие производственной необходимости.

При оценке качества рубца через 6 месяцев после оперативного лечения нами было получено улучшение результатов у пациентов основной группы с $6,7 \pm 1,7$ баллов до $2,84 \pm 0,87$ баллов. По нашему мнению, такая разница при балльной оценке сформированных рубцов связано с особенностью оперативной техники – закрытие раны непрерывным швом относится позволяет достичь плотного соприкосновения краев послеоперационной

раны весь период, а вот при закрытии раны швами в шахматном порядке в послеоперационном периоде наблюдается диастаз кожных лоскутов, что увеличивает сроки заживления и ухудшает косметический эффект

При исследовании качества жизни изначально были отмечены высокие показатели у пациентов обеих групп по всем шкалам – это связано с тем, что все пациенты молодого возраста и фактически не имели сопутствующих заболеваний (средний возраст пациентов $28 \pm 6,1$ лет; сопутствующая патология выявлена у 22,3%).

Второй опрос пациентов мы проводили через два месяца после проведенного оперативного лечения. Опросник SF-36 позволяет отметить изменения в жизни пациентов за последние 4 недели и здесь нами преследовалась цель узнать, как изменилось качество жизни у пациентов с послеоперационными осложнениями. Были отмечены следующие особенности в физическом компоненте:

- снижение физического функционирования с 95 до 60 баллов;
- снижение ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, со 100 до 0 баллов;
- увеличение интенсивности боли, что нашло отражение в опроснике в виде снижения баллов со 100 до 62;
- оценка общего состояния здоровья незначительно снизилась с 87 до 72 баллов;
- физический компонент здоровья уменьшился с 58 до 41 баллов.

С нашей точки зрения, это свидетельствует о том, что при заживлении послеоперационной раны вторичным натяжением и локализации раны в крестцово-копчиковой области, пациенты больше всего обращают внимание на невозможность выполнения физических нагрузок и работы, в том числе домашних обязанностей, в полном объеме.

В психологическом компоненте были отмечены следующие особенности:

- снижение жизненной активности с 85 до 60 баллов;

- выраженное снижение социального функционирования со 100 до 37,5 баллов;
- выраженное снижение ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием со 100 до 0 баллов;
- снижение психического здоровья с 80 до 64 баллов;
- снижение психологического компонента с 55 до 37 баллов.

Все пациенты с послеоперационными осложнениями отмечали снижение настроения, а также невозможность продуктивно выполнять свои обязанности.

В совокупности, оценка физического и психологического компонентов позволяли нам сделать вывод о том, что несмотря на раннее возвращение пациентов к трудовой деятельности, при наличии открытой раны в крестцово-копчиковой области невозможно полноценно выполнять свои обязанности в трудовом коллективе и вести полноценную жизнь.

Хотя при статистической обработке всех результатов опроса мы не получили статистически значимых различий в группах сравнения через два месяца после операции, но наглядно увидели большие значения среднего отклонения в контрольной группе. Это свидетельствует о значительном количестве пациентов с послеоперационными осложнениями после операции иссечения ЭКХ со швами в шахматном порядке.

При контрольном опросе через полгода от начала исследования была отмечена стабилизация всех показателей физического и психологического компонентов здоровья и возвращения их к данным, полученным в начале нашего исследования.

По нашему мнению, рецидив заболевания наступает вследствие неполного иссечения стенок эпителиального копчикового хода и при не правильном послеоперационном ведении пациентов, когда посредством помпового механизма, происходит повторное проникновение волос в послеоперационный рубец и формирование новых свищевых ходов.

При операциях в основной и контрольной группах иссечение эпителиального копчикового хода проводится после прокрашивания свищевых ходов в пределах здоровых тканей, что минимизирует риск неполного иссечения стенок ЭКХ. Оба оперативных пособия при грамотном и добросовестном их выполнении не могут способствовать возникновению рецидива заболевания. Это было также показано в исследовании С. М. Aldaqal с соавт. (2013), где отмечено снижение количества рецидивов до 1,8% в группе пациентов, которым изначально проводилось прокрашивание свищевых отверстий раствором бриллиантовой зелени и 3% раствором перекиси водорода [136].

Всем пациентам в послеоперационном периоде удаление волос крестцово-копчиковой области и ежедневные перевязки, что, согласно теории помпового механизма (D.H. Patey, R.W.Scaeff, 1958), также снижало риск рецидива заболевания [61, 160]. Пациенты обеих групп сравнения в послеоперационном периоде продолжали наблюдаться у проктологов до формирования полноценного рубца. На контрольных осмотрах через 3 и 6 месяцев признаков рецидива заболевания выявлено не было.

Результаты лечения пациентов после иссечения эпителиальным копчиковым ходом с закрытием послеоперационной раны непрерывным швом с подхватом дна раны мы сравнили с изложенными ранее литературными данными.

В 2011 г. И.А. Лури и Е.В. Цема привели данные лечения пациентов двух групп [60]. Первую группу представляли пациенты, послеоперационную рану которых ушивали общепринятым методом марсупиализации (швами в шахматном порядке). Количество послеоперационных осложнений составило 25,7%. В нашем исследовании у пациентов контрольной группы после иссечения ЭКХ со швами в шахматном порядке мы наблюдали 25,4% послеоперационных осложнений, что соответствует литературным данным представленных И.А. Луриным и Е.В. Цемой. Рецидив заболевания в контрольной группе исследования 2011 г. составил 5,7%. Основная группа

была представлена пациентами, которым марсупиализацию осуществляли модифицированным 8-образным узловым адаптирующим швом. Количество послеоперационных осложнений составило 4,3%. При предложенной нами оперативной методике количество послеоперационных осложнений составило 3,4%, что лучше результатов, полученных в сравниваемом исследовании. Рецидивов заболевания не были выявлено ни у одного пациента с закрытием раны 8-образным модифицированным швом и непрерывным марсупиализирующим швом. С учетом полученных данных, мы наблюдаем преимущество разработанной нами оперативной методики над 8-образным модифицированным швом.

В 2016 г. М.Ф. Черкасовым с соавт. было проведено сравнение открытого способа ведения послеоперационной раны с ведением раны с использованием вакуум-терапии [15]. При открытом ведении послеоперационной раны сроки заживления составляют $79 \pm 6,6$, а при вакуум-терапии $27,5 \pm 3,6$ суток. В основной группе сроки формирования рубца составили $23,8 \pm 2,3$ и в контрольной $36,9 \pm 8,1$ суток. Объективно виден главный недостаток открытого ведения раны после иссечения эпителиального копчикового хода. Длительный срок заживления послеоперационной раны приводит к значительному снижению качества жизни, что выражено как в физическом, так и психологическом компонентах здоровья. Это было доказано нами в исследовании с помощью опросника SF-36. Вакуум-терапия, по литературным данным, ускоряет сроки заживления послеоперационной раны. У пациентов основной группы в нашем исследовании сроки формирования рубца наступали быстрее, но статистически значимых различий здесь не выявлено. Кроме того, у вакуум-терапии имеется несколько недостатков. Всем пациентам необходимо постоянное использование вакуумного аппарата, что может значительно ограничивать их физическую активность. Также каждому пациенту необходимы регулярные замены расходного материала (губка, пленочная повязка, соединительный порт), что в совокупности с самим аппаратом

значительно увеличивает стоимость лечения каждого пациента и может являться экономически необоснованным при данном заболевании и при наличии более дешевых и простых методов лечения. Предложенная нами операция ускоряет сроки формирования рубца у пациентов после иссечения ЭКХ и является простой в техническом исполнении и дешевой методикой. В этом ее преимущества над описанной методикой с применением вакуум-терапии.

В исследовании, проведенном в 2017 г. G. Sahsamani был предложен новый полуоткрытый способ оперативного лечения [192]. Автор отметил снижение послеоперационных осложнений до 6%, что выше, чем у пациентов основной группы в нашем исследовании (3,4%). Длительность оперативного вмешательства составила $48,7 \pm 3,8$ минут. В сравнении с предложенной нами методикой длительность операции в нашем исполнении значительно ниже - $22,5 \pm 4,9$ мин. Можно сделать вывод, что предложенная нами операция лучше в сравнении с методикой в приведенном исследовании.

