Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ОМАРОВА АНЖЕЛИКА МУТАЕВНА

ЛЕЧЕНИЕ ПИЛОНИДАЛЬНОГО СИНУСА, ОСЛОЖНЕННОГО СВИЩАМИ ЯГОДИЧНО-КРЕСТЦОВО-КОПЧИКОВОЙ ОБЛАСТИ

3.1.9. Хирургия

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

> Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор Лаврешин Петр Михайлович

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ
ГЛАВА І. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОГО СИНУСА (ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ)
ГЛАВА II. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
2.1. Общие сведения о больных с пилонидальным синусом
2.2. Методы и технологии исследования
ГЛАВА III. ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОГО
СИНУСА
3.1. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодично-
крестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полу-
окружности ягодиц, но не далее 3 см от натальной ще-
ли
3.2. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодично-
крестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полу-
окружности ягодиц далее 3 см от натальной щели57
ГЛАВА IV. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПИЛОНИДАЛЬНО-
ГО СИНУСА, ОСЛОЖНЕННОГО СВИЩАМИ ЯГОДИЧНО-КРЕСТЦОВО-
КОПЧИКОВОЙ ОБЛАСТИ66
4.1. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодично-
крестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полу-
окружности ягодиц, но не далее 3 см от натальной щели66
4.2. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодично-
крестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полу-
окружности ягодиц далее, чем 3 см от натальной щели
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ВЫВОДЫ120
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ	123
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	124
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	125

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Пилонидальный синус (PS) – частая патология, с которой приходится сталкиваться врачам хирургам и колопроктологам. При массовом обследовании здорового населения он выявляется в 3-5% случаев и занимает в структуре колопроктологических заболеваний четвертое место после геморроя, парапроктита и анальной трещины [12, 48, 54, 128, 145, 153]. Актуальность изучаемой патологии объясняется и тем, что она проявляется в наиболее активном трудовом возрасте. Более половины больных оперируются в возрасте до 30 лет. Многие из них не получают своевременной и адекватной хирургической помощи. Это, как правило, связано с недостаточным знакомством врачей хирургов с исследованиями по данной теме, что приводит к выбору неправильной лечебной тактики и метода операции. Изучению данной проблемы посвящено большое количество исследований, но результаты лечения PS нельзя назвать удовлетворительными: у 6-30% возникают рецидивы заболевания; у 13-24% после операции возникают осложнения, у 10-30% – переход заболевания в хроническую форму течения [62, 72, 75, 94, 147, 167, 177]. После иссечения PS и ушивания раневого дефекта наглухо в 14-74% случаев отмечается несостоятельность швов, а в 4-45% наступает рецидив заболевания. При открытом ведении такой раны или выполнении марсупиализации частота рецидивов также высока – 15-35% [54, 55, 95, 105, 190, 197]. Все это приводит к удлинению сроков лечения, нетрудоспособности и значительному ухудшению качества их жизни.

Подавляющее большинство исследований посвящено лечению PS, располагающегося в НЩ или на незначительном удалении в сторону от нее. Имеются единичные сообщения, посвященные лечению PS, осложненного первичными и вторичными свищами ЯККО. Поэтому разработка лечебных

мероприятий при лечении PS, осложненного первичными и вторичными свищами ЯККО, направленных на снижение послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания и улучшение качества жизни больных, является актуальной и своевременной.

Степень разработанности темы исследования

Основными причинами неудачных исходов при операциях, предпринятых по поводу осложнений PS, являются: условно асептические условия проведения операции, оставление незамеченных во время операции гнойных ходов, скопление крови и лимфы в остаточной, не дренированной полости с последующим инфицированием, чрезмерное натяжение краев раны после широкого иссечения очага воспаления при ее ушивании [12, 28, 44, 106, 132, 214]. Особый интерес представляет PS, осложненный множественными свищами ЯККО. Распространенность воспалительного процесса на значительное расстояние от НЩ усложняет хирургическую тактику и лечение этих пациентов. Эти пациенты, как правило, с длительным, многолетним анамнезом заболевания, с неоднократными обострениями воспалительного процесса, ранее не обратившиеся за медицинской помощью либо перенесшие нерадикальное оперативное лечение в амбулаторных условиях и стационарах общехирургического профиля.

Большинство хирургов отказываются от открытых и полуоткрытых методов хирургического лечения PS из-за длительных сроков заживления послеоперационных ран вторичным натяжением с формированием грубых рубцов, деформирующих ЯККО, длительным периодом жалоб больных на чувство дискомфорта в этой области [28, 44, 102, 171, 210]. Ушивание раневых дефектов, возникающих после иссечения PS, наглухо по срединной линии отличается большой частотой осложнений и рецидивов. Предпочтение отдается методикам с ассиметричным ушиванием ран. Лазерные технологии и

эндоскопические методы лечения перспективны, но дороги и требуют дальнейшего изучения. Предложено большое количество минимально инвазивных технологий лечения PS, но они показаны у пациентов с незначительным распространением патологии.

Несмотря на многообразие применяемых в лечении PS хирургических вмешательств результаты лечения больных нельзя признать удовлетворительными из-за высокой частоты развития осложнений и рецидивов заболевания [17, 19, 31, 82,104, 118, 128, 140, 171].

Считаем, что использование элементов мультимодального подхода в лечении больных PS, осложненного свищами ЯККО, усовершенствование методов операций позволят улучить исходы заболевания.

Исследования, направленные на разработку новых методов лечения больных PS, осложненного свищами ЯККО, на снижение осложнений и рецидивов заболевания актуальны и в настоящее время.

Цель исследования: улучшить результаты лечения и сократить сроки реабилитации больных PS, осложненным первичными и вторичными свищами, путем улучшения дооперационной их диагностики, правильного выбора лечебной тактики, внедрения наиболее адекватной хирургической операции и рационального ведения больных в послеоперационном периоде.

Задачи исследования

- 1. Изучить причины неудовлетворительных результатов лечения PS, осложненного свищами ягодично-крестцово-копчиковой области;
- 2. Разработать хирургическую тактику у больных пилонидальным синусом со свищами в ягодично-крестцово-копчиковой области;
- 3. Предложить и внедрить новые варианты хирургических вмешательств при данной патологии;

- 4. Внедрить элементы Fast-track хирургии при лечении свищей ягодично-крестцово-копчиковой области;
- 5. Провести сравнительный анализ результатов лечения больных PS.

Научная новизна

В работе представлены клинические исследования на основе патентоспособных научных разработок.

Впервые у больных с пилонидальным синусом, осложненном свищами, на основе изучения вида свища, распространенности воспалительного процесса, конфигурации ягодиц разработан алгоритм показаний к выбору способа операций.

Впервые на основе изучения клинико-топографо-анатомических данных предложены оригинальные методики операций при пилонидальном синусе, осложненном свищами ягодично-крестцово-копчиковой области.

Впервые на этапах лечения исследуемых больных разработаны и внедрены элементы концепции Fast-track хирургии.

Впервые разработан и внедрен в клиническую практику комплекс лечебных мероприятий у больных с пилонидальным синусом, осложненном свищами.

Теоретическая и практическая значимость работы

Полученные данные имеют существенное значение для хирургии и практического здравоохранения.

Внедрены элементы Fast-track хирургии с целью профилактики послеоперационных осложнений у больных с пилонидальным синусом.

Предложенные оригинальные методики операций при пилонидальном

синусе, осложненном свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, способствовали получению хороших функциональных и косметических результатов.

Разработанная хирургическая тактика при пилонидальном синусе, осложненном свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, способствовала снижению частоты осложнений и рецидивов заболевания, уменьшению сроков стационарного лечения и реабилитации больных с пилонидальным синусом.

Результаты проведенного комплексного исследования могут найти применение в последующих исследованиях у больных с пилонидальным синусом, осложненном свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, для определения корреляции между клиническими результатами лечения и методами ведения больных.

Методология и методы исследования

Научная методология исследования основывается на системном подходе и комплексном рассмотрении проблемы развития и лечения больных PS, осложненном свищами ЯККО. Методологической базой послужили труды отечественных и зарубежных авторов по теоретическим и практическим вопросам, касающимся PS, его распространенности, диагностики и методов лечения. Диссертационная работа представляет собой прикладное научное исследование, решающее задачу оптимизации лечения больных PS с целью предупреждения развития послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания. Исследование проводилось на базе колопроктологического отделения ГБУЗ «2-я городская клиническая больница» г. Ставрополя и Многопрофильного медицинского центра СМ-Клиника, г. Москва в период с 2015 по 2021 годы. Объем наблюдений составил 249 случаев. Программа сбора материала включала в себя опрос пациентов, подписанное информированное

согласие, изучение и анализ медицинских карт стационарного больного, результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования, анализ и интерпретацию полученных данных с целью выявления имеющихся закономерностей.

Объектом исследования являлись гнойные процессы в ЯККО. Предмет исследования – оптимизация лечения PS осложненного свищами ЯККО.

В качестве методов исследования применялись общие методы эмпирического исследования, специальные (опросные), математические (статистические), клинические, сравнительного и системного анализа, контент-анализ.

В качестве приемов, позволяющих осуществить поиск новых решений, в научном исследовании были использованы индивидуальный подход к выбору хирургического пособия и оптимизация лечения послеоперационных ран у больных с данной патологией.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

- 1. При выборе способа операции у больных PS, осложненным свищами ЯККО, необходимо учитывать вид свища, распространенность, интенсивность воспалительного процесса, высоту стояния ягодиц.
- Предлагаемые методики операций (патент № 2736688, патент № 2737413), мультимодальный подход к лечению PS, осложненного свищами улучшают результаты лечения больных.
- 3. Дифференцированный и комплексный подход к лечению наблюдаемых больных показал высокую эффективность их использования.

Практическое применение результатов

Комплексный подход к лечению PS, осложненного свищами ЯККО, внедрен в практическую деятельность колопроктологических отделений

ГБУЗ «2-я городская клиническая больница» г. Ставрополя и Многопрофильного медицинского центра «СМ-Клиника» г. Москва.

Результаты и материалы исследования используются в учебном процессе студентов на кафедрах общей хирургии и факультетской хирургии с курсом урологии Ставропольского государственного медицинского университета.

Степень достоверности исследования

Достоверность полученных результатов подтверждается достаточным объемом клинического материала: первичной медицинской документацией (медицинские карты стационарного больного, информированное добровольное согласие), результатами обследования (общеклинические, лабораторные и инструментальные исследования) у 249 больных PS, осложненном свищами ЯККО, проходивших лечение в условиях колопроктологического отделения ГБУЗ «2-я Городская клиническая больница» г. Ставрополя и Многопрофильного медицинского центра СМ-Клиника г. Москва, а также компьютерными базами данных, картотекой литературных источников, которая включает 129 источников отечественных и 129 — иностранных авторов. Полученные результаты отражены в 51 рисунке и 42 таблицах.

Личный вклад автора

Автором самостоятельно определены цель, задачи и дизайн исследования, проведен анализ современной литературы по изучаемой проблеме. Автор лично проводила клинико-анамнестическое обследование пациентов, забор материалов исследования; самостоятельно осуществляла анализ и интерпретацию данных, их статистическую обработку; сформулировала основные научные положения, выводы и практические рекомендации.

Публикации и апробация работы

По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, из них 2 – в изданиях, включенных в Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные результаты научных исследований на соискание ученых степени доктора и кандидата наук, получены 2 патента на изобретение и свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Материалы диссертации доложены на: VI съезде хирургов Юга России с международным участием, посвященном 100-летию со дня рождения чл.-корр. РАМН, проф. П.П. Коваленко (Ростов-на-Дону, 2019); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Российский колопроктологический форум» (Самара, 2019); международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные вопросы науки и образования» (Тамбов, 2020); XI Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием (Ярославль, 2020); международной научно-практической конференции «Вопросы образования и науки» (Тамбов, 2020).