В работе С.О. Тренина (2005) разработана и применена методика закрытия послеоперационной раны П-образными швами на резиновых трубках [59]. Целью исследования являлось уменьшение ишемии кожного лоскута и, как следствие, улучшение результатов лечения. Количество послеоперационных осложнений снизилось до 0,7% случаев, а частота рецидивов до 1,1%. При использовании нашего метода наблюдалось большее количество послеоперационных осложнений (3,4%), но при этом отсутствовали рецидивы заболевания. По нашему мнению это объясняется тем, что при формировании П-образных швов на резиновых трубках невозможно выполнять полноценную гигиеническую обработку области послеоперационной раны и по принципу помпового механизма возможно повторное врастание волос в послеоперационную рану с образованием свищевых ходов. Также, по нашему мнению и опыту применения подобных швов в ходе операций, резиновые трубки приносят много дискомфорта пациенту и могут оставлять после себя пролежни (трофические язвы),

которые требуют дополнительной обработки и приносят косметический дефект. К тому же, автор не указал сроки формирования рубца при предложенной им операции. Тем самым мы считаем предложенную нами операцию более обоснованной для применения в лечении пациентов с ЭКХ.

В исследовании М. Milone (2013) оценивались только косметические преимущества непрерывного внутрикожного шва в сравнении с отдельными узловыми швами, но не приведено количество послеоперационных осложнений и частота рецидивов заболевания, что делает исследование М. Milone неинформативным для сравнения с предложенной нами методикой [151].

Авторы, предлагающие асимметричное иссечение эпителиальной копчиковой кисты, основным преимуществом своих оперативных методик считают снижение количества рецидивов [140, 141, 163, 164, 169]. В исследовании Р.Р.В. Kitchen (1996) при модификации операции G.E. Karydakis отмечено снижение рецидивов до 4% [169]. Сторонники асимметричных операций утверждают, что при расположении рубца по срединной линии крестцово-копчиковой области в нижней трети послеоперационного рубца будет наблюдаться отрицательное давление и повторное врастание волос посредством помпового механизма [163, 164, 165]. В нашем исследовании мы продемонстрировали, что, руководствуясь помповой теорией, при правильной полноценной гигиене крестцово-копчиковой области можно достичь снижения рецидивов заболевания, не смещая рубец латерально.

Основным недостатком асимметричных операций (операции Karydakis, Vascom, Лимберга и др.) является косметический дефект [140, 141, 142, 165, 166]. При симметричных операциях послеоперационный рубец располагается в межъягодичной складке и менее заметен. При асимметричных операциях пациенты, преимущественно женского пола, недовольны косметическим эффектом и невозможностью скрыть послеоперационный рубец нижним бельем.

В 2008 г. В.И. Помазкин добился снижения послеоперационных осложнений с 18,1% до 4,5% и числа рецидивов с 16,4% до 3,6% при асимметричных операциях по методам Лимберга и Karydakis в сравнении с закрытыми симметричными операциями [86, 87]. В нашем исследовании количество послеоперационных осложнений ниже (3,4%) в основной группе, а рецидивов заболевания зафиксировано не было. Иссечение эпителиального копчикового хода с закрытием раны непрерывным швом с подхватом дна раны обеспечивает улучшение результатов лечения пациентов в сравнении с применением асимметричных операций.

В 2010 г. В.И. Помазкин сформулировал показания для применения асимметричных операций при иссечении ЭКХ – наличие вторичных свищевых ходов и невозможность закрыть послеоперационную рану без применения методики перемещенных лоскутов [88, 89]. Так, В.И. Помазкин уточнил показания для применения этих методик.

В исследовании I. Calikoglu (2017) с введением раствора фенола в полость кисты отмечено значительное снижение сроков формирования рубца - до $16,2 \pm 8,7$ суток, что несколько ниже сроков рубцевания после иссечения ЭКХ по нашему методу ($23,8 \pm 2,3$ дня) [182]. Но при использовании раствора фенола наблюдается большое количество рецидивов заболевания (13%). В нашем исследовании не зарегистрировано ни одного рецидива. Подобные результаты лечения по количеству рецидивов (12%) с использованием фенола получены в другом независимом исследовании М.Е. Yuksel (2017) [210].

В исследовании U. Ates (2017) продемонстрировано сокращение сроков стационарного лечения пациентов после склерозирования ЭКХ раствором фенола до 1 суток. В сравнении с закрытым способом операции, где сроки стационарного лечения достигали 14 суток [184].

Применение раствора фенола для лечения пациентов с ЭКХ демонстрирует хорошие результаты в заживлении и реабилитации пациентов. Это не дорогостоящая процедура. Она не требует длительного

стационарного лечения, но в связи с большим количеством рецидивов заболевания необходимо все же уточнение показаний для ее применения [184, 210].

В исследованиях G. Giarratano и I.E. Gecim были продемонстрированы преимущества нехирургического лечения пациентов с ЭКХ с помощью эндоскопических технологий в сочетании с фибриновым клеем [153, 156]. К сожалению, данный способ лечения является дорогостоящим и не применим в системе обязательного медицинского страхования. Так, и J. Lund et al. (2017) при лечении пациентов использовали фибриновый клей как в качестве монотерапии, так и в сочетании с оперативными методиками [172]. При этом отмечено улучшение результатов лечения пациентов с ЭКХ, но сам автор указал, что опыт исследования был небольшим и может быть предвзятым. Не представлены данные об отдаленных результатах лечения и количестве рецидивов у пациентов после лечения с помощью фибринового клея. Данный способ лечения требует точной формулировки показаний, противопоказаний и нуждается в дальнейших исследованиях.

По нашему мнению, отсутствие единого подхода в лечении пациентов с эпителиальной копчиковой кистой является большой проблемой современного медицинского сообщества и приводит к бессистемному применению различных оперативных техник. Однако, это позволяет увидеть преимущества и недостатки каждой операции не в "одних руках".

В нашем исследовании было продемонстрировано преимущество непрерывного шва с подхватом дна раны в лечении пациентов с эпителиальным копчиковым ходом. Нам удалось добиться снижения длительности операции, уменьшения болевой синдрома, сокращения сроков стационарного лечения, формирования рубца, количества послеоперационных осложнений, улучшения качества жизни пациентов в послеоперационном периоде.

Таким образом, благоприятный клинический исход зарегистрирован у 56 пациентов основной группы (96,6%) и у 47 пациентов контрольной группы

(74,6%). Неблагоприятный исход отмечен у 2 пациентов основной группы (3,4%) и у 16 пациентов (25,4%) в контрольной группе.

При анализе благоприятных исходов в ближайшем периоде лечения получены следующие данные: повышение относительной пользы (ПОП) составило 29,5%; повышение абсолютной пользы (ПАП) и снижение абсолютного риска (САР) – 22%; снижение относительного риска (СОР) – 86,6%.

Отдаленные результаты лечения через 6 месяцев наблюдения у больных в лечении которых применяли разработанную нами оперативную методику, были такие же, как и у пациентов контрольной группы. Рецидивов заболевания не было выявлено ни у одного пациента, у всех пациентов был сформированный послеоперационный рубец.

Повышение относительной пользы (ПОП), повышение абсолютной пользы (ПАП), снижение абсолютного риска (САР), снижение относительного риска (СОР) соответственно выявлено не было.

Таким образом, полученные результаты и суждения, убедительно доказывают высокую эффективность предложенной оперативной методики и позволяют рекомендовать ее для широкого практического применения для лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища. Поставленная цель исследования реализована в полном объеме, а полученные данные диссертационной работы актуальны и важны для хирургии и колопроктологии. На основании результатов проведенного исследования и комплексного статистического анализа были сделаны следующие выводы и даны практические рекомендации.

ВЫВОДЫ

1. Разработан и внедрен в клиническую практику новый способ оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища с использованием непрерывного шва, сформированного без латерализации раны с фиксацией краев кожи к крестцово-копчиковой фасции.

2. Ультразвуковое исследование мягких тканей области послеоперационной раны целесообразно выполнять в динамике для определения ширины и объема инфильтрированной ткани и возможного подтягивания лигатур для коррекции лечения и устранения остаточной полости.

3. Применение нового разработанного способа операции по сравнению с известным позволяет сократить длительность стационарного лечения на $4,16 \pm 0,54$ суток ($p < 0,05$), сроки эпителизации раны на $7,3 \pm 0,2$ суток ($p < 0,05$) и нетрудоспособности пациентов на $6,8 \pm 2,7$ суток ($p > 0,05$).

4. Использование предложенной оперативной методики способствует в отдаленном периоде наблюдения улучшению качества жизни пациентов в ролевом функционировании на 35,9%, выполнении своих социальных функций на 22,1%; повышению качества сформированных рубцов с $6,7 \pm 1,7$ балла до $2,84 \pm 0,87$ балла по сравнению с известным способом без выполнения латерализации раны.

5. Новый способ оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом позволяет значительно улучшить результаты лечения пациентов в ближайшем периоде наблюдения (ПОП=29,5%, ПАП=22%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для оперативного лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в стадии гнойного свища возможно применение его иссечения с закрытием раны непрерывным швом монофиламентным шовным материалом с фиксацией к крестцово-копчиковой фасции без смещения послеоперационной раны из межъягодичной складки.

2. После выполнения операции необходимо выполнять динамическое ультразвуковое исследование мягких тканей области послеоперационной раны с целью оценки их инфильтрации и выявления остаточной полости.

3. В случае выявления остаточной полости при ультразвуковом исследовании для ее устранения у пациентов прооперированных разработанным способом необходимо выполнить подтягивание лигатуры.

4. После иссечения эпителиального копчикового хода предложенным способом и купирования болевого синдрома пациенты могут проходить дальнейшее лечение в амбулаторных условиях с ежедневными перевязками по месту жительства под наблюдением врача-хирурга или колопроктолога.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Совершенствование оперативных способов лечения пациентов с эпителиальным копчиковым ходом возможно путем изучения биофизических свойств непрерывных швов, применения методов марсупиализации, комплексного подхода к лечению данной патологии.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ПАП – повышение абсолютной пользы

ПОП – Повышение относительной пользы

САР – снижение абсолютного риска

СОР – снижение относительного риска

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЧБНЛ – Число пациентов, которых необходимо лечить

ЧИК – Частота благоприятных исходов лечения пациентов в контрольной группе

ЧИЛ – Частота благоприятных исходов лечения пациентов в основной группе

ЧНИК – Частота неблагоприятных исходов в группе контроля

ЧНИЛ – Частота неблагоприятных исходов в основной группе

ЭКХ – эпителиальный копчиковый ход

BP - Bodily pain (Интенсивность боли)

GH - General health (Общее состояние здоровья)

PF - Physical functioning (Физическое функционирование)

RE - Role-emotional (Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием)

RF - Role-physical functioning (Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием)

SF - Social functioning (Социальное функционирование)

VT - Vitality (Жизненная активность)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

1. Абсцесс эпителиального копчикового хода: современные технологии лечения / В.Л. Богданов, В.К. Татьянченко, А.В. Давыденко [и др.] // Колопроктология. - 2014. - № S3 (49). - С. 14.
2. Александров, В.Б. Гнойный свищи крестцово-копчиковой области / В.Б. Александров, В.Л. Ривкин. – М. – 1972.
3. Аминев, А.М. Руководство по проктологии / А.М. Аминев. – Куйбышев, 1965. – Т. 1. – 486 с.
4. Аминев, А.М. Руководство по проктологии / А.М. Аминев, В.Н. Шабаев. - Куйбышев: Кн. изд-во. – 1973. – Т. 3. – 536 с.
5. 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.
6. Ан, В.К. Неотложная проктология / В.К. Ан, В.Л. Ривкин. – Иркутск: Медпрактика. – М. 2003. – 144 с.
7. Бабинцева, В.Ф. Лечение эпителиально-копчиковых ходов / В. Ф, Бабинцева, Г. И. Каплан // В кн.: Съезд хирургов Белоруссии. 8-1. Тезисы докладов. – Минск. – 1979. – С. 142.
8. Бабушкина, Е.Э. Хирургическое лечение осложненного эпителиального копчикового хода / Е.Э. Бабушкина, М.А. Лебедева // Медицинские этюды: Сборник тезисов Научной Сессии молодых учёных и студентов. - 2018. - С. 42-43.
9. Балицкий, В.В. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода / В. В. Балицкий, Н. А. Янчук, В. В. Керничный // Матер. II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. - Одесса, 2011. - С. 384-386.

10. Баширова, Р.С. Обоснование хирургической тактики при эпителиально-копчиковом ходе и нагноившейся кисте крестцово-копчиковой области / Р. С. Баширов, В.А. Бауэр, О. Б. Одинец // *Амбулаторная хирургия.* – 2005. - № 1. – С. 46-48.
11. Безлуцкий, Г.С. Атипичная локализация эпителиального копчикового хода / Г.С. Безлуцкий, В.М. Бенсман, В.А. Горбань // *Актуаль. пробл. колопроктологии: материалы конф.* – Н. Новгород, 1995. – С. 234-235.
12. Богданов, В.Л. Обоснование тактики хирургического лечения нагноившегося эпителиального копчикового хода на стадии абсцесса (клиническое, анатомическое и экспериментальное исследования) : автореф. дис. ... канд. мед. наук /В. Л. Богданов. – Ставрополь. – 2011. – 21 с.
13. Богданов, В.Л. Наши технологии хирургического лечения острого воспаления эпителиального копчикового хода / В.Л. Богданов, В.К. Татьянченко, А.В. Овсянников // *Достижения и перспективы медицины: сборник статей Международной научно-практической конференции.* - Научный центр "Аэтерна", 2014. - С. 3-6.
14. Божко, В.В. Место операции Бэском-1 в лечении нагноившейся кисты эпителиального копчикового хода / В.В. Божко, Р.В. Минский // *Колопроктология.* - 2016. - № S1 (55). - С. 16.
15. Вакуум-терапия в лечении эпителиального копчикового хода / М.Ф. Черкасов, К.М. Галашокян, Ю.М. Старцев [и др.] // *Колопроктология.* – 2016. - №1. – С. 35-39.
16. 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.
17. Воробей, А.В. Ромбовидная кожная пластика в лечении абсцедирующего эпителиального копчикового хода / А.В. Воробей, В.Л. Денисенко, М.И. Римжа // *Актуал. пробл. колопроктологии.* – Ростов н/Д, 2001. – С. 19-21.

18. Воробей, А.В. Оптимизация лечения эпителиального копчикового хода, осложненного абсцессом / А.В. Воробей, В.Л. Денисенко, М.И. Римжа // Колопроктология. – 2005. - №3. – С.3-7.
19. Воробьев, Г.И. Основы колопроктологии / Г.И. Воробьев. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 432 с.
20. Воробьев, Г.И. Оценка качества жизни оперированных больных: обзор литературы / Г.И. Воробьев, Э.А. Степанова // Колопроктология. - 2006. - №3. – С. 12-15.
21. Высокочастотная электростимуляция раневого процесса у больных после хирургического лечения свищей прямой кишки и эпителиального копчикового хода / С.А. Фролов, О.И. Сушков, Л.В. Максимова [и др.] // Колопроктология. – 2010. - № 3. – С. 3-7.
22. Глухой шов в хирургическом лечении острого воспаления эпителиального копчикового хода / О.П. Кургузов, Я.А. Соломка, Н.А. Башанкаев [др.] // Проблемы колопроктологии. – Выпуск 17. – М. – 2000. – С. 59-60.
23. Глухой шов в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода / А.В. Ковалев, А.М. Коростелев, Н.Б. Шишменцев [и др.] // Актуальные вопросы хирургии: сборник научно-практических работ. - Министерство здравоохранения и социального развития РФ, Южно-Уральская дирекция здравоохранения ОАО «РЖД», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ГБУЗ «Многопрофильный центр лазерной медицины». - Челябинск, 2018. - С. 131-134.
24. Гобеджшвили, В.К. Варианты закрытия раны после иссечения эпителиального копчикового хода / В.К. Гобеджшвили, П.М. Лаврешин, А.В. Муравьев // Проблемы колопроктологии. – Сборник 17. – 2000. С. 59-60.

25. Грошилин, В.С. Анализ эффективности использования оригинального способа хирургического лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов / В.С. Грошилин, З.К. Магомедова, Е.В. Чернышова // Матер. Всероссийского Съезда колопроктологов с международным участием «Оперативная и консервативная колопроктология: современные технологии для высокого качества жизни пациента» и Объединенного Каспийского и Байкальского форума по проблемам ВЗК. – 2016. – С. 22-23.
26. Гулов, М.К. Выбор способа хирургического лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом / М.К. Гулов, Т.Н. Зубайдов // Научно-медицинский журнал «Вестник Авиценны» / Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали Ибни Сино. – 2012. - №3. – С. 34-38.
27. Гулов, М.К. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения сложных форм эпителиального копчикового хода / М.К. Гулов, Т.Н. Зубайдов, Ю.Х. Иброхимов // Вестник Авиценны. - 2016. - № 4 (69). - С. 5-16.
28. Денисенко, В.Л. Лечение осложненных форм эпителиального копчикового хода / В.Л. Денисенко, А.В. Воробей // Вестник Витебского государственного медицинского университета: ежеквартальный рецензируемый научно-практический журнал. – 2006. – Т. 5, № 1. – С. 63-67.
29. Денисенко, В.Л. Лечение эпителиального копчикового хода / В.Л. Денисенко, А.В. Воробей // Медицинская панорама: рецензируемый научно-практический журнал для врачей и деловых кругов медицины. – 2006. - №1. С. 65-66.
30. Денисенко, В.Л. Микрофлора раневого содержимого и перифокальной клетчатки у больных с абсцедирующим эпителиальным копчиковым ходом / В.Л. Денисенко, В.И. Римжа, А.В. Воробей // Вестник Витебского государственного медицинского университета:

- ежеквартальный рецензируемый научно-практический журнал / Витебский государственный медицинский университет. – 2006. – Т. 5, №2. – С. 70-72.
31. Денисенко, В.Л. Роль в этиологии абсцедирующего эпителиального копчикового хода аэробной микрофлоры / В.Л. Денисенко, М.И. Римжа, А.В. Воробей // Медицинская панорама: рецензируемый научно-практический журнал для врачей и деловых кругов медицины / ООО «Медицинская панорама». – 2006. - №1. – С. 64-65.
 32. Денисенко, В.Л. Ромбовидная кожная пластика в лечении осложненных форм эпителиального копчикового хода / В.Л. Денисенко, А.В. Воробей // Медицинская панорама: рецензируемый научно-практический журнал для врачей и деловых кругов медицины / ООО «Медицинская панорама». – 2006. - №1. – С. 67-69.
 33. Денисенко, В.Л. Оптимизация лечения эпителиального копчикового хода, осложненного абсцессом / В.Л. Денисенко // Новости хирургии. – 2008. – Т. 16, №1. – С. 55-61.
 34. Денисенко, В.Л. Оперативное лечение эпителиальных копчиковых свищей / В.Л. Денисенко // Новости хирургии. – 2009. – Т. 7, №1. – С. 126-130.
 35. Дульцев, Ю. В. Профилактика и лечение воспалительных осложнений эпителиального копчикового хода / Ю.В. Дульцев, В. А. Врублевский // Воен. – мед. журнал. – 1984. - № 7. – С. 29-32.
 36. Дульцев, Ю.В. Эпителиальный копчиковый ход / Ю.В. Дульцев, В.Л. Ривкин. - М. - 1988. - 123 с.
 37. Жданов, А.И. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода: клинико-анатомические аспекты / А.И. Жданов, С.В. Кривонос, С.Г. Брежнев // Вестник экспериментальной и клинической медицины. – 2013. – Т. 6, №3. – С. 386-392.

38. Жижин, Н.К. Новые подходы в лечении острого воспаления эпителиального копчикового хода / Н.К. Жижин, Н.И. Черный, Ю.В. Иванов // Клиническая практика. - 2016. - № 4 (28). - С. 49-57.
39. Загрядский, Е.А. Операция Vascom II (cleft-lift) при рецидиве эпителиального копчикового хода / Е.А. Загрядский // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 18-18а.
40. Заремба, А.А. Оперативная проктология / А.А. Заремба // Атлас. – Рига: Звайгзне. – 1982. – 216 с.
41. 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.
42. Захараш, М. Выбор тактики лечения при эпителиальном копчиковом ходе / М. Захараш // Матер. II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. - Одесса, 2011. - С. 438-439.
43. Зубайдов, Т.Н. Хирургическое лечение сложных форм эпителиального копчикового хода / Т.Н. Зубайдов, М.К. Гулов // Научно-медицинский журнал «Вестник Авиценны» / Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали Ибни Сино. – 2015. - №3. – С. 138-142.
44. Использование аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, в лечении абсцесса эпителиального копчикового хода / Е.Е. Ачкасов, А.А. Ульянов, В.К. Ан [и др.] // Колопроктология. - 2015. - № S1 (51). - С. 15-16.
45. Использование локального отрицательного давления у пациентов, перенесших иссечение эпителиального копчикового хода / М.А. Егоркин, И.Н. Горбунов, Э.Э. Болквадзе [и др.] // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 17-17а.
46. Использование одноразовой портативной prwt-системы для улучшения качества жизни пациентов с эпителиальным копчиковым ходом в

- послеоперационном периоде / М.А.Егоркин, И.Н. Горбунов, Э.Э. Болквадзе [и др.] // Колопроктология. - 2016. - № S1 (55). - С. 25-26.
47. Итала, Э. Хирургия тонкой, толстой и прямой кишки и анальной области: пер. с англ. / Э. Итала // Атлас абдоминальной хирургии. – М.: Издательство БИНОМ. – 2011. – Т. 3. – 737 с.
48. Кайзер Андреас, М. Колоректальная хирургия / М. Кайзер Андреас. – М.: Издательство БИНОМ. – 2011. – 737 с.
49. Карташев, А.А. Способ хирургического лечения больных эпителиальным копчиковым ходом : автореф. дис. ... канд. мед. наук. / А.А. Карташев. – Ульяновск, 2011. – 24 с.
50. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с эпителиальным копчиковым ходом / Составлены экспертной группой "Ассоциации колопроктологов России"- М. - 2013.- 12 с.
51. Корейба, К.А. Новый способ лечения свищевых форм эпителиально-копчикового хода / К.А. Корейба, И.В. Тресоруков, С.Л. Демьянов // Казанский медицинский журнал : Издание Министерства здравоохранения Татарстана и Казанского государственного медицинского университета. – 2010. – Т. 90, №6. – С. 834-835.
52. Корейба, К.А. Радикальное хирургическое лечение свищевых форм эпителиального копчикового хода / К.А. Корейба // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных: Материалы XIX юбилейной межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 40-летию ПИУВ - филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. - 2017. - С. 211-212.
53. Крочек, И.В. Новый способ лечения эпителиального копчикового хода с помощью высокоэнергетического лазерного излучения / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, В.П. Попов // Непрерывное медицинское образование и наука. - 2015. - Т. 10, № S3. - С. 170-171.

54. Лаврешин, П.М. Дифференцированный подход к закрытию раны после иссечения эпителиального копчикового хода / П.М. Лаврешин, Д.Ю. Никулин // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. - №2. - С. 18-21.
55. Лаврешин, П.М. Лечение эпителиального копчикового хода / П.М. Лаврешин, В.К. Гобеджишвили, С.С. Кораблина // Колопроктология. - 2016. - № S1 (55). - С. 35.
56. Лахин, А.А. Опыт лечения эпителиального копчикового хода по материалам колопроктологического отделения ЛОКБ №1 за 4 года (2009-2012 гг.) / А.А. Лахин, А.В. Лахин, А.С. Мотин // Колопроктология. - 2014. - № S3 (49). - С. 24-25.
57. Лечение больных эпителиальным копчиковым ходом с высоким стоянием ягодиц / П.М. Лаврешин, А.В. Муравьев, В.К. Гобеджашвили [и др.] // Матер. Международного объединенного Конгресса Ассоциации колопроктологов России и первого ESCP. – Москва, 2015. – С. 28-29.
58. Лечение пациентов с острым нагноением эпителиального копчикового хода / О.В. Попков, Г.П. Рычагов, В.М. Русинович [и др.] // Матер. II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. - Одесса, 2011. - С. 500-501.
59. Лечение эпителиального копчикового хода / С.О. Тренин, Л.С. Гельфенбейн, А.В. Шишков [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова: научно-практический журнал. – 2005. - № 2. – С. 43-48.
60. Лурин, И.А. Результаты хирургического лечения осложненных форм эпителиально-копчикового хода с использованием разных способов ушивания послеоперационной раны / И.А. Лурин, Е.В. Цема // Матер. II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. – Одесса, 2011. – С. 468-469.

61. Лурин, И.А. Этиология и патогенез пилонидальной болезни / И.А. Лурин, Е.В. Цема // Колопроктология. – 2013. - №3. – С. 35-50.
62. Магомедова, З.К. Сравнительный анализ результатов лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов и свищей крестцово-копчиковой области / З.К. Магомедова, Е.В. Чернышова, В.С. Грошилин // Медицинский вестник Юга России. - 2015. - № 4. - С. 60-63.
63. Магомедова, З.К. Преимущества нового способа оперативного лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов / З.К. Магомедова, Е.В. Чернышова, В.С. Грошилин // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2016. – Т.11, №2. – С. 58-61.
64. Магомедова, З.К. Преимущества и опыт практического использования способа хирургического лечения больных с рецидивами эпителиальных копчиковых ходов / З.К. Магомедова, Е.В. Чернышова, В.С. Грошилин // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2016. - №2. – С. 98-105.
65. Майоров, Р.В. Совершенствование хирургических технологий лечения эпителиальных копчиковых ходов в клинике факультетской хирургии и онкологии СГМУ / Р.В. Майоров, И.С. Смирнов, А.Б. Гришко // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2016. - Т. 6, № 5. - С. 1065-1066.
66. Метод комплексного хирургического лечения эпителиального копчикового хода / С.Г. Брежнев, А.И. Жданов, Н.Н. Коротких [и др.] // Колопроктология. - 2016. - № S1 (55). - С. 20.
67. Методы лечения эпителиального копчикового хода / М.И. Рустамов, З.Я. Сайдуллаев, Г.К. Ахмедов [и др.] // European Research: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. В 2 частях. - 2018. - С. 136-140.
68. Модифицированный способ вакуум-терапии в лечении эпителиального копчикового хода / К.М. Галашокян, М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев [и др.]