Апробация диссертации проведена на расширенном заседании кафедр общей хирургии, факультетской хирургии с курсом урологии, госпитальной хирургии, поликлинической хирургии, хирургии и эндохирургии с курсом сосудистой хирургии и ангиологии Ставропольского государственного медицинского университета (Ставрополь, 2021).

ГЛАВА І. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОГО СИНУСА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Большинство отечественных и зарубежных исследователей считают, что единственный путь радикального излечения от PS — оперативный, включающий полное удаление всех элементов PS в пределах здоровых тканей. Но до настоящего времени не разработан «универсальный» метод оперативного лечения PS, в том числе осложненного свищами ЯККО.

О.В. Попков с соавт. (2017) приводят показания к различным методам хирургического лечения PS в стадии хронического воспаления, их эффективность, указывая на отсутствие оптимального хирургического пособия. Авторы считают, что техника выполняемых оперативных вмешательств должна быть простой, течение послеоперационного периода коротким с минимальным болевым синдромом [127].

А. Senapati (2019) в своем метаанализе хирургического лечения PS справедливо замечает, что независимо от проводимого лечения и его результатов (частота осложнений и рецидивов) больному должно быть, как минимум, не хуже, чем если бы такая терапия не проводилось изначально. Руководящий принцип при лечении PS — выбор наиболее подходящего метода лечения [235].

Одним из первых методов лечения PS было открытое ведение раны после его иссечения. Показанием к выполнению такого хирургического вмешательства являлись выраженный распространенный воспалительный процесс с захватом ягодичной области, наличие множественных первичных и вторичных свищевых каналов [60].

Многие авторы являются сторонниками широкого иссечения PS, первичных и вторичных свищей с открытым ведением раны, несмотря на длительный период ее заживления. Они указывают, что по сравнению с первичным ее ушиванием, частота рецидивов меньше в 2,4 раза [81].

Открытое ведение раны после иссечения PS редко приводит к рецидивированию заболевания, но оно длительно и существенно ухудшает качество жизни пациентов. Для уменьшения этих негативных моментов F. Ersoz et al. (2016) изучили влияние гипербарической оксигенации (HBO₂) на заживление таких ран. После иссечения PS и отрытого способа лечения раны время полной эпителизации составило 83 ± 18 суток, а с применением HBO₂ -50 ± 11 суток. Различия в таких показателях, как длительность жалоб, ИМТ, уровень гемоглобина крови, возраст пациентов не были статистически достоверны [159].

После иссечения PS в стадии хронического воспаления открытое ведение раны у 250 пациентов осуществлялось применением перекиси водорода, у остальных — физиологическим раствором. Использование 3% раствора H_2O_2 оказалось более эффективным: инфицирование раны наблюдалось реже на 16%; время заживления раны — на 7 суток; рецидивы заболевания выявлены только во второй группе больных — у 5 (2%) [238].

В ряде стран Европы открытое ведение раны после иссечения PS принято считать «золотым стандартом», однако при этом период заживления раны достаточно длительный. Для уменьшения сроков заживления раневого дефекта предложены многие мероприятия, в том числе и применение вакуумтерапии [51, 71, 98, 101, 247].

Активными пропагандистами внедрения отрицательного давления при лечении дефектов тканей, возникающих после иссечения PS в стадии хронического воспаления, являются Г.В. Родоман с соавт. (2017). Использование VAC-терапии позволило добиться: более быстрого заживления раны — на 12 суток; полного восстановления трудоспособности — на 9-13 дней, что способствовало более высокому качеству жизни у пациентов и их ранней медикосоциальной реабилитации [50].

И.Н. Горбунов с соавт. (2017) сопоставили результаты лечения двух групп пациентов с PS, которым выполнена операция марсупилизации. У 18

(54,5%) больных лечение операционной раны проводили мазевыми повязками (контрольная группа), а 15 (45,5%) пациентам с применением отрицательного давления, создаваемого аппаратом одноразового использования. Полученные данные однозначно указывали на преимущества вакуум-терапии при лечении таких ран: сроки полного заживления ран сократились на 9,7 суток; нетрудоспособности — 8 суток. Рецидива заболевания у больных обеих групп не было [27].

Широкое применение вакуум-терапии в лечения ран после иссечения PS позволило М.Ф. Черкасову с соавт. (2019) обобщить результаты и выработать показания к его использованию и наиболее оптимальные параметры его проведения. Изучение таких параметров, как клинические течение раневого процесса, раневых цитограмм и планиметрических показателей заживления ран показало, что после VAC-терапии ускоряются: раневая репарация – в 3 раза; а скорость сокращения площади раны – в 2,6 раза [63].

В лечении раневого дефекта, возникающего после иссечения PS и ушивания его по типу марсупиализации, с успехом применена одноразовая портативная NPWT-система, создающая отрицательное давление. Ее использование, наряду с другими методами лечения, способствовало ускоренному выздоровлению пациентов и повышению качества их жизни [27].

При лечении традиционными методиками (иссечение PS с оставлением раны открытой, с подшивание краев раны ко дну и ушивание раны швами Донати) 96 пациентов осложнения выявлены у 24 (25%) больных, рецидивы заболевания — у 25 (26,1%) оперированных. При лечении 34 пациентов с использованием отрицательного давления по оригинальной методике осложнений со стороны раны не наблюдалось, рецидив имелся у 1 (2,9%) больного. Сокращение сроков лечения пациентов с PS, отсутствие гнойных осложнений и низкая частота рецидивов указывают на эффективность примененного метода лечения [10, 64].

Для снижения частоты послеоперационных осложнений после иссечения PS, адекватного дренирования образующегося раневого дефекта, уменьшения его размеров, а, следовательно, и сокращения сроков заживления были разработаны полуоткрытые способы лечения пилонидальной болезни [22, 70, 102].

В выборе способа операции у больных PS О.Н. Боцула с соавт. (2016) ориентировались на интенсивность и распространенность воспалительного процесса в тканях крестцово-копчиковой области, давность имеющейся патологии. Иссечение PS с фиксацией краев раны ко дну выполнено 52 (54,7%) больным, иссечение PS с первичным закрытием раны — 33 (34,7 %) пациентам, ведение раны после иссечения PS открытым способом — у 10 (10,5 %) больных. Сопоставление результатов лечения трех групп больных показало, что, соответственно: сроки заживления составляли 10-32 дня, 11-28 дней и 21-40 дней; количество рецидивов — 3 (5,8%), 4 (12,1 %) и 2 (20%). По мнению авторов, следует индивидуализировать подход к выбору способа операции у больных PS в стадии хронического воспаления. Вместе с тем, наилучшие результаты получены при выполнении полузакрытого метода лечения [102].

Полузакрытый хирургический метод лечения 34 пациентов PS с подшиванием кожных лоскутов к посткрестцовой фасции рассасывающимися швами со 100% эффективностью применяли G. Sahsamanis et al. (2017). Продолжительность операции -48.7 ± 3.8 мин. Краевой некроз с прорезыванием швов на 4-6 сутки имелся у 2 (5,9%) оперированных из-за чрезмерных физических нагрузок, еще у 1 (2,95%) пациента развилось ранее вторичное кровотечение. Нагноения раны и рецидива заболевания не было. Через полгода оценка косметического эффекта по шкале ВАШ -8.1 ± 0.9 [233].

Е.А. Загрядский (2018) изучил причины развития рецидива заболевания после иссечения PS у 18 пациентов. Закрытие раневого дефекта после иссечения PS подшиванием краев раны к ее дну было выполнено 6 (33,3%) боль-

ным, наглухо – 12 (66,7%) пациентам. По поводу рецидива заболевания всем выполнена операция Bascom II, с дренированием раны по Редону. Послеоперационная рана ушивалась инвертирующими матрасными швами рассасывающейся нитью. Длительность нетрудоспособности – 14,8±2,0 суток. У 1 (5,6%) оперированного развился лигатурный свищ, рецидива заболевания не установлено [22].

А.Р. Кокобелян с соавт. (2018) сообщают о результатах лечения 465 больных с PS в стадии хронического воспаления. У 428 (%) из них имелся рецидив PS, а у 283 (%) — множественные свищи на расстоянии более 3 см на внутренней полуокружности ягодиц при выраженном инфильтративнорубцовом процессе в подкожной клетчатке. После иссечения вторичных свищей со всей системой разветвлений и затеков из отдельных полуовальных разрезов послеоперационную рану вели по-разному: ушиванием наглухо, фиксацией краев раны к ее дну, а также открытым методом с применением мазевыми повязками. Длительность пребывания в стационаре, в среднем, 19 суток, сроки полного заживления раны — 60-120 суток. Рецидивы выявлены у 5,9% оперированных. Летальных исходов не было. Делается заключение, что при выборе метода закрытия раны после иссечения PS предпочтительнее метод марсупилизации [70].

Следует отметить, что после выполнения полуоткрытых методов операций достаточно часто наблюдаются такие осложнения, как: краевой некроз кожи в области наложения швов, их прорезывание с отхождением краев от дна раны; вторичное инфицирование раны, формирование гаматомы под низведенным лоскутом и др. [127].

Закрытый симметричный способ операции при PS — ушивание раны наглухо по НЩ, широко применяется в настоящее время, особенно в общехирургических стационарах. Это связано с недолгим временным отрезком заживления раны, наименьшим сроком потери трудоспособности, хорошими отдаленными результатами. Однако при неблагоприятном течении послеопе-

рационного периода, развитии инфекционных осложнений в 12-35% случаев, рецидивы заболевания встречаются от 13,2 до 42% наблюдений [37, 69].

По данным В.И. Помазкина (2014) при глухом шве раны после симметричного иссечения пилонидального синуса осложнения в послеоперационном периоде имели 17,6% пациентов, рецидивы заболевания — 13,6% прооперированных [86].

М. Milonec соавт. (2013) при первичном закрытии раневого дефекта по средней линии отдают предпочтение применению внутрикожного шва, отмечая более высокое качество жизни пациентов, хорошие функциональный и косметический эффекты [244].

А.И. Жданов с соавт. (2013) разработали методику закрытия раны после иссечения PS путем ушивания тканей «наглухо» адаптационными швами Донати с предварительно выполненным укреплением крестцово-копчиковой фасции проведением через нее шовных лигатур. При сопоставлении результатов лечения со стандартным «глухим» швом, несмотря на удлинение по времени выполнения хирургического вмешательства, удалось сократить: частоту осложнений — на 38,1%, продолжительность антибактериальной терапии — на 7,9 суток, длительность постельного режима — на 0,5 суток, а послеоперационного койко-дня — на 0,9 суток [114].

І. Iesalnieks et al. (2016) солидарны с мнением, что от эксцизии пилонидального синуса с ушиванием раны по межъягодичной линии следует отказаться из-за высокой частоты осложнений и рецидивов – у 4-45% пациентов. Предпочтение должно быть отдано иссечению PS с ассиметричным закрытием раневого дефекта, чаще всего пластикой по Лимбергу и Каридакису. При ограниченном распространении PS могут применяться миниинвазивные вмешательства, хотя частота осложнений после них на сегодняшний день выше, чем после лечения раны после удаления PS открытым способом [176].

При лечении 100 больных PS В.Е. Хренов и О.А. Шлыков (2016) соблюдали мультимодальный подход. В предоперационном периоде осуществляли тщательное бритье волос в крестцово-копчиковой и перианальной области и антибиотикопрофилактику с учетом результатов чувствительности к антибиотикам. Интраоперационно: иссечения PS, первичных и вторичных свищей, выполняли латеральнее НЩ, экономно по ширине, но с тщательным удалением всех патологически измененных тканей; гемостаз осуществляли электрокоагуляцией; ушивание раны проводили швами Донати, но каждый второй шов – восьмиобразный с захватом подкожной клетчатки над крестцовой фасцией без надкостницы; активная аспирация через дренаж, уложенный по всей длине раны через верхний ее угол. В послеоперационном периоде восьмиобразные швы снимали на 7-8 сутки, швы Донати – на 12-16. Выполнение такого комплексного подхода к лечению больных PS способствовало заживлению раны первичным натяжением, получению хороших функциональных и косметических результатов у 89% пациентов. Только у 7% оперированных раны зажили по типу вторичного натяжения, еще у 4% диагностирован рецидив заболевания [119].