- др.] // Здоровье и образование в XXI веке: Журнал научных статей. - 2016. - Т. 18, № 2. - С. 153-158.
69. Муртазаев, Т.С. Отдаленные результаты лечения эпителиального копчикового хода / Т.С. Муртазаев, Н.М. Мудров, В.И. Линченко // Актуал. пробл. колопроктол. 6-я научная конф. с междунар. участием. - М., 2005 - С. 113-114.
70. Никулин, Д.Ю. Дифференцированный подход к выбору метода хирургического лечения эпителиального копчикового хода : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д.Ю. Никулин. – Ставрополь, 2011. 24 с.
71. Новый кожно-пластический способ хирургического лечения эпителиального копчикового хода / В.В. Ходаков, В.В. Забродин, Е.В. Забродин [и др.] // Медицинский вестник МВД. - 2017. - № 4 (89). - С. 30-36.
72. Новый способ пластики межъягодичной складки в радикальном лечении эпителиального копчикового хода / Е.В. Можанов, О.Ю. Карпухин, А.Ф. Шакуров [и др.] // Практическая медицина. - 2017. - № 6 (107). - С. 69-71.
73. Обоснование лечебной тактики у больных с рецидивными и местно-распространенными эпителиальными копчиковыми ходами / З.К. Магомедова, В.С. Грошилин, Д.А. Бадалянц [и др.] // Матер. Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы колопроктологии». – Смоленск, 2014. – С. 25-26.
74. Оганесян, С.З. Эпителиальные ходы и кисты копчиковой области / С.З. Оганесян, - Ереван, 1970. -167 с.
75. Оптимизация выбора способа операции при рецидивных эпителиальных копчиковых ходах и кистах / З.К. Магомедова, В.С. Грошилин, Е.В. Чернышова [и др.] // Матер. Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы колопроктологии». – 2017. - №3. – С. 32-33.
76. Оптимизация лечения больных эпителиальным копчиковым ходом / П.М. Лаврешин, А.В. Муравьев, А.В. Ефимов [и др.] // Вестник

Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2014. – Т. 9; №1. – С. 135-138.

77. Оптимизация хирургического лечения эпителиального копчикового хода с помощью оптоволоконного лазера / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, Г.В. Крочек [и др.] // Лазерная медицина. - 2016. - Т. 20, № 3. - С. 31.
78. Оптимизированная хирургическая тактика в лечении эпителиального копчикового хода / С.Г. Брежнев, А.И. Жданов, Н.Н. Коротких [и др.] // Колопроктология. - 2017. - № S3 (61). - С. 18.
79. Открытая операция и вакуум-терапия - новый метод лечения эпителиального копчикового хода / М.Ф. Черкасов, К.М. Галашокян, Ю.М. Старцев [и др.] // Колопроктология. - 2016. - № S1 (55). - С. 49.
80. Оценка результатов лечения абсцесса эпителиального копчикового хода / В.Л. Богданов, В.К. Татьянченко, А.В. Овсянников [и др.] // Инфекции в хирургии. - 2014. - Т. 12, № 3. - С. 29-30.
81. Пантюков, Е.Д. Наш опыт хирургического лечения эпителиального копчикового хода / Е.Д. Пантюков, Т.И. Велиев, Д.И. Шаляпин // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 28-28а.
82. Первый опыт применения портативного аппарата для лечения ран отрицательным давлением у пациентов, перенесших иссечение эпителиального копчикового хода / М.А. Егоркин, С.В. Горюнов, Д.Г. Кожин [и др.] // Инновационные технологии в лечении ран и раневой инфекции: Материалы VI Ежегодной межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, под общей редакцией А.Г. Баиндурашвили. - 2015. - С. 10-11.
83. Перспективность исследования новых технологий лечения нагноившегося эпителиального копчикового хода / В.Л. Богданов, В.К. Татьянченко, Ю.В. Сухая [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. - 2018. - № 2. - С. 43.

84. Пилонидальная болезнь - известная проблема. Есть ли новые пути решения? / И.А. Нечай, Н.П. Мальцев, А.А. Божченко [и др.] // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 28.
85. Подкожное иссечение эпителиального копчикового хода: первый опыт применения, непосредственные результаты / А.К. Батищев, А.Ю. Титов, И.В. Костарев [и др.] // Колопроктология. - 2015. - № 2 (52). - С. 11-17.
86. Помазкин, В.И. Выбор операции для лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом / В.И. Помазкин, Ю.В. Мансуров // Вестник хирургии им. Грекова. - 2008. – Т. 167, №1. - С. 95-97.
87. Помазкин, В.И. Модифицированный метод ассиметричного иссечения в лечении эпителиального копчикового хода / В.И. Помазкин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова: научно-практический журнал. - 2008. - №12. - С. 40-43.
88. Помазкин, В.И. Анализ результатов лечения эпителиального копчикового хода при дифференцированном выборе операции / В.И. Помазкин // Уральский медицинский журнал. - 2010. - №4. С. 496-497.
89. Помазкин, В.И. Кожно-пластические операции при лечении хронических форм эпителиального копчикового хода // Матер. II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. – Одесса, 2011. – С. 496-497.
90. Помазкин, В.И. Использование модифицированной пластики по Лимбергу при лечении эпителиального копчикового хода / В.И. Помазкин. // Колопроктология. - 2015. № S1 (51). - С. 39-39а.
91. Помазкин, В.И. Модифицированная кожная пластика по Лимбергу при лечении эпителиального копчикового хода (с комментарием) / В.И. Помазкин // Хирургия: Журнал им. Н.И. Пирогова. - 2015. - № 5. - С. 51-55.

92. Попов, И.В. Хирургическое лечение эпителиальных копчиковых ходов с применением имплантируемого материала "Коллатамп" / И.В. Попов, К.Р. Карсакпаев // Колопроктология. - 2015. - № S1 (51). - С. 41-41а.
93. Послеоперационная реабилитация больных эпителиальным копчиковым ходом с применением локального отрицательного давления / Г.В. Родоман, О.А. Поварихина, И.Р. Сумеди [и др.] // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. - 2017. № 2. - С. 63-70.
94. Применение отрицательного давления в лечении ран после иссечения эпителиального копчикового хода / М.А. Егоркин, Э.Э. Болквадзе, И.Н. Горбунов [и др.] // Московская медицина. - 2017. - № S2 (21). - С. 54-2.
95. Прогнозирование и профилактика избыточного рубцеобразования после операций по поводу эпителиального копчикового хода / П.М. Лаврешин, В.К. Гобеджишвили, В.И. Линченко [и др.] // Колопроктология. - 2015. - № S1 (51). - С. 28-28а.
96. Проктология / Под ред. В.Д. Федорова, Ю.В. Дульцева // М.: Медицина. - 1984. - С. 300.
97. Радикальное хирургическое лечение нагноившегося эпителиального копчикового хода / В.К. Татьянченко, В.Л. Богданов, Ю.В. Красенков [и др.] // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 31.
98. Результаты внутриполостной лазерной облитерации эпителиального копчикового хода под УЗИ-контролем / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, В.А. Привалов [и др.] // Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского. - 2017. - № S1. - С. 617-618.
99. Ривкин, В.Л. Гнойные свищи крестцово-копчиковой области / В.Л. Ривкин, В.Б. Александров // М.: Медицина. - 1972. - 96с.
100. Ривкин, В.Л. Руководство по колопроктологии / В.Л. Ривкин, А.С. Бронштейн, С.Н. Файн // М.: Медпрактика. - 2001. - 300 с.

101. Ривкин, В.Л. Эпителиальный копчиковый ход - рудиментарный остаток хвоста, причина крестцово-копчиковых нагноений / В.Л. Ривкин // Наука и Мир. - 2015. - Т. 1, № 9 (25). - С. 127-128.
102. Русак, О.Б. Комплексное хирургическое лечение осложненных форм эпителиальных копчиковых ходов : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.Б. Русак. – Тернополь, 2010. - 18 с.
103. Рыжих, А.Н. Хирургия прямой кишки / А.Н. Рыжих / М.: Мед-гиз. – 1956. – С. 190-206.
104. Рыжих, А.Н. Атлас операций на прямой и толстой кишках / А.Н. Рыжих / М.: Медучпособие. – 1968. – 335 с.
105. Слуцкий, Д.С. Вопросы диагностики и хирургического лечения эпителиального копчикового хода у детей / Д.С. Слуцкий, Е.А. Дайнеко // Научная сессия студентов: тезисы докладов / Нижегородская государственная медицинская академия. - Нижний Новгород, 2014. - С. 69.
106. Современные аспекты профилактики осложнений и лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов / В.С. Грошилин, М.Ф. Черкасов, З.К. Магомедова [и др.] // Матер. Международного объединенного Конгресса Ассоциации колопроктологов России и первого ESCP. – Москва, 2015. – С. 20-21.
107. Способ хирургического лечения эпителиального копчикового хода с применением VAC-терапии / М.Ф. Черкасов, К.М. Галашокян, Ю.М. Старцев [и др.] // Колопроктология. - 2017. - № S3 (61). - С. 46.
108. Сравнение хирургических методов лечения эпителиального копчикового хода в стадии хронического воспаления / О.Н. Боцула, И.Р. Набиулин, А.В. Сатинов [и др.] // Колопроктология. - 2016. - № S1 (55). - С. 19.
109. Сравнительная оценка методов хирургического лечения острого воспаления эпителиального копчикового хода / Э.Э. Алекперов, Э.Э. Болквадзе, Р.Р. Мударисов [и др.] // Колопроктология. - 2015. - № S1 (51). - С. 14b-15.

110. Статистический анализ факторов риска несостоятельности раны после иссечения эпителиального копчикового хода / С.Г. Брежнев, А.И. Жданов, Н.Н. Коротких [и др.] // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 12-13.
111. Стрельников, Б.Е. Эпителиальные кисты крестцово-копчиковой области / Б.Е. Стрельников // М.: Медгиз. - 1962. - 88с.
112. Табидзе, Д.Л. Опыт радикального лечения пилонидальной кисты (эпителиального копчикового хода) методом Vascom II (cleft-lift) / Д.Л. Табидзе, В.В. Саенко // Хирургия Украины. - 2016. - № 4 (60). - С. 63-66.
113. Тактические аспекты хирургического лечения эпителиального копчикового хода / С.Г. Брежнев, Н.Н. Коротких, Р.В. Попов [и др.] // Колопроктология. - 2018. - № S2 (64). - С. 13.
114. Тарикулиев, Ш.М. Динамика микрофлоры при комплексном лечении эпителиального копчикового хода на стадии абсцедирования / Ш.М. Тарикулиев, Т.А. Солдатова // Актуальные вопросы современной медицины: Материалы Международной конференции Прикаспийских государств. - 2016. - С. 213-214.
115. Татьянченко, В.К. Лечение абсцесса эпителиального копчикового хода / В.К. Татьянченко, В.Л. Богданов // Матер. II съезда колопроктологов стран СНГ, III съезда колопроктологов Украины с участием стран Центральной и Восточной Европы. – Одесса, 2011. – С. 521-522.
116. Технологии радикального хирургического лечения нагноившегося эпителиального копчикового хода / В.К. Татьянченко, В.Л. Богданов, А.В. Овсянников [и др.] // Колопроктология. - 2015. - № S1 (51). - С. 46-46а.
117. Титов, А.Ю. Непосредственные результаты синусэктомии в лечении эпителиального копчикового хода в стадии хронического воспаления / А.Ю. Титов, И.В. Костарев, А.К. Батищев // Колопроктология. - 2014. - № S3 (49). - С. 40.

118. Титов, А.Ю. Острое воспаление эпителиального копчикового хода (возможные варианты лечения) // А.Ю. Титов, И.В. Костарев, А.К. Батищев // Колопроктология. - 2014. - № S3 (49). - С. 40-40а.
119. Титов, А.Ю. Непосредственные результаты синусэктомии в лечении эпителиального копчикового хода в стадии хронического воспаления / А.Ю. Титов, И.В. Костарев, А.К. Батищев // Колопроктология. - 2015. - № S1 (51). - С. 49-49а.
120. Титов, А.Ю. Подкожное иссечение эпителиального копчикового хода: первый опыт применения, непосредственные результаты / А.Ю.Титов, А.К. Батищев, Л.А. Благодарный // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. - 2015. - № 3-4. - С. 87-92.
121. Титов, А.Ю. Этиопатогенез и хирургическое лечение эпителиального копчикового хода (обзор литературы) / А.Ю. Титов, И.В. Костарев, А.К. Батищев // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2015. - Т. 25, № 2. - С. 69-78.
122. УЗИ-контролируемая внутриволостная лазерная облитерация эпителиального копчикового хода / И.В. Крочек, С.В. Сергейко, С.В. Яйцев [и др.] // Уральский медицинский журнал. - 2016. - № 7 (140). - С. 152-155.
123. Федоров, В.Д. Клиническая оперативная проктология / В.Д. Федоров, Г.И. Воробьев, В.Л. Ривкин. – М., 1994. – 427 с.
124. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода, осложненного множественными свищами (клинический пример) / Е.В. Забродин, В.В. Ходаков, В.В. Забродин [и др.] // Медицинский вестник МВД. - 2018. - № 5 (96). - С. 30-35.
125. Хирургическая тактика при лечении эпителиального копчикового хода / П.М. Лаврешин, В.К. Гобеджишвили, С.С. Кораблина [и др.] // Успенские чтения: материалы научно-практической конференции врачей России с международным участием, посвященной 60-летию

кафедры общей хирургии Тверского государственного медицинского университета, под редакцией Е.М. Мохова. - 2015. - С. 117.

126. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода с использованием ротационной пластики / В.Ю. Михайличенко, Д.В. Шестопапов, А.А. Древетняк [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 2-2. - С. 321-323.
127. Хренов, В.Е. U - образный дренаж для более эффективного дренирования послеоперационной раны у больных эпителиальном копчиковым ходом / В.Е. Хренов, В.С. Измайлов // Актуал. пробл. колопроктологии : материалы конф. - Н. Новгород, - 1995. - С. 305.
128. Хренов, В.Е. К вопросу об улучшении результатов лечения эпителиальных копчиковых ходов / В.Е. Хренов, О.А. Шлыков // Матер. Всероссийского Съезда колопроктологов с международным участием «Оперативная и консервативная колопроктология: современные технологии для высокого качества жизни пациента» и Объединенного Каспийского и Байкальского форума по проблемам ВЗК. – 2016. – С. 48-49.
129. Шельгин, Ю.А. Справочник по колопроктологии / Ю.А. Шельгин, Л.А. Благодарный. – М.: Литтерра, 2014. – 608 с.
130. Шипилова, Н.А. Выбор метода хирургического лечения у пациентов с острым нагноением эпителиального копчикового хода / Н.А. Шипилова // МНСК-2017: Медицина: Материалы 55-й Международной научной студенческой конференции. - 2017. - С. 30.
131. Эпителиальный копчиковый ход. Методы хирургического лечения / О.В. Попков, В.А. Гинюк, С.А. Алексеев [и др.] // Военная медицина. - 2017. - № 1 (42). - С. 101-106.
132. Эффективный способ оперативного лечения хронической гнойно- свищевой формы эпителиального копчикового хода на стадии абсцесса /

- В.П. Ревецкий, В.И. Латынина, Т.К. Ядыкина [и др.] // Медицина в Кузбассе. - 2018. - № 2. - С. 4-9.
133. A new technique in management of pilonidal sinus, a university teaching hospital experience / S.M. Aldaqal, A.A. Kensarah, M. Alhabboubi [et al.] // Int. Surg. - 2013. - Vol. 98. - №4. - P. 304-306.
134. A prospective randomised study comparing two treatment modalities for chronic pilonidal sinus with a 5-year follow-up / M.M. Rao, W. Zawislak, R. Kennedy [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. - 2010. - Vol. 25. - №3. - P. 395-400.
135. A retrospective study of pilonidal sinus healing by secondary intention using negative pressure wound therapy versus alginate or gauze dressings / J. Danne, S. Gwini, D. McKenzie [et al.] // Ostomy Wound Manage. - 2017. - Vol. 63. - №3. - P. 47-53.
136. Aldaqal, S.M. A new technique in management of pilonidal sinus, a university teaching hospital experience / S.M. Aldaqal, A.A. Kensarah, M. Alhabboubi // Int. Surg. - 2013. - Vol. 98. - №4. - P. 304-306.
137. Al-Jaberi, T.M.R. Excision and simple primary closure of chronic pilonidal sinus / T.M.R. Al-Jaberi // Eur. J. Surg. - 2001. - Vol. 167. - P. 133-135.
138. Azizi, R. Trends in surgical treatment of pilonidal sinus diseases: primary closure or flap? / R. Azizi, M. Alemrajabi // World. J. Surg. - 2012. - Vol. 36. - № 7. - P. 1713-1714.
139. Bascom, J.U. Pilonidal disease: Origin from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment / J.U. Bascom // Surgery. - 1980. - Vol. 287. - P. 567.
140. Bascom, J.U. Repeat pilonidal operations / J.U. Bascom // Am. J. Surg. - 1987. - P. 154.
141. Bascom, J. Pilonidal sinus: experience with the Karydakias flap / J. Bascom // Br. J. Surg. - 1998. - Vol. 85. - P. 874-877.
142. Bascom, J. Failed pilonidal surgery: New paradigm and new operation leading to cures / J. Bascom, T. Bascom // Arch. Surg. - 2002. - Vol. 137. - P. 1146-1150.