С.Г. Брежнев с соавт. (2017) важное значение в улучшении результатов лечения больных PS придают размерам послеоперационной раны после иссечения PS и силе натяжения тканей при ее ушивании. Авторами сконструировано апроксимационно-иммобилизационного устройство, которое позволяет дозировать силу натяжения тканей при закрытии раневого дефекта у пациентов с высокой конфигурацией ягодиц. Оно используется, если размеры раны более 9,5 см с натяжением тканей более 3,7 кг. При меньших размерах раны и тракции с силой менее 3,7 кг рана ушивалась наглухо, при этом лигатура проводится с захватом укрепленной крестцово-копчиковой фасции. В сравнении с группой пациентов (n=49), у которых рана ушивалась наглухо, при дифференцированном подходе к выбору операционного пособия удалось: снизить частоту послеоперационных осложнений — на 20,5%; сократить сроки стационарного лечения — на 1,9 суток, а сроки временной нетрудоспособности — на 15,7 суток; количество рецидивов — на 11,8% [62].

Сторонники приобретенной (фолликулярно-ретенционной) теории возникновения заболевания считают обоснованным эксцизию PS с локализацией послеоперационного раневого дефекта ассиметрично, в стороне от НЩ на 3-4 см на одной из ягодиц. Такая техника предупреждает создание остаточной полости, способствует уплощению НЩ, предотвращая возможность врастания волос в кожу после операции [74, 83].

Первым ассиметричное расположение послеоперационной раны выполнил G.E. Karydakis [87]. В пластике по Karydakis используется мобилизованный кожно-фасциальный лоскут, прикрепляемый к крестцово-копчиковой фасции боковыми линиями швов [219].

Недостаточная латерализация раны при выполнении операции Karydakis может приводить к рецидивированию PS. В.И. Помазкин (2015) в этих случаях изучил возможность повторного выполнения этого хирургического вмешательства после наступления рецидива заболевания. Автором для этого усовершенствована методика операции: ягодичная фасция отделяется от сращений и рубцов в подкожной клетчатке и мышц, укрепляется мобилизованный край раневого дефекта, что позволяет сформировать НІЦ на 1-2 см латеральнее существовавшей без существенной нагрузки на швы в подкожной клетчатке. Из 9 прооперированных пациентов у 1 (11,1%) имелась серома, еще у 1 (11,1%) — частичное нагноение раны. Рецидивов заболевания не было [83].

А. Keshvari et al. (2015) в клиническом исследовании сопоставили данные двух методов лечения PS после его иссечения: пластикой по Каридакису (n=161, группа 1) и открытой техникой (n=160, группа 2). У пациентов группы 1 короче: время полного заживления раны — на 63,5 суток; количество осложнений — на 12,5%; частота рецидивов — на 6,3%. В тоже время выполнения операции у второй группы больных было на 39,3 минуты меньше [89].

Ассиметричное закрытие раны после иссечения PS пластикой по Каридакису выполнено у 243 больных. В 17,7 раза чаще болели мужчины со сред-

ним возрастом — 24,7 кг/м² лет и ИМТ — 26,3 кг/м², чем женщины в возрасте $29,4\pm4,2$ и ИМТ — 30,0 кг/м². В 95,5% случаях жалобы сводились к наличию серозно-гнойных выделений в крестцово-копчиковой области. Ранние послеоперационные осложнения в виде формирования серомы, частичного нагноения раны и др. имелись у 22 (9%) пациентов, рецидивы заболевания — у 3 (1,23%) оперированных. Во всех случаях косметический результат хороший [222].

В. Sevinc et al. (2016) в течение более 2 лет наблюдали за 150 больными PS после хирургического лечения. После закрытия раневого дефекта пластикой по Лимбергу и Каридакису осложнения отмечены у 9 (6,0%) пациентов, после ушивания раны по средней линии – у 6 (4,0%) пациентов [223].

Е.Д. Пантюков с соавт. (2018) делятся опытом применения закрытых методик хирургического лечения больных PS: 25 пациентам выполнена латерализация раны в модификации по Karydakis (группа A),а 75 больным – операции с выделением мышечно-фасциальных лоскутов (группа Б). Осложнения диагностированы у 6 больных: серомы послеоперационной раны – у 1 (4%) пациента в группе A и у 4 (5,3%) больных в группе; частичное нагноение раны – у 1 (4%) больного группы A. Рецидив заболевания определен у 2 (2,0%) пациентов. По данным анкетирования, нарушения чувствительности в ККО имели 49% больных, явления дискомфорта ощущали 18% пациентов. Авторы отмечают короткие сроки заживления, хороший косметический и функциональный результаты [73].

М.Н. Аbo-Ryia et al. (2018) при лечении 265 пациентов с PS в стадии хронического воспаления, в том числе у 28 (10,7%) с рецидивом заболевания, применяли видоизмененную операцию Каридакиса. Заболевание протекало, в среднем, до 15 месяцев, продолжительность нетрудоспособности составили $11,6 \pm 4,6$ суток. Серомы, частичное нагноение раны, расхождение краев раны возникли у 19 (7,1%) больных. В период наблюдения до 3,5 лет рецидива

заболевания не было, жалобы на дискомфорт в крестцово-копчи-ковой области имели 3,3% оперированных [172].

Использование закрытых вариантов хирургического лечения PS дает возможность уменьшить сроки заживления раны, количество послеоперационных осложнений и рецидивов. Исследована эффективность двух методов пластики после иссечения PS: у 25 (22,3%) – с пластикой по Karydakis и у 87 (77,7%) – с мобилизацией и последующим ушиванием ягодичных мышечнофасциальных лоскутов. В 92,9% случаев заживление ран происходило первичным натяжением. После пластики по Karydakis чаще развивались послеоперационные осложнения – у 6,3%, а у пациентов группы сравнения – рецидивы заболевания – у 3,4%. После выполнения обеих методик получены хорошие функциональные и косметические результаты [56].

А. Senapati (2019) считает, что следует отказаться от закрытия ран после иссечения PS по средней линии, отдавая предпочтение их ушиванию ассиметрично, вне средней линии. Это особенно актуально, если традиционные хирургические техники с ушиванием ран, формированием НЩ выполнялись ранее, нет возможности для широкого иссечения патологических тканей в ЯККО или имеется рецидив заболевания [235].

Е.Д. Пантюков с соавт. (2019) при лечении больных PS и в стадии хронического воспаления отдают предпочтение выполнению операции Bascom II в сравнении с традиционным ушиванием раны подшиванием ее краев ко дну в связи с меньшим количеством послеоперационных осложнений и рецидивов. Авторы рекомендуют после ушивания раны наглухо назначение антибактериальных препаратов и физиопроцедур [74].

У Т.Е. Шамаевой с соавт. (2019) не возникает сомнения в эффективности лечения PS по методу Bascom II. Такая уверенность основывается на тех результатах, которые получены при лечении 36 пациентов с пилонидальными кистами: у 34 (94,4%) человек рана зажила в сроки до 2 недель; нагноение раны и ее заживление вторичным натяжением произошло у 2 (5,6%) боль-

ных; существенно сокращено время госпитального лечения — до 5-8 суток; рецидив заболевания выявлен только в 1(2,8%) случае [67].

В настоящее время, по мнению Д.А. Хубезова с соавт. (2019) нет универсального метода хирургического лечения больных РЅ. Операцией выбора должна быть пластика по Limberg или Bascom II. Авторы отмечают меньший процент рецидивов после закрытия раневого дефекта по Limberg, а менее выраженный послеоперационный болевой синдром, лучший косметический и функциональный результаты — после пластики по Bascom II. Количество ранних послеоперационных осложнений достоверно не разнились [117].

Сторонниками операции Bascom II (cleft-lift) при радикальном хирургическом лечении PS являются Д.Л. Табидзе, В.В. Саенко (2016). Обобщая результаты лечения 25 пациентов с PS, автор указывает, что чаще всего болеют молодые люди трудоспособного возраста, что имеет большое социально-экономическое значение: сроки госпитализации — 5-6 суток; амбулаторного долечивания — до 15 суток. Послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания в течение1,5 лет не выявлено [107].

А.А. Погосян с соавт. (2018) запатентовали оригинальный способ лечения PS с использованием лент шириной 5 см Кинезио-тейп КТКіпехів эластичного типа сроком от 7 до 14 суток, что позволило уменьшить глубину межъягодичного углубления и, одновременно, увеличить пространство между кожей и мышцей. За счет улучшения крово- и лимфообращения в этой зоне менее выражен болевой синдром, снижено количество гнойно-септических осложнений [75].

Обзор литературы, включающий 68 работ об использовании пластики по Лимбергу (LF) при PS представили M. Boshnaq et al. (2018). Проведенный анализ частоты рецидивов заболевания в серии случаев показал 0-7,4%, в сравнительных исследованиях – 0-8,3%. После иссечения PS с глухим швом раны по средней линии этот показатель колебался от 4 до 37,7%, а с пласти-

кой по Каридакису – от 0 до 11%. Авторы рекомендуют пластику по Лимбергу в случаях как первичного, так и рецидивного PS [195].

D. Prassas et al. (2018) провели метаанализ, включивший 554 лечения больных PS пластикой по Каридакису (KF) и 567 наблюдений после пластики по Лимбергу (LF). Не выявлено статистически значимой разницы в частоте послеоперационных осложнений (OR = 2,03; 95% ДИ [1,15-3,59]; p = 0,01) и рецидивов (OR = 1,07; 95% ДИ [0,59–1,92]; p = 0,83) между исследуемыми группами пациентов [214].

М. Arnous et al. (2018) делятся опытом лечения 60 пациентов с PS: группа I — иссечение и первичное ушивание раны; группа II — пластика по Лимбергу. Сроки стационарного лечения между группами больных не отличались, частота осложнений сопоставима — 43,3% против 30% (P = 0,4). Факторами риска развития рецидивов PS авторы считают выраженное оволосение в ЯККО, наследственность, сахарный диабет и повторные операции по поводу данной патологии. При отсутствии этих предикторов рецидива показано иссечение PS с первичным ушиванием раны, после которого получены лучшие косметические результаты [171].

Закрытие раны после иссечения PS модифицированным лоскутом по Дюфурментелю у 42 пациентов при сложном PS предлагается как вариант выбора в связи с низкой частотой развития осложнений: раневая инфекция — у 2 (4,7%) больных; расхождение краев раны — у 3 (7,1%) оперированных; серома — у 1 (2,4%) больного. Рецидивов не зафиксировано. Длительность госпитализации составила $4,2 \pm 0,8$ суток [227].

А.М. Тап et al. (2018) показали, что иссечение PS с первичным глухим швом по НЩ приводит в большей частоте рецидивов и осложнений, чем пластические методики восстановления раневого дефекта с использованием здоровых тканей ЯККО. Авторы применяли для закрытия крестцово-копчиковых дефектов перфорантный лоскут поясничной артерии — LAP. Он представляет собой сформированный кожно-фасциальный лоскут на основе мел-

ких поясничных артерий, которые проходя через поясничную фасцию и кровоснабжают кожу и подкожную клетчатку [132].

Рандомизированное контролируемое испытание с участием 11730 пациентов PS, выполненное D.Doll, M.M. Luedi (2019) показало, что пластики по Лимбергу и Дюфурментелю приводят к развитию рецидивов через полгода у 0,6% больных, а через год – уже у 1,8% оперированных. Закрытие хирургического дефекта после иссечения PS по Каридакису и Васкому сопровождаются рецидивированием заболевания в 0,2 и 0,6% случаях соответственно. Ушивание раны наглухо по ходу НЩ показало при 20-летнем наблюдении развитие рецидива заболевания в доверительном интервале в 53,3-82,4%. Авторы указывают, что частота рецидивов заболевания определяется не только выбором способа хирургического лечения PS, но и временем наблюдения. Количество рецидивов заболевания увеличивается при более длительном периоде наблюдения [153].

Пластика по Лимбергу и его вариант – по Дюфурментелю дают лучшие результаты, чем ушивание раны, возникающей после иссечения PS, по средней линии. Основные недостатки этих техник в том, что отсутствуют НЩ и меняется очертания ягодиц [235].

Описаны способы закрытия раны, возникшей после эксцизии PS различными вариантами пластик [43, 44, 58, 139, 242].

N. Naveen et al. (2014) предложили усовершенствованный метод пластики ромбовидным лоскутом при обширной локализации первичных и вторичных свищей PS: разрезом кожи формируются два ромба с длинной осью по НЩ, захватывающие все свищи; одним блоком до пресакральной фасции удаляются все патологически измененные ткани; производится мобилизация двух ромбовидных кожно-фасциальных лоскутов (включающих ягодичную фасцию), после чего узловыми швами (викрил или нейлон) в два ряда рана ушивается над дренажом [242].

3.К. Магомедовой с соавт. (2016) предложен и запатентован оригинальный способ хирургического лечения рецидивов PS. После иссечения PS двумя окаймляющими волнообразными разрезами дополнительной в нижнем и верхнем углах раны производят Г-образное рассечение тканей для формирования 2 кожно-жировых лоскутов с последующим их перемещением и фиксацией узловыми швами. На завершающем этапе ушиваются ранее выполненные волнообразные разрезы. Такая хирургическая техника позволила уменьшить натяжение тканей при ушивании раны, избежать формирования остаточных полостей, добиться хорошего косметического и функционального результата, исключить возможность наступления рецидива заболевания [43, 44].

Е.В. Можановым с соавт. (2017) предложен способ ушивания раны после иссечения PS. После удаления PS с первичными и вторичными свищами с обеих сторон рассекаются ягодичная фасция и мышца на глубину до 2-3 мм отступя от межъягодичной складки в сторону на ½ расстояния между местами прикрепления к крестцу больших ягодичных мышц. Сформированные лоскуты сшиваются узловыми швами с шагом в 10 мм, кожа и подкожная клетчатка ушиваются наглухо над установленным дренажом Редона. Такая методика позволила авторам избежать формирования полости над крестцовой фасцией, а также уменьшить глубину НЩ, сохранить кровоснабжение ушиваемых тканей, значительно сократить сроки госпитализации и полного выздоровления [58].

При локализации вторичных свищевых отверстий на обеих полуокружностях ягодиц у 40 пациентов с рецидивным PS K. Elalfy et al. (2016) применяли пластику двусторонним фасцио-мио-кожным лоскутом (BGFMCF). Средняя продолжительность хирургического вмешательства равнялась 87 ± 13 минутам, а средние сроки стационарного лечения — 3 ± 0.7 суток. Послеоперационные осложнения имелись у 6 (15%) больных, при наблюдении за оперированными в течение полутора лет рецидив заболевания диагностирован у 2 (5%) пациентов [139].

А. Маскоwski, М. Levitt (2017) сообщают, что при использовании лоскута на питающей ножке для закрытия ран при хирургическом лечении 33 больных PS в стадии хронического воспаления не наблюдалось нагноительных процессов в ране, краевого некроза сформированного лоскута. Только у 4 (12%) пациентов рана зажила вторичным натяжением. Среднее время полного заживления раны составило 62 суток. В сроки наблюдения до 2 лет рецидив заболевания произошел у 8 (24%) пациентов [201].

Е.В. Забродин соавт. (2018) удостоверяют, что трудности лечения больных PS, осложненным множественными первичными и вторичными свищами ЯККО, связаны с большой вероятностью развития осложнений в раннем послеоперационном периоде, рецидивов заболевания, потерей трудоспособности на достаточной большой промежуток времени. При данной патологии авторы использовали кожно-пластический способ закрытия раны после иссечения PS с хорошими результатами [118].

Ю.Е. Киценко с соавт. (2018) при хирургическом лечении 60 больных первичным и рецидивным PS после иссечения хода с патологически измененными тканями ушивание раны крестцово-копчиковой области осуществляли у 32 (53,3%) пациентов глухим швом раны (первая группа), а у 28 (46,7%) — пластикой мобилизованными фасциальными лоскутами (вторая группа). Во втором случае в стороны от НЩ выделяли фасции обеих ягодичных мышц от мышечной ткани вместе с подкожно-жировой клетчаткой, затем мобилизованные лоскуты сшивали по средней линии с последующим наложением швов на подкожную клетчатку и кожу. Несмотря на отсутствие между пациентами обеих групп достоверных различий в длительности операций, объеме кровопотери, длительности послеоперационного периода и сроков заживления раны частота рецидивов после ушивания раны ЯККО

наглухо была на 17,7% выше, качество жизни у этой группы больных было ниже [72].

С целью одномоментного закрытия раневого дефекта после иссечения PS у 34 (32,7%) больных была применена оригинальная методика (патент РФ № 2556617). Проведено сравнительное изучение ее эффективности с такими способами хирургического лечения этой патологии как открытое ведение раны - n=32 (30,8%) и подшивания краев раны к ее дну – n=38 (36,5%). Использование авторской методики, заканчивающейся преимущественно заживлением ран по типу первичного натяжения, способствовало уменьшению, соответственно: сроков заживления ран на 15 и 5 суток; стационарного лечения – на 3,8 и 4 суток; развития рецидивов заболевания – на 0,6% и 2,1%. Полученные результаты дают основание рекомендовать разработанную методику лечения PS к широкому внедрению в практику [128].

Е.А. Бараташвили (2020) при оценке разных методов лечения раны, возникающей после иссечения PS, у 34 пациентов сравнивала такие показатели течения раневого процесса, как выраженность болевого синдрома, начало гранулирования и эпителизации ран, время ее полного заживления, развития ранних осложнений и рецидивов заболевания. Закрытие раневого дефекта осуществляли пластикой по Мошковичу, ушиванием внутренними швами без захвата кожи. У пациентов третьей группы рана велась открытым способом. Наиболее длительные сроки полного заживления ран наблюдались при открытом их ведении, а более длительная эпителизация наблюдалась после пластики по Мошковичу – 27,5 ± 3,53 суток, гнойные осложнения – у пациентов второй группы – 16,6% [3].

По данным исследований П.Н. Диденко с соавт. (2020) заслуживает широкого применения разработанный авторами пластический метод лечения PS, который позволяет произвести одномоментное закрытие обширной раны после иссечения патологических тканей в ЯККО. Данное мнение основывается на сравнительных результатах, полученных при лечении 115 пациентов

с PS: 35 (30%) больным выполнены пластические операции (группа 1); у 30 (26%) пациентов рана после удаления PS велась открыто (группа 2); 50 (44%) больным третьей группы выполнена пластика по авторской методике (патент РФ на изобретение №2556617). Наименьшие сроки заживления ран были у пациентов 3 группы – в среднем 14±4 дней; у них же самый короткий период стационарного лечения — 8±2 суток. Во второй группе больных самая большая частота осложнений — 40%, в то время как в 1-й — 26%, а в 3-й — всего 14% [59].

Возможны перемещения кожно-фасциальных лоскутов, сформированных при V, Y и Z-пластиках, после которых наблюдается низкое количество осложнений и рецидивов. Удовлетворительные результаты получены в 90% наблюдений [219].

При лечении рецидивов PS у 58 пациентов В. Özetal. (2015) применяли V-Y-фасциально-кожный лоскут (группа VYF, n= 25) и пластику по Лимбергу (группа LTF, n=33). После VYF пластики оказались меньше длительность операции – на 20 минут, сроки восстановления трудоспособности – на 6,3 суток. У 1 (4%) больного выявлен рецидив заболевания после пластики V-Y-фасциально-кожным лоскутом. Клинический опыт позволил авторам отдать предпочтение пластике по Лимбергу, но при обширных раневых дефектах при рецидивном PS считают показанной пластику VYF [130].

У.S. Коса et al. (2018) утверждают, что у пациентов с размером раневого дефекта после иссечения PS более 10 см и наличием множественных свищей чаще наблюдаются послеоперационные осложнения. Эффективным методом закрытия ран в этих случаях они считают пластику V-Y лоскутом. Такая операция выполнена 61 пациенту: 51 — односторонняя, а 10 — двусторонняя пластика. Непосредственные результаты лечения: серомы — у 4 (6,6%) больных; нагноение раны — у 4 (6,6%) оперированных; гематома — у 3 (4,9%) пациентов, расхождение краев раны — у 2 (3,3%) человек. Средняя длитель-

ность стационарного лечения составила $5,98 \pm 2,21$ суток. Ранних и поздних рецидивов не было [248].

У 40 пациентов произведено иссечение PS с закрытием раневого дефекта Z-пластикой тканями крестцово-копчиковой области с хорошими отдаленными результатами. Авторы отмечают короткие сроки госпитального лечения – 2 суток, и восстановления трудоспособности – 14 суток. Развитие серомы наблюдали в 5 (12,5%) случаях, раневой инфекции – у 3 (7,5%) пациентов, нарушение иннервации лоскута, ощущаемое как онемение – у 2 (5%) больных. Рецидивов не отмечено [224].

После иссечения PS дефект в крестцово-копчиковой области может быть преобразован в форму треугольника и затем закрыт путем перемещения без натяжения 2 кожных лоскутов, выполненных неравномерной Z-пластикой. Осложнение наблюдалось у 1 (3,7%) пациента, рецидивов при наблюдении до полугода не выявлено. Эстетический и функциональный результаты хорошие [211].

У.-Р. Yang et al. (2020) сообщают результаты хирургического лечения 67 больных PS после Z-пластики дефекта тканей после иссечения патологических тканей (ZP) и их простого иссечения (SE). В группе пациентов с ZP продолжительность хирургического вмешательства была больше, а период восстановления трудовой активности короче, чем в группе больных с SE (P<0.0001) [145].

После иссечения PS применяются и более сложные пластики: Z-пластика, V-Y лоскуты, ромбовидные лоскуты и сложные пластические хирургические методы, такие как перфорантный лоскут поперечной поясничной артерии. Однако результаты лечения после их выполнения не превосходят таковые при использовании более простых пластик, тем более, что и косметический результат после них хуже [235].

А. Guner et al. (2016) предложена классификация PS в стадии хронического воспаления с учетом морфологических изменений. Выбор метода лече-

ния у 367 пациентов с PS осуществляли в соответствии с этой системой стадирования. У больных с I и IIа стадиями амбулаторно под местной анестезией разрезом латеральнее средней линии длиной 1-2 см иссекали PS с удалением минимального количества ткани (с запасом кожи <1 мм). Пациентам с IIb и III стадиями выполняли операцию Bascom CleftLift (BCL) или ее модификации. У больных с IV стадией – иссечение ромбовидной формы с пластикой по Лимбергу. Длительность госпитализации в среднем составила 1 сутки. У 320 (87,2%) пациентов раны зажили первичным натяжением в сроки, в среднем, – 12 суток. Наблюдение за больными в течение 1-6 лет выявило рецидив заболевания у 6 (1,6%) оперированных [131].

В настоящее время в практическом здравоохранении в лечении PS все большее применение находят минимально инвазивные процедуры, которые направлены на: эксцизию из отдельных небольших разрезов ходов и полостей с ушиванием или открытым ведением раны; удаление из ходов волос и грануляций; введение в ходы и полости антисептиков, герметизирующих препаратов. Появляется все большее количество работ, посвященных мало-инвазивным технологиям в лечении больных PS, которые предлагаются как альтернативный метод лечения этой патологии [140, 151, 216, 246].

М. Cevic et al. (2019) приводят результаты консервативного лечения 29 пациентов 12-16 лет. Терапия включала эпиляцию в крестцово-копчиковой области, безусловное соблюдение гигиены, удаление волосков из ходов, теплые сидячие ванночки с антисептиком, антибактериальные препараты — 10 суток, дренирование полостей. В период наблюдения до 2 лет выздоровели 23 (79,3%) пациентов, рецидив заболевания имели 3 (10,3%) детей [140].

Для облитерации PS и полостей местно применяются склерозирующие антисептические препараты или их заполняют различными агентами, препятствующими развитию инфекционных осложнений и ускоряющими заживление раны. Среди наименее инвазивных, дешевых, доступных вариантов минилаьно травматических вмешательств, дающих хорошие результаты лече-

ния больных PS, является применение для этих целей фенола [215, 216, 219, 246]. Факторами риска развития рецидива заболевания Z. Bayhan et al. (2016) отмечают высокий ИМТ и гнойные осложнениия в зоне хирургического вмешательства [151]. Не разделяют мнение об эффективности этого метода D. Doll, M.M. Luedi (2019), которые сообщили, что хотя терапия инъекциями фенола малоинвазивна, непродолжительна по времени стационарного лечения, однако сопровождается развитием рецидивов при наблюдении в течение 2 лет – до 14,1%, а до 5 лет – уже до 40,4% [153].

Применение фибринового клея при лечении больных PS просто и доступно в осуществлении, наименее травматично с коротким периодом временной нетрудоспособности. Клей, как правило, используется как дополнение к оперативному лечению PS [173, 219, 232], реже – как монотерапия [173].

Широкий арсенал средств лечения PS постоянно пополняется новыми малоинвазивными технологиями. Для ускорения заживления раневого дефекта, возникающего после иссечения PS, применена плазма богатая тромбоцитами [161, 197], тромбин-желатиновая матрица [212], механическая или автолитическая обработка раны с помощью гидроколлоидов, гидрогелей, промывание антисептиками, герметизацию ее гемоглобиновым спреем [210].

Экономное иссечение PS до подлежащей полости из отдельных маленьких разрезов в 1965 году описано минимальное раздельное иссечение у пациентов с пилонидальной болезнью. Суть метода: из отдельных мелких разрезов удаляется PS с экономным иссечением неизмененной нормальной кожи, подлежащая полость освобождается от волос и грануляций специальными приспособлениями (щипцы, щеточки). Заживление раны идет по типу вторичного натяжения, что является одним из основных недостатков этой операции [199]. Впоследствии появились разные модификации этой операции [133, 204, 206, 208].

Другой вариант мини иссечения предложен J. Bascom (2002) и получил название Bascom Pit Picking или Bascom I. Она во многом напоминает операцию Лорда — Миллара с ассиметричным по отношению к НЩ разрезом, из которого удаляются патологически измененные воспалительным процессом ткани. Раны по средней линии ушиваются, а через боковой разрез осуществляется ее дренирование [136].

Применяется и модификация операции Лорда — Миллара в интерпретации С. Soll et al. (2011): максимально экономно, с небольшим отступлением от краев иссекаются наружные отверстия РS и свищей; разрезами, соединяющими эти отверстия, полость вскрывается, очищается и рана ведется открытым методом. Рецидивы заболевания отмечены в 18 (7%) наблюдениях при наблюдении до 60 месяцев [205, 240].

D. Doll, M.M. Luedi (2019) указывают, что малоинвазивное лечение (Pit Picking) в 15-20% сопровождается развитием рецидива заболевания [153].

Лазерные технологии, после создания лазерной техники с длиной волны 1470 нм с потенциалом радиального распространения энергии находят все более широкое внедрение в лечение пилонидальной болезни. В доступной литературе имеется небольшое количество работ, свидетельствующих об эффективности этой процедуры [20, 93, 94, 113, 188].

Относительно новым методом лечения PS является EPSiT (EndoscopicPilonidal Sinus Treatment) в основу которого положено применение эндоскопического оборудования, применяемого для лечения свищей прямой кишки (VAAFT). По сообщениям разных авторов эндоскопические методы лечения PS имеют существенные преимущества: являются амбулаторным вмешательством; нет послеоперационного болевого синдрома, явлений дискомфорта в ЯККО; короткий период нетрудоспособности; отсутствуют косметические дефекты [165, 166, 167, 184, 207, 231].

В работе М.И. Рустамова с соавт. (2018) представлены результаты лечения 175 больных с PS и его осложнениями: контрольную группу составили

70 (40%) пациентов, леченных традиционными способами, вторую группу – 105 (60%) больных, которым применялся дифференцированный подход. Использование дифференцированного метода способствовало сокращению рецидивов заболевания – на 9,7%, явлений дискомфорта в ЯККО – на 9,5% [49].

Для профилактики осложнений и борьбы с ними в послеоперационном периоде проводится комплекс мероприятий.

Применение различных методов дренирования после хирургического лечения PS должно осуществляться индивидуально, по усмотрению оперирующего хирурга. Но эта процедура не оказывает заметного воздействия на развитие гнойных процессов в ране и частоту рецидивов [219].

S.R. Steele et al. (2013) указывают, что бритье в области НЩ и ягодиц, вместе с соблюдением правил гигиены в качестве дополнения к основному лечению способствует сокращению периодов стационарного лечения и восстановления трудовой активности. Хорошие результаты дает и лазерная эпиляция, в том числе и при рецидивном течении заболевания [219].

На то, что бритье отрастающих волос (или эпиляцию) в области краев необходимо осуществлять до полного ее заживления указывают и О.В. Попков с соавт. (2016) [127].

Эффективность включения в состав препаратов для местного лечения ран антибиотиков, а также их в/м или в/в применение сомнительны, может быть рекомендовано в случаях тяжелого целлюлита или наличии выраженной сопутствующей патологии [219].

М.К. Гулов с соавт. (2016) с целью профилактики рецидивирования сложных форм PS предлагают комплекс мероприятий, включающий радикальное удаление свищевого хода и рубцовых тканей, коррекцию антиоксидантного стресса с применением ремаксола по 400 мл №5-8. Такой подход позволил уменьшить развитие послеоперационных осложнений на 8,1%, а рецидивов заболевания — на 6,3% [19].

Изучен микробный пейзаж возбудителей и определена их чувствительность к антибиотикам у 146 больных PS в стадиях острого и хронического воспаления. При хроническом воспалении PS рекомендовано использовать ванкомицин или линезолид в сочетании с карбапенемами и ингибитор-защищенными пенициллинами или цефалоспоринами [50].

М.А. Дворникова с соавт. (2019) после хирургического лечения PS у 7 детей, осложненного воспалительным процессом, расхождением краев послеоперационной раны, с успехом применяли лазеротерапию от аппарата «ЛИВАДИЯ». Комплекс лазерного излучения (инфракрасного, видимого зеленого и ультрафиолетового) №5 длительностью 8 минут приводил к купированию воспалительных изменений к 5 суткам, закрытию свищей – к 7-10 суткам, уменьшению роста патогенной микрофлоры или смене ее на непатогенную [76].

Обобщая вышеприведенные данные, приходим к заключению, что до настоящего времени не разработан «универсальный» метод оперативного лечения PS. Выбор хирургического пособия должен определяться индивидуально у каждого больного с учетом имеющихся факторов риска развития послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания. Большинство хирургов отказываются от открытых и полуоткрытых методов хирургического лечения PS из-за длительных сроков заживления послеоперационных ран вторичным натяжением, которое заканчивается формированием грубых рубцов, деформирующих ЯККО, вызывающих чувство дискомфорта в этой области. Ушивание раневых дефектов после иссечения PS наглухо по НЩ отличается большой частотой осложнений и рецидивов. Предпочтение отдается методикам с ассиметричным ушиванием ран. Лазерные технологии и эндоскопические методы лечения перспективны, но дороги и требуют дальнейшего изучения. Предложено большое количество минимально инвазивных тех-

нологий лечения PS, но они показаны пациентам с незначительным распространением воспалительного процесса в крестцово-копчиковой области.

Поэтому разработка новых методов комплексного лечения PS, отличающихся от существующих низкой частотой развития послеоперационных осложнений, рецидивов заболевания, получением хороших функциональных и косметических результатов лечения, определяет актуальность и своевременность исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общие сведения о больных с пилонидальным синусом

Диссертационное исследование основано на анализе результатов обследования и лечения 249 больных PS в стадии хронического воспаления, осложненным свищами ЯККО, пролеченных в колопроктологическом отделении ГБУЗ «2-я Городская клиническая больница» г. Ставрополя и Многопрофильном медицинском центре СМ-Клиника, г. Москва в период с 2015 по 2021 годы. Критерии исключения — острое воспаление PS, PS без воспаления и в стадии ремиссии.

PS чаще всего страдали люди в возрасте до 50 лет - 232 (93,2%) пациентов, то есть самое трудоспособное население (рис. 1).

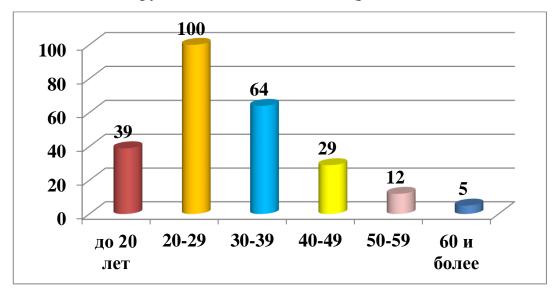


Рис. 1 – Встречаемость заболевания в различных возрастных группах

Самой многочисленной оказалась группа больных в возрастном диапазоне 20-29 лет — 100 (40,2%) человек. С увеличением возраста, количество пациентов с диагнозом PS заметно снижалась: в возрасте 50-59 лет их было 12 (4,8%), а старше 60 лет и того меньше — 5 (2%).

С заметным большинством PS чаще болели мужчины -177 (71,1%) пациентов, чем женщины -72 (28,9%) (рис. 2).

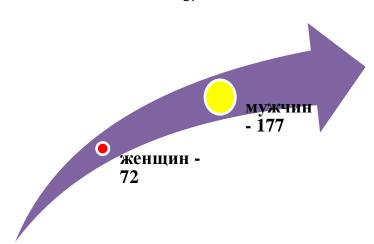


Рис. 2 – Распределение пациентов PS по полу

Сопоставление пациентов мужского и женского пола показало значение 2,5:1. Такая закономерность прослеживалась почти во всех возрастных группах (рис. 3).

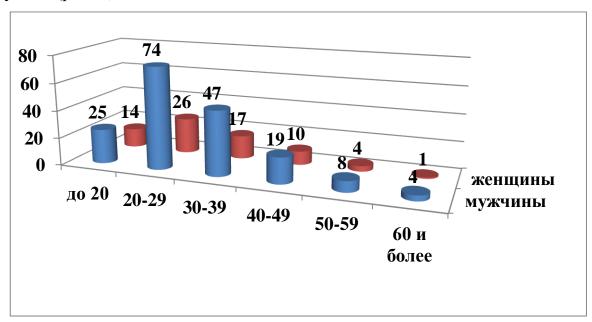


Рис. 3 – Гендерный и возрастной состав изучаемых больных

В возрастных диапазонах 20-29 и 30-39 лет этот показатель увеличивался до 2,8 к 1. У больных PS старше 50 лет результат оказался недостоверным из-за небольшой выборки.

Проведение анализа длительности заболевания показало, что анамнез до 3-х лет имели 154 (61,8%) человека, из них с рецидивирующим течением – 75 (30,1%) (рис. 4).

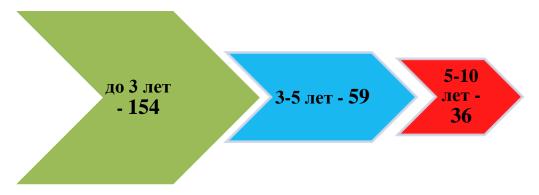


Рис. 4 – Продолжительность болезни у пациентов с PS

Рецидивы PS на протяжении 3-5 лет имели 59 (23,7%) пациентов, и только у 24 (9,6%) человек с таким анамнезом заболевания имело хроническое течение без рецидивов. Пилонидальная болезнь протекала более 5 лет, у 36 (14,5%) пациентов, в том числе у 16 (6,4%) больных – с рецидивирующими абсцессами и пиодермией.

У всех 249 пациентов первичные отверстия PS локализовались по НЩ. В 196 (78,7%) случаях это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 53 (21,3%) — множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волосков. Наружные отверстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон от НЩ. Хроническое течение пилонидальной болезни, с частыми обострениями и рецидивами привело к формированию фистул с гнойным отделяемым: у 154 (61,8%) пациентов — одиночные первичные, у 95 (38,2%) — множественные вторичные (табл. 1).

Таблица 1 – Локализация и характер свищей у больных PS

Характер свища		Всего	P		
	1 ягодица	НЩ	2 ягодицы		
Одиночные	73	34	47	154	0,422
Множественные	56	14	25	95	
Всего:	129	48	72	249	

При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 129 (51,8%) пациентов, на 2 ягодицах — в 72 (28,9%) случаях, в НЩ — у 48 (19,3%) больных. У 154 (61,8%) пациентов с PS свищи располагались не далее 3 см, а у 95 (38,2%) — далее 3 см от НЩ на внутренней полуокружности ягодиц.

В выборе объема хирургического вмешательства имеют анатомотопографические взаимоотношения структур, составляющих ЯККО (рис. 5).



Рис. 5 – Формы строения ягодиц у больных PS

НКЯ определена у 70 (28,1%) больных, СКЯ - у 125 (50,2%) пациентов. Для ВКЯ, имевшейся у 54 (21,7%) больных PS, была характерна локализация первичного отверстия вблизи от заднего прохода.

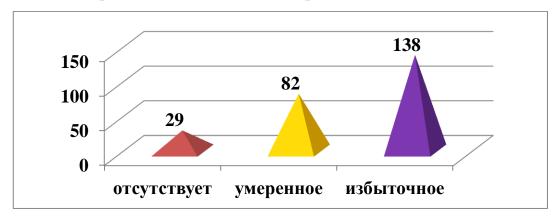


Рис. 6 – Характер оволосения ЯККО у больных PS

Одним из факторов риска развития рецидивов заболевания является характер роста волос в крестцово-копчиковой области. Исследуемые больные по этому признаку распределились следующим образом (рис. 6).

У 138 (55,4%) больных PS в зоне хирургического вмешательства определялось избыточное разрастание волос. Умеренное оволосение имели 82 (33,0%) пациента, роста волос в зоне оперативного вмешательства не выявлено у 29 (11,6%) больных PS (P>0,05).

В зависимости от примененных методов лечения все пациенты разделены на 2 группы: традиционными методами лечили 135 (54,2%) пациентов, у 114 (45,8%) больных осуществлен комплексный подход.

С учетом локализации наружных отверстий свищевых ходов по отношению к НЩ и примененных методов обследования и лечения все больные разделены на 4 группы – 2 контрольные и 2 основные.

При локализации наружных отверстий фистул на внутренней полуокружности ягодиц не далее 3 см от НЩ – 154 пациента:

- контрольная группа №1 90 (36,1%) пациентов с PS леченных традиционными методами;
 - основная группа №1 64 (25,8%) пациента с PS леченных комплексно.

При локализации наружных отверстий фистул на внутренней полуокружности ягодиц далее 3 см от НЩ – 95 больных:

- контрольная группа №2 45 (18,0%) пациентов с PS леченных традиционными методами;
 - основная группа №2 50 (20,1%) пациентов с PS леченных комплексно. Нами проведен анализ ряда показателей в зависимости от группы.

Таблица 2 – Анализ локализации в зависимости от группы

Поморожани	Иотогории		Группа				
Показатель	Категории	КГ 1	КГ 2	ОГ 1	ОГ 2	p	
	1 aro muno	48	30	29	29		
	1 ягодица	(53,3%)	(66,7%)	(45,3%)	(58,0%)		
Помолица	шш	17	5	16	7 (14.05)	0,389	
Локализация	НЩ	(18,9%)	(11,1%)	(25,0%)	7 (14,05)		
	2 950 111111	25	10	19	14		
	2 ягодицы	(27,8%)	(22,2%)	(29,%7)	(28,0%)		

При сопоставлении локализации в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.389, табл. 2).

Таблица 3 – Анализ характера фистул в зависимости от группы

Поморожани			Группа				
Показатель	Категории	КГ 1	КГ 2	ОГ 1	ОΓ 2	p	
	0.4444.0444.04	53	32	40	31		
Характер	одиночная	(58,9%)	(71,1%)	(62,5%)	(62,0%)	0.507	
фистул		37	13	24	19	0,587	
	множественные	(41,1%)	(28,9%)	(37,5%)	(38,0%)		

При оценке характера фистул в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.587, табл. 3).

При анализе показателя "Длительность заболевания" в зависимости от группы, нами были установлены статистически значимые различия (р < 0,001, табл. 4).

Таблица 4 – Анализ показателя "Длительность заболевания" в зависимости от группы

Показатель	Катего-		Гру	n		
Показатель	рии	КГ 1	КГ 2	ОΓ 1	ОГ 2	Р
	менее 3	12	23	39	33	
	лет	(13,3%)	(51,1%)	60,9%)	(66,0%)	< 0,001*
Длительность	от 3 до 5	19	13	17	10	
заболевания	лет	(21,1%)	(28,9%)	(26,6%)	(20,0%)	$P_{K_{\Gamma 1}-O_{\Gamma 1}} < 0.001$
	от 5 до	59	9	8	7	$P_{K_{\Gamma} 2 - O_{\Gamma} 2} < 0.001$
	10 лет	(65,6%)	(20,0%)	(12,5%)	14,0%)	

^{*} – различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Таблица 5 – Анализ показателя "Тип оволосения" в зависимости от группы

Показатан	Готогории		Группа				
Показатель	Категории	КГ 1	КГ 2	ОГ 1	ОГ 2	p	
	OTON TOTAL	9	7	7	6		
	отсутствует	(10,0%)	(15,6%)	(10,9%)	(12,0%)		
Тип	VANODOHHIOO	32	11	23	16	0,875	
оволосения	умеренное	(35,6%)	(24,4%)	(35,9%)	(32,0%)	0,873	
	избыточное	49	27	34	28		
		(54,4%)	(60,0%)	(53,1%)	(56,0%)		

При оценке показателя "Тип оволосения" в зависимости от группы, нам не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.875, табл. 5).

Поморожани	Котогории		Гру	⁄ппа		•
Показатель	Категории	КГ 1	КГ 2	ОГ 1	ОΓ 2	p
	DI 100140 G	21	10	12	11	
	высокая	(23,3%)	(22,2%)	(18,8%)	(22,0%)	
Конфигурация	ппоомод	27	13	17	13	0.070
ягодиц	плоская	(30,0%)	(28,9%)	(26,6%)	(26,0%)	0,979

26

(52.0%)

Таблица 6 – Анализ конфигурации ягодиц в зависимости от группы

При оценке кофигурации ягодиц в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.979, табл. 6).

(48,9%)

(54,7%)

42

(46.7%)

средняя

Таким образом, все группы сопоставимы по основным параметрам.

Предоперационная подготовка в группе больных, которым выполнены традиционные хирургические вмешательства, включала:

- сухой способ бритья операционного поля;
- обработку свищей растворами антисептиков.

Показания к выбору метода операции основывались на клинических данных о выраженности и распространенности воспалительного процесса. Только 23 (17,0%) пациентам выполнено УЗИ, а 31 (23,0%) больному PS – фистулография.

При комплексном подходе к лечению больных PS предоперационная подготовка включала много моментов: эпиляцию волос; подготовку операционного поля субэритемными дозами ультрафиолетового облучения; санацию свищей антисептиками; чрезкожную кавитацию зоны воспаления; эндолимфатическую антибиотикопрофилактику и др. Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных основной группы определяли клинически, у 62 (54,4%) выполнено УЗИ, у 83 (72,8%) – фистулография, у 9 (7,9%) – рентгенография крестца и копчика.

После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами (табл. 7).

Таблица 7 – Варианты закрытия раны после иссечения PS

Эксцизия PS с	Гр	уппа бо	льны	X
	контро	ольная	осно	вная
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
ушиванием раны наглухо:				
- обычный шов	17			
- внутрикожный			14	
фиксацией краев раны к ее дну:				
- обычный шов	10			
- внутрикожный			3	
фиксацией краев раны к ее дну с клиновидным иссечени-	42			
ем π/κ клетчатки под углом 30°				
фиксацией краев раны к ее дну с клиновидным иссечени-	21			
ем π/κ клетчатки под углом 60°				
рассечением и иссечением всех фистул из отдельных раз-		41		
резов кожи с заживлением вторичным натяжением				
с кожной пластикой раневого дефекта		4		
ушиванием раны в нашей модификации (патент			47	
№2736688)				
методом «туннелизации»				22
ушиванием раны в нашей модификации (патент №				28
2737413)				
Всего	90	45	64	50

Варианты операций с фиксацией краев раны к ее дну и с открытым ведением раны при традиционном подходе к лечению применялись чаще всего: у 41 (30,4%) и у 73 (54,1%) оперированных. Более эффективные в плане функциональных и косметических результатов хирургические вмешательства выполнены только у 21 (15,5%) пациента. Следует отметить, что при комплексном подходе к лечению PS хирургические вмешательства по разработанным нами методикам (патент № 2736688 и патент № 2737413) применены 75 (65,8%) больным. Хирургические вмешательства выполнены под спинномозговой анестезией у 239 (94,0%) пациентов, только у 10 (6,0%) больных из-за технических трудностей, связанных с особенностями строения позвоночника, пришлось прибегнуть к в/в наркозу.

2.2. Методы и технологии исследования

В подавляющем большинстве случаев данных анамнеза заболевания и осмотра больного было достаточно для формулировки диагноза РЅ. При необходимости в дифференциальной диагностике с такими заболеваниями, как парапроктит, остеомиелит крестца и копчика, акатиномикоз мягких тканей ККО и др. использовали дополнительные методы исследований.

Клинические методы исследования

Диагностический алгоритм у больных с PS включал:

- жалобы (длительность и характер болей, расстройства мочеиспускания, температура, наличие свищей и характер отделяемого из них и др.);
- сбор анамнеза (травмы ЯККО, переохлаждение; выявление сопутствующей патологии и др.);
 - объективное обследование больного по органам и системам;
- локальный статус изучали в положении лежа на животе или в коленно-локтевом положении (поза кошечки):
- осмотр ККО (патология кожи; гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей; количество и локализация копчиковых втяжений, расстояние наружных отверстий фистул от НЩ, наличие отделяемого из них и др.);
- пальпация (болезненность, выраженность и распространенность воспалительного и рубцового процессов, наличие инфильтратов и их размеры, выявление симптома «флюктуации» и др.);
 - исследование прямой кишки пальцем.

Лабораторные исследования

Всем больным PS выполняли общеклинические анализы крови и мочи, биохимические исследования крови (глюкоза, свертывающая система, общий белок и фракции и др.).

Инструментальные методы исследования

Определение конфигурации ягодиц

Для этого измеряли некоторые параметры ЯККО. Для НКЯ характерны следующие данные: l_1 - 8,3 см; l_2 – 8,4 см; h_1 – 4 см, h_2 – 2,3 см, h_3 – 1,7см (рис. 7).



Рис. 7 – НКЯ

СКЯ определяли по результатам следующих измерений: l_1 - 10,2 см; l_2 – 6,3 см; h_1 – 5,4 см, h_2 – 4,5 см, h_3 – 3,1см (рис. 8).

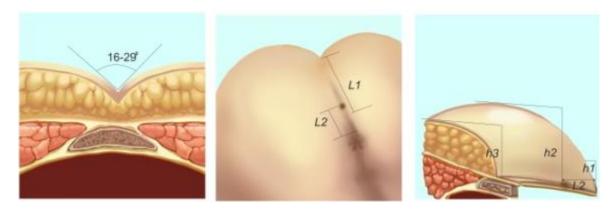


Рис. 8 – СКЯ

Для ВКЯ характерны: l_1 = 8,3 см; l_2 = 8,4 см; h_1 = 4 см, $h_{\underline{2}}$ = 2,3 см, h_3 = 1,7см (рис. 9).

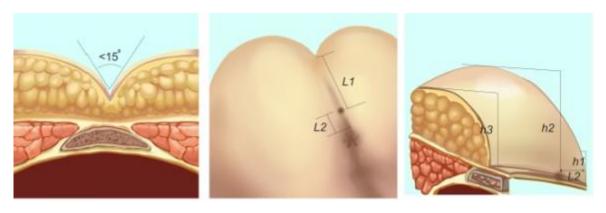


Рис. 9 – ВКЯ

Зондирование свищевых ходов

Зондирование позволяло установить направление и протяженность фистул, их связь между собой или с просветом прямой кишкой.

Маркировка ходов и полостей

Для наиболее полного удаления патологически измененных тканей, а значит и большей радикальности хирургического пособия осуществляли визуализацию фистул и полостей раствором, состоящим из $3\% \ H_2O_2$ и 1% раствором красителя бриллиантового зеленого.

Рентгенологические исследования

Для выполнения рентгенологических исследований, в том числе и фистулографии, применялись рентгентелевизионные установки TUR-800-3 (ГДР), DIAGNOST 56 «PHILIPS» (ФРГ). Для дифференциальной диагностики PS от свищей прямой кишки использовали рентгендиагностический комплекс «ОКО» с электронно-оптическим преобразователем.

Эндоскопическое исследование

Эндоскопические исследования в случаях дифференциальной диагностики с патологией прямой кишки проводили ректоскопами ОС-100 и «OLYMPUS» CFQ160AL/I (Япония).

Ультразвуковое исследование

Для уточнения направления, длины, глубины, количества свищевых ходов, их связи с гнойными полостями применяли УЗИ тканей крестцово-копчиковой области аппаратом «ESAOTEMyLab20» (Голландия).

Статистические методы

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.4.3 (разработчик – ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления более 10), точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10). Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса, апостериорные сравнения – с помощью критерия Данна с поправкой Холма. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Статистически значимыми считали различия при p<0,05.

ГЛАВА III. ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОГО СИНУСА

3.1. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодичнокрестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полуокружности ягодиц, но не далее 3 см от натальной щели

Первую контрольную группу составили 90 пациентов PS в стадии хронического воспаления, осложненным свищами ЯККО, располагающимися на внутренней полуокружности ягодиц, но не далее 3 см от НЩ, лечение которых проводилось в условиях колопроктологического отделения ГБУЗ «2ГКБ» г. Ставрополя и хирургического отделения «Многопрофильный медицинский центр СМ-Клиника» г. Москва.

Всем пациентам, наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием, выполняли дополнительные исследования (изучение конфигурации ягодиц, ректальное пальцевое исследование, локализацию наружных отверстий свищевых ходов, их зондирование и визуализацию 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого). Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных определяли клинически, у 14 (15,6%) выполнено УЗИ, а у 19 (21,1%) – фистулография.

PS главным образом диагностировался у пациентов в возрастном диапазоне 16-49 лет -86 (95,6%) человек (табл. 8).

Таблица 8 – Встречаемость заболевания в различных возрастных группах

Возраст, годы	Всего			
	Абс. число	%		
До 20 лет	16	17,8		
20-29	35	38,9		
30-39	24	26,7		
40-49	11	12,2		
50-59	3	3,3		
60 и более	1	1,1		
Всего:	90	100		

Немногим менее половины больных PS составили пациенты в возрастной группе 20-39 лет, а начиная после 40 лет количество людей, страдающих PS, резко уменьшается. Так, у людей в возрасте 60 лет и больше PS встретился только в 1 (1,1%) случае.

Подавляющее большинство -64 (71,1%) составили лица мужского пола, женщин было меньше -26 (28,9%) (рис. 10).



Рис. 10 – Распределение пациентов с PS по полу

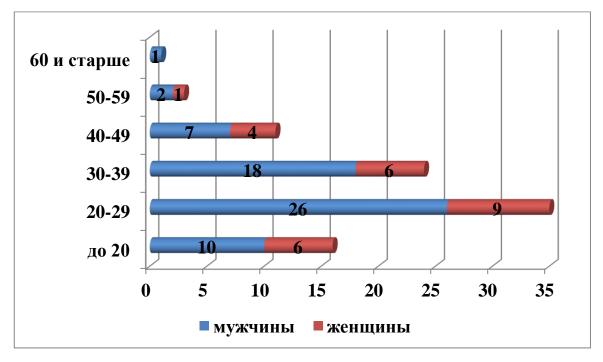


Рис. 11 – Гендерный состав изучаемых больных

Сопоставление пациентов мужского и женского пола показало значение 2,5:1. Такая закономерность прослеживалась почти во всех возрастных группах (рис. 11).

В группе больных PS с возрастом от 20 до 29 и от 30 до 39 лет это соотношение увеличивалось до 3 к 1.

Проведение анализа длительности заболевания показало, что анамнез до 3-х лет выявлен у 59 (65,6%) человек, из них с рецидивирующим течением -23 (25,6%) (рис. 12).

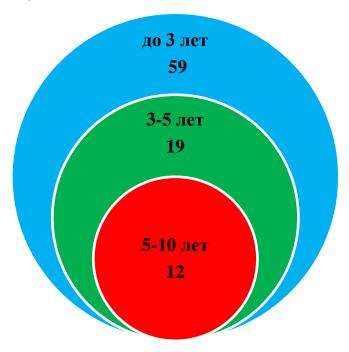


Рис. 12 –Длительность анамнеза болезни у пациентов с PS

Изучение отдаленных результатов в сроки от 3 до 5 лет выявило у 15 (16,7%) оперированных рецидив заболевания, и только у 4 (4,4%) человек с таким анамнезом заболевания имело хроническое течение без рецидивов. Пилонидальная болезнь протекала более 5 лет, у 12 (13,3%) пациентов, в том числе у 5 (5,6%) больных – с рецидивирующими абсцессами и пиодермией.

У всех 90 пациентов первой контрольной группы первичные отверстия PS локализовались по НЩ. В 74 (82,2%) случаях это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 16 (17,8%) — множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волосков. Наружные от-

верстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон, но не далее, чем 3 см от НЩ. Хроническое течение PS, с частыми обострениями и рецидивами привело к формированию свищей с гнойным отделяемым: у 53 (58,9%) пациентов — одиночные первичные, у 37 (41,1%) — множественные вторичные (табл. 9).

Фистулы		Всего	P		
	1 ягодица	НЩ	2 ягодицы		
Одиночные	29	9	15	53	0,386
Множественные	19	8	10	37	
Всего:	48	17	25	90	

Таблица 9 – Локализация и характер фистул у больных PS

При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 48 (53,3%) пациентов, на 2 ягодицах — в 25 (27,8%) случаях, в НЩ — у 17 (18,9%) больных.

Важное значение в выборе характера хирургического вмешательства придавали анатомическим особенностям ЯККО. ПКЯ имели 27 (30,0%) больных, СКЯ определена у 42 (46,7%) пациентов, ВКЯ – у 21 (23,3%) больного PS (рис. 13).

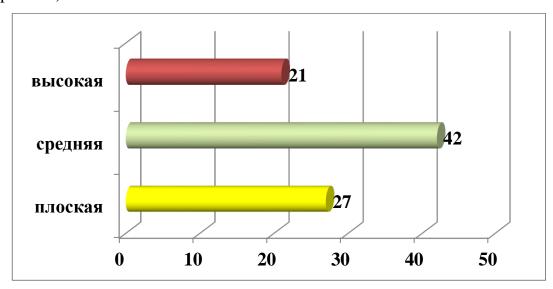


Рис. 13 – Распределение больных PS по конфигурации ягодиц

Тип оволосения в ККО у исследуемых больных отличался (табл. 10).

Таблица 10 – Характер оволосения крестцово-копчиковой области у больных PS

Характер оволосения	Количе	P	
	Абс. число	%	
Отсутствует	9	10	
Умеренное	32	35,6	0,358
Выраженное	49	54,4	
Всего	90	100	

Выраженное разрастание волос в ККО определено у 54,4% больных РЅ.

Спинномозговая анестезия была основным методом обезболивания при оперативном лечении PS. Она выполнена 87 (96,7%) пациентам, и только у 3 (3,3%) больных из-за особенностей строения позвоночника пришлось прибегнуть к в/в наркозу. Предоперационная подготовка у больных первой контрольной группы заключалась в бритье операционного поля и обработке свищей антисептическими растворами.

После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами (табл. 11).

Таблица 11 – Варианты закрытия раны после иссечения PS

Варианты	Конфигурация ягодиц		
	плоская	средняя	высокая
ушивание раны наглухо	17	-	-
фиксация краев раны к ее дну	10	-	-
фиксация краев раны к ее дну с	-	42	-
клиновидным иссечением п/к клет-			
чатки под углом 30°			
фиксация краев раны к ее дну с	-	-	21
клиновидным иссечением п/к клет-			
чатки под углом 60°			
Всего	27	42	21

Операция – эксцизия PS с классическим глухим швом Донати выполнена 17 (18,9%) больным с ПКЯ с локализацией наружных отверстий фистул не далее 1-2 см от НЩ (рис. 14).

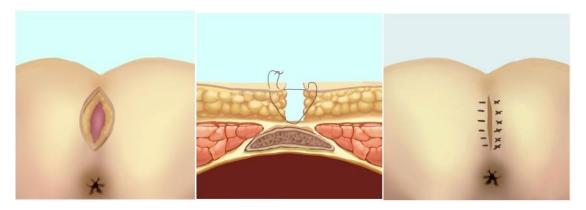


Рис. 14 – Эксцизия PS с ушиванием раны наглухо

Техника выполнения операции:

- визуализация свищевых ходов 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого;
- рассечение кожи окаймляющими разрезами с захватом первичного отверстия PS и свищей без их вскрытия;
- эксцизия патологически измененных тканей до крестцово-копчиковых связок;
- гемостаз;
- глухой шов раневого дефекта по Донати.

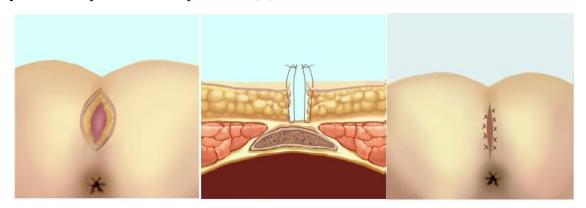


Рис. 15 — Эксцизия PS с фиксацией краев раны к ее дну

Эксцизия PS с фиксацией краев раны к ее дну выполнено 10 (11,1%) больным с PS, с локализацией инфильтратов и наружных отверстий фистул на расстоянии до 3 см от НЩ (рис. 15).

Техника выполнения операции:

- визуализация свищевых ходов введением 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого;
- рассечение кожи окаймляющими разрезами с захватом первичного отверстия PS и свищей без их вскрытия;
- эксцизия патологически измененных тканей до крестцово-копчиковых связок;
- гемостаз;
- санация раны раствором антисептика;
- снизу-вверх в шахматном порядке с шагом 1,5 см рассасывающейся нитью края раны подшиваются к дну;
- щель шириной 0,5 см между кожными краями позволяет осуществить полноценный отток раневого содержимого.

У 42 (46,7%) пациентов со СКЯ и первичными и вторичными фистулами в ЯККО выполнено иссечение PS с видоизменениями НИИ проктологии (рис. 16).

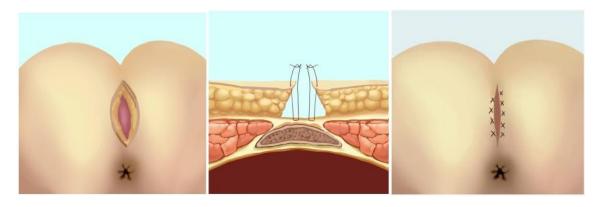


Рис. 16 – Эксцизия PS с подшиванием краев раны к ее дну с видоизменениями НИИ проктологии M3 PФ

Ход выполнения операции:

- визуализация свищевых ходов 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого;
- рассечение кожи окаймляющими разрезами с захватом первичного отверстия PS и свищей без их вскрытия;
- эксцизия патологически измененных тканей до крестцово-копчиковых связок;
- клиновидное иссечение подкожной клетчатки под углом 30° с обеих сторон;
- гемостаз;
- санация раны раствором антисептика;
- снизу вверх в шахматном порядке с шагом 1,5 см рассасывающимися швами края раны подшиваются к дну;
- щель шириной 0,5 см между кожными краями позволяет осуществить полноценный отток раневого содержимого.

Операция у 21 (23,3%) больного с ВКЯ отличалась от описанной выше тем, что угол иссечения подкожной клетчатки составлял 60^{0} , что обеспечивало низведение краев раны с ее дном без натяжения.

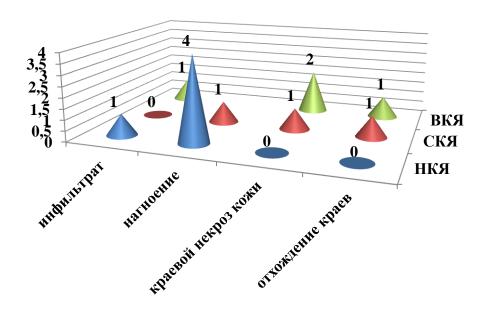


Рис. 17 – Непосредственные осложнения при хирургическом лечении PS

Больные PS, которым выполнены традиционные хирургические вмешательства, в послеоперационном периоде имели 12 (13,3%) осложнений (рис. 17).

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили $11,2\pm0,22$ суток. Длительность стационарного лечения в зависимости от высоты стояния ягодиц представлена на рис. 18. Сроки полного заживления ран составили в среднем $19\pm1,3$ к/дней.

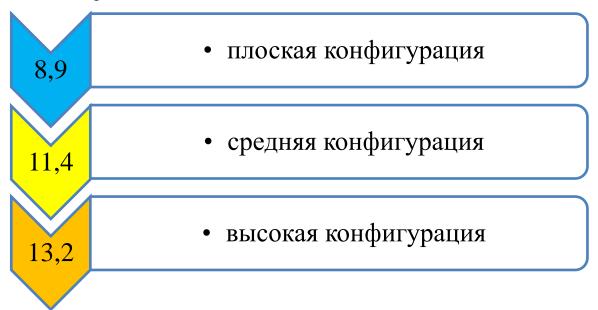


Рис. 18 – Период госпитального лечения у PS (койко-дней)

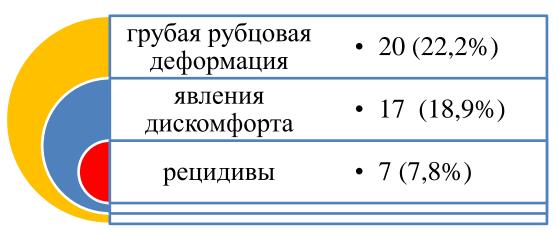


Рис. 19 - Отдаленные последствия после оперативного лечения PS

Отдаленные результаты лечения проанализированы у 77 (85,6%) пациентов (рис. 19).

После выполнения традиционных оперативных вмешательств рецидив PS констатирован у 7 (7,8%) больных: у 3 (3,3%) пациентов после закрытия раны швами Донати; у 4 — после фиксации краев раны к ее дну. Основанием для развития рецидива явилось недостаточно радикальная эксцизия патологически измененных тканей во время операции.

Избыточное рубцеобразование в зоне хирургического пособия, вызванная избыточным разрастанием соединительной ткани, выявлено у 20 (22,2%) пациентов, из них у 9 (10,0%) – имелись гипертрофические рубцы. Развитие патологического рубцеобразования можно объяснить имевшимися послеоперационными осложнениями (краевой некроз кожных краев и их расхождение) в ране только в 5 (5,6%) наблюдениях. В остальных случаях причину грубого рубцевания в зоне хирургического вмешательства выявить не удалось.

Дискомфорт в ККО ощущали 17 (18,9%) больных, у 14 (15,6%) из которых выполнена эксцизия PS с фиксацией краев к дну раны. Они предъявляли жалобы на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи.

3.2. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодичнокрестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полуокружности ягодиц далее 3 см от натальной щели

Вторую контрольную группу составили 45 пациентов с PS.

Таблица 12 – Количество больных PS в различных возрастных диапазонах

		Возраст, годы						
	До 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60 и >		
Абс.	6	18	12	5	3	1	45	
число								
%	13,3	40,0	26,7	11,1	6,7	2,2	100	

PS, главным образом, диагностировался у пациентов в возрастном диапазоне 16-49 лет -41 (91, 2%) пациент (табл. 12). В возрасте до 40 лет заболевание имели 36 (80,0%) обследованных. В возрасте 50 лет и старше число пациентов, страдающих PS, резко уменьшается – всего 4 (8,8%) человека.

Подавляющее большинство -33 (73,3%), составили лица мужского пола, женщин было меньше -12 (26,7%) (P<0,05, puc. 20).

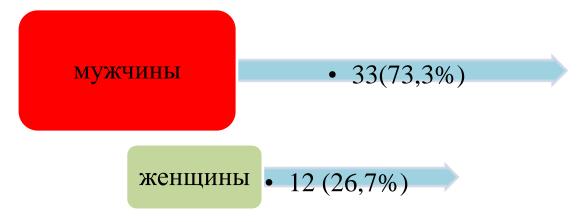


Рис. 20 – Распределение пациентов PS по полу

Показатель мужчины/женщины составило в среднем 2,75:1. Такая закономерность прослеживалась почти во всех возрастных группах (рис. 21).

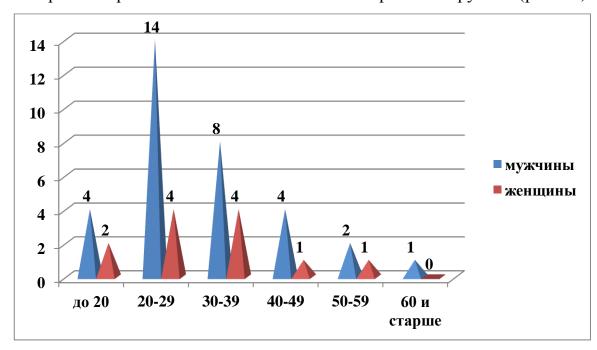


Рис. 21 – Гендерный и возрастной состав изучаемых больных

В возрасте от 20 до 39 лет соотношение увеличивалось до 3 к 1, а у больных PS старше 50 лет из-за небольшого числа наблюдений — недостоверно (P>0.05).

Проведение анализа длительности заболевания показало, что историю болезни до 3-х лет имели 26 (57,8%) человек, из них с рецидивирующим течением – 16 (35,6%) (рис. 22).

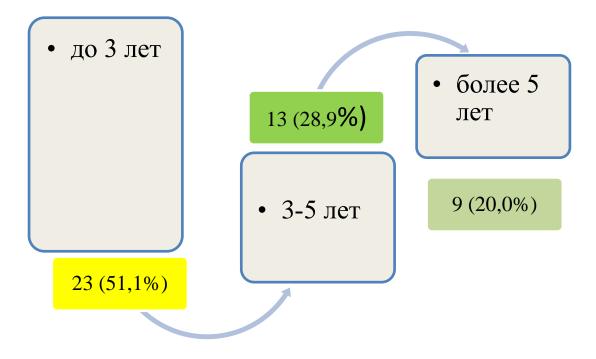


Рис. 22 – Длительность заболевания у пациентов с PS

Рецидивы PS при длительности наблюдения от 3 до 5 лет выявлены у 13 (28,9%) пациентов, из них 7 (15,6%) человек с таким анамнезом заболевания имели хроническое течение без рецидивов. Пилонидальная болезнь протекала более 5 лет у 9 (20,0%) пациентов, в том числе у 5 (11,1%) больных — с рецидивирующими абсцессами и пиодермией.

У всех 45 пациентов второй контрольной группы первичные отверстия PS локализовались по натальной щели. В 32 (71,1%) случаях это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 13 (28,9%) — множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волос. Наружные отверстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон, на расстоянии превышающим 3 см от НЩ. Хроническое течение пилонидальной болезни, с частыми обострениями и ре-

цидивами привело к формированию фистул с гнойным отделяемым: у 30 (66,7%) пациентов — одиночные первичные, у 15 (33,3%) — множественные вторичные. При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 23 (51,1%) пациентов, на 2 ягодицах — в 14 (31,1%) случаях, в НЩ — у 8 (17,8%) больных (табл. 13).

Таблица 13 – Локализация и характер фистул у больных PS

Фистулы	Локализация			Всего	P
	1 ягодица	НЩ	2 ягодицы		
Одиночные	15	5	10	30	0,327
Множественные	8	3	4	15	
Всего:	23	8	14	45	

Объем обследования пациентов с PS, включенных в контрольную группу №2, такой же, как и в первой контрольной группе.

По особенностям строения ЯККО больные второй контрольной группы распределились следующим образом (рис. 23).

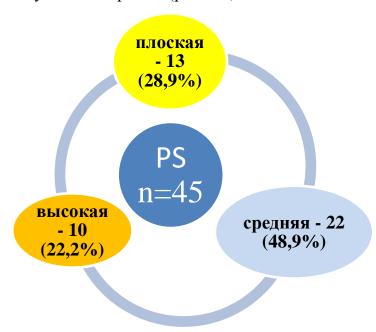


Рис. 23 – Варианты конфигурации ягодиц у исследуемых больных

Чаще всего определялась СКЯ – у 22 (48,9%) пациентов. Больные с НКЯ и ВКЯ распределились почти поровну.

У 27 (60,0%) больных PS в зоне хирургического вмешательства определялось избыточное разрастание волос, умеренное оволосение имели 11 (24,4%) пациентов, роста волос в зоне оперативного вмешательства не выявлено у 7 (15,6%) человек.

У пациентов этой группы выбор метода операции основывался на клинических данных о выраженности и распространенности патологического процесса. Ультразвуковое исследование ККО выполнено 9 (20,0%) больным PS, рентгенконтрастное исследование фистул –12 (22,2%) пациентам.

Предоперационная подготовка и анестезиологическое пособие были, как и у больных контрольной группы №1.

Независимо от высоты стояния ягодиц