143. Bascom, J. Utility of the cleft lift procedure in refractory pilonidal disease / J. Bascom, T. Bascom // *Am. J. Surg.* - 2007. - Vol. 193. - P. 606-609.
144. Bessa, S.S. Comparison of short-term results between the modified Karydakias flap and the modified Limberg flap in the management of pilonidal sinus disease: a randomized controlled study / S.S. Bessa // *Dis Colon Rect.* - 2013. - Vol. 56. - № 4. - P. 491-498.
145. Bradley, L. Pilonidal sinus disease: a review. Part one / L. Bradley // *J. Wound Care.* - 2010. - Vol. 19. - №11. - P. 504-508.
146. Comparative analysis of the same technique-the same surgeon approach in the surgical treatment of pilonodal sinus disease: aretrospective cohort study / E. Kose, M. Hasbahceci, H. Tonyali [et al.] // *Ann Surg Treat Res.* - 2017. - Vol. 93. - №2. - P. 82-87.
147. Compariso between the tie-over and closed suction drainage therapeutic strategies in patients suffering from sacral pilonidal sinus / M. Ahmadinejad, K. Ahmadi, I. Ahmadinejad [et al.] // *Int J Biomed Sci.* - 2016. - Vol. 14. - №4. - P. 149-154.
148. Distal scar-to-midline distance in pilonidal Limberg flap surgery is a recurrence-prompting factor: A multicenter, case-control study / M Kaplan, O. Ozcan, E. Bilgic [et al.] // *Am J Surg.* - 2017. Vol. 214. - №5. - P. 811-819.
149. Dolen, U.C. Innovation in the Planning of V-Y Rotation Advancement Flaps: A Template for Flap Design / U.C. Dolen, U. Kocer // *Arch Plast Surg.* - 2017.
150. D-shape asymmetric and symmetric excision with primary closure in the treatment of sacrococcygeal pilonidal disease / P. Limongelli, L. Brusciano, C. Di Stazio [et. al.] // *Am. J. Surg.* - 2013. - Vol. 13. - P.520-525.
151. Effectiveness of drain in surical treatment of sacrococcygeal pilonidal disease. Results of a randomized and controlled clinicaltrialon 803 consecutive patients / M. Milone, M. Musella, g. Salvatore Kayis [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* - 2013. - Vol. 26. - №3. - P. 1601-1607.

152. Elsey, E. Fibrin glue in the treatment for pilonidal sinus: high patient satisfaction and rapid return to normal activities / E. Elsey, J.N. Lund // *Tech. Coloproctol.* - 2013. - Vol. 17. - №1. - P. 101-104.
153. Endoscopic Pilonidal Sinus Treatment: Long-Term Results of a Prospective Series / G. Giarratano, C. Toscana, M. Shalaby [et al.] // *JSLs.* - 2017. - Vol. 21.- №3.
154. Fabricius, R. Treatment of pilonidal sinuses in Denmark is not optimal / R. Fabricius, L. Wiuff, C.A. Bertelsen // *Dan. Med. Bul.* - 2010. - Vol. 57. - №12. - P. 4200-4204.
155. Fox, S. The origin of pilonidal sinus / S. Fox // *Surg. Gynec. obstet.* - 1935. - Vol. 60. - P.137-140.
156. Gecim, I. E. Endoscopic pilonidal sinus treatment combined with crystalized phenol application may prevent recurrence / I.E. Gecim, U.U. Goktug, H. Celasin // *Dis Colon Rectum.* - 2017. - Vol. 60. - №4. - P. 405-407.
157. German national guideline on the management of pilonidal disease / I. Iesalnieks, A. Ommer, S. Petersen [et al.] // *Langenbecks Arch Surg.* - 2016. - Vol. 401. - № 5. - P. 599-609.
158. Ghnnam, W.M. Laser hair removal as adjunct to surgery for pilonidal sinus: our initial experience / W.M. Ghnnam, D.M. Hafez // *J. Cutan. Aesthet. Surg.* - 2011. - Vol. 4. - №3. - P. 192-195.
159. Gupta, P. Radiofrequency Incision and Lay Open Technique of Pilonidal Sinus Clinical Practice Paper on Modified Technique / P. Gupta // *Kobe J. Med. Sci.* - 2003. - Vol. 49. - P. 75-82.
160. Harlak, A. Sacrococcygeal pilonidal disease: analysis of previously proposed risk factors / A. Harlak, O. Menten, S. Kilic // *Clinics (Sao Paulo).* - 2010. - Vol. 65. - №2. - P. 125-131.
161. Is histological analysis of pilonidal sinus useful? Retrospective analysis of 731 resections / G. Boulanger, E. Abet, A.G. Brau-Weber [et al.] // *J Visc Surg.* - 2017.

162. Isik, A. Novel Approaches in Pilonidal Sinus Treatment / A. Isik, O. Idiz, D. Firat // Prague Med Rep. - 2016. - Vol. 117. - № 4. - P. 145-152.
163. Karydakakis, G.E. New approach to the problem of pilonidal sinus / G.E. Karydakakis // Lancet. - 1973. - Vol. 78. - №43. - P. 1414-1415.
164. Karydakakis, G.E. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process / G.E. Karydakakis // Aust. N. Z. J. Surg. - 1992. - Vol. 62. - P. 385-389.
165. Karydakakis Flap With Compressing Tie-over Interrupted Sutures Without Drain versus Standard Karydakakis for Treatment of Sacrococcygeal Pilonidal Sinus Disease / A.M. Sewefy, A. Hassanen, A.M. Atyia [et al.] // Dis Colon Rectum. - 2017. Vol. 60. - №5. - P. 514-520.
166. Karydakakis operation for sacrococcygeal pilonidal sinus disease: experience in a district general hospital / A.C. Anyanwu, S. Hossain, A. Williams [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. Engl. - 1998. - Vol. 80. - P. 197-203.
167. Kaya, B. Modified Limberg transposition flap in the treatment of pilonidal sinus disease / B. Kaya, C. Eris, S. Atalay // Tech Coloproctol. - 2012. - Vol. 16. - №1. - P. 55-59.
168. Khanna, A. Pilonidal disease / A. Khanna, J.L. Rombeau // Clin. Col. on rectal Surg. - 2011. - Vol.24. - №1. - P. 46-53.
169. Kitchen, P.R. B. Pilonidal sinus: experience with the Karydakakis flap / P.R. B. Kitchen // Br. J. Surg. - 1996. - Vol. 83. - P. 1452-1455.
170. Letter to the Editor: "Umbilical Pilonidal Sinus: A Report of Two Cases and Recent Update of Literature". / M. Kaplan, E.T. Kaplan, T. Kaplan [et al.] // J Clin Diagn Res. - 2017. Vol. 11. - №3.
171. Local administration of antibiotics by gentamicin-collagen sponge does not improve wound healing or reduce recurrence rate after pilonidal excision with primary suture: a prospective randomized controlled trial / R.E. Andersson, G. Lukas, S. Skullman [et al.] // World. J. Surg. - 2010. - Vol. 34. - №12. - P. 3042-3048.

172. Lund, J. Fibrin glue for pilonidal sinus disease / J. Lund, S. Tou, B. Doleman // *Cochrane Database Syst Rev.* - 2017. - Vol. 1.
173. McCallum, I.J.D. Healing by primary closure versus open healing after surgery for pilonidal sinus: systematic review and meta-analysis / I.J.D. McCallum, P.M. King, J. Bruce // *B. M. J.* - 2008. - Vol. 336. - P. 868 - 871.
174. Midtgaard, H.G. Pilonidal disease is a benign condition / H.G. Midtgaard, S. Eiholm // *Ugeskr. Laeger.* - 2012. - Vol. 174. - №46. - P. 2855-2859.
175. Modified Dufourmentel flap with superior pedicle: a useful technique for sacrococcygeal pilonidal sinus / N. Ishii, Y. Shimizu, T. Oji [et al.] // *J Plast Surg Hand Surg.* - 2017.
176. Mutaf, M. A new surgical technique for closure of pilonidal sinus defects: triangular closure technique / M. Mutaf, M. Temel, M.N. Koc // *Med Sci Monit.* - 2017. - Vol. 23. - P. 1033-1042.
177. Muzi's Tension Free Primary Closure of Pilonidal Sinus Disease: Updates on Long-Term Results on 514 Patients / M.G. Muzi, P. Mascagni, O. Buonomo [et al.] // *J Gastrointest Surg.* - 2017.
178. Neunreister, Ch. A modification of the marsupialisation for pilonydal sinus / Ch. Neunreister // *South. Med. J.* - 1963. - Vol. 56. - P. 730-733.
179. Osmanoglu, G. Limberg flap is better for the surgical treatment of pilonidal sinus results of a 767 patients series with an at least five years follow-up period / G. Osmanoglu, F. Yetsir // *Chirurgia (Bucur).* - 2011. - Vol. 106. - №4. - P. 491-494.
180. Ozgultekin, R. Therapi of pilonidal sinus with the limbery transposition flap / R. Ozgultekin, V. Ersan, M. Ozcan // *Chirurg.* - 1995. - Vol. 66. - №3. - P. 192-195.
181. Petersen, S. Short-term results of Karydakias flap for pilonidal sinus disease / S. Petersen, G. Aumann, A. Kramer // *Tech Coloproctol.* - 2007. - Vol. 11. - №3. - P. 235-240.

182. Phenol injection versus excision with open healing in pilonidal disease: a prospective randomized trial / I. Calikoglu, K. Gulpinar, D. Oztuna [et al.] // *Dis Colon Rectum*. - 2017. - Vol. 60. - №2. - P. 161-169.
183. Pilonidal sinus: a comparative study of treatment methods / I. Varnalidis, O. Ioannidis, G. Paraskevas [et al.] // *Journal of Medicine and Life*. - 2014. - Vol. 7. - №1. - P. 27-30.
184. Pilonidal sinus disease surgery in children: the first study to compare crystallized phenol application to primary excision and closure / U. Ates, E. Ergun, G. Gollu [et al.] // *J Pediatr Surg*. – 2017.
185. Pilonidal Sinus Disease: 10 Steps to Optimize Care / C. Harris, R.G. Sibbald, A. Mufti [et al.] // *Adv Skin Wound Care*. - 2016. - Vol. 29. - № 10. - P. 469-478.
186. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment / W. Hap, E. Frejlich, J. Rudno-Rudzinska [et al.] // *Pol Przegl Chir*. - 2017. - Vol. 89. - №1. - P. 68-75.
187. Portable VAC Therapy improve the results of the treatment of the pilonidal sinus - randomized prospective study / T. Banasiewicz, A. Bobkiewicz, M. Borejsza-Wysocki [et al.] // *Polski Przegląd Chirurgiczny*. - 2013. - Vol. 85. - №7. - P. 371-376.
188. Primary closure techniques in chronic pilonidal sinus. A survey of the results of different surgical approaches / S. Petersen, R. Koch, S. Stelzner [et al.] // *Dis. Col. Rect*. - 2002. - Vol. 45. - P. 1458 - 1467.
189. Prospective analysis of cosmesis, morbidity, and patient satisfaction following Limberg flap for the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus / K. Muller, L. Marti, I. Tarantino [et al.] // *Dis. Colon Rectum*. - 2011. - Vol. 54. - №4. - P. 487-494.
190. Sakr, M. Management of 634 Consecutive patients with chronic pilonidal sinus: a nine-year experience of a single institute / M. Sakr, M. Elserafy, H. Hamed // *Surgical Science*. - 2012. - №3. - P. 145-154.

191. Sebastian, M. The Dufourmentel modification of the limberg flap: Does it fit all? / M. Sebastian, M. Sroczynski, J. Rudnicki // *Adv Clin Exp Med.* – 2017. – Vol. 26. - № 1. – P. 63-67.
192. Semi-closed surgical technique for treatment of pilonidal sinus disease / G. Sahmanis, S. Samaras, G. Mitsopoulos [et al.] // *Ann Med Surg.* – 2017. – Vol. 15. – P. 47-51.
193. Sinus excision and primary closure versus lying open in pilonidal disease: a prospective randomized trial / T. Loran, I. Ribbed, H. Mahtomedi [et al.] // *Dis. Colon rectum.* - 2011. - Vol. 54. - №3. - P. 300-305.
194. Strength of occipital hair as an explanation for pilonidal sinus disease caused by intruding hair / D. Doll, F.D. Bosche, V.K. Stauffer [et al.] // *Dis Colon Rectum.* - 2017. - Vol. 60. - №9. - P. 979-986.
195. Suarez Valladares, M.J. Laser Nd: YAG to treat primary pilonidal cysts: an alternative treatment / M.J. Suarez Valladares, M.A. Rodriguez-Prieto // *Br J Dermatol.* - 2017.
196. Surgical intervention of pilonidal sinus: impact on patients postoperative satisfaction and return to work time / M.R. Gaiser, S.B. Lee, A. Enk [et al.] // *Eur. J. Dermatol.* - 2013. - Vol. 23. - №4. - P. 487-490.
197. The effects of drainage on the rates of early wound complications and recurrences after Limberg flap reconstruction in patients with pilonidal disease / C. Kirkil, A. Boyuk, N. Bulbulla [et al.] // *Tech. Coloproctol.* - 2011. - Vol. 15. - №4. - P. 425-429.
198. The Hair in the Sinus: Sharp-Ended Rootless Yead Hair Fragments can be Found in Large Amounts in Pilonidal Sinus Nests / F. Bosche, M.M. Luedi, D. van der Zypen [et al.] // *World J Surg.* - 2017.
199. The influence of lifestyle (smoking and body mass index) on wound healing long-term recurrence rate in 534 primary pilonidal sinus patients / H. Sievert, T. Evers, E. Matevossian [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* - 2013. - Vol. 28. - №11. - P. 1555-1562.

200. The role of drainage after excision and primary closure of pilonidal sinus: a meta-analysis / M. Milone, M.N. Di Minno, M. Musella [et al.] // *Tech. Coloproctol.* - 2013. - Vol. 17. - №6. - P. 625-630.
201. The use of negativepressure wound therapy in pilonidal sinus disease: a randomized controlled trial comparing negativepressure wound therapy versus standard open wound care after surgical excision / L.U. Biter, G.M. Beck, G.H. Mannaerts [et al.] // *Colon Rectum.* - 2014. - Vol. 57. -№12. - P. 1406-1411.
202. Treatment of pilonidal sinus by primary closure with a transposed rhomboid flap compared with deep suturing: a prospective randomised clinical trial / K.H. Abu Galala, I.M. Salam, K.R. Abu Samaan [et al.] // *J. Surg.* - 1999. - Vol. 165. - №5. - P. 468-472.
203. Treatment options for pilonidal disease / D. Ehrl, C. Choplain, P. Heidekrueger [et al.] // *Am Surg.* - 2017. - Vol. 83. - №5. - P. 453-457.
204. Umbilical pilonidal sinus, an underestimated and little-known clinical entity: report of two cases / M. Kaplan, E.T. Kaplan, T. Kaplan [et al.] // *Am J Case Rep.* - 2017. Vol. 11. - P. 267-270.
205. Venous Jutcomes in the repair of pilonidal sinus disease excision wounds using a parasacral perforator flap / M.R. Venus, O.G. Titley // *Ann. R. Coll. Surg.* - 2012. - Vol. 94. - №1. - P. 12-66.
206. Volume of the excised specimen and prediction of surgical site infection in pilonidal sinus procedures (surgical site infection after pilonidal sinus surgery) / H. Alptekin, H. Yilmaz, S.A. Kayis [et al.] // *Surg. Today.* - 2013. - Vol. 43. - №12. - P. 1365-1370.
207. Which surgical procedure offers the best treatment for pilonidal disease? / B. Saylam, D.N. Balli, A.P. Duzgun [et al.] // *Langenbecks Arch. Surg.* - 2011. - Vol. 396. - №5. - P. 651-658.
208. Wysocki, A.P. Pilonidal sinus disease: are naval mines relevant? / A.P. Wysocki // *World J Surg.* - 2017. - Vol. 41. - №11. - P. 2968-2969.

209. Yoldas, T. Recurrent pilonidal sinus: lay open or flap closure, does it differ? / T. Yoldas, C Karaca, O. Unalp, [et al.] // Int. Surg. - 2013. - Vol. 98. - №4. - P. 319-323.
210. Yuksel, M.E. Pilonidal sinus disease can be treated with crystallized phenol using a simple three-step technique / M.E. Yuksel // Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat. - 2017. - Vol. 26. - №1. - P. 15-17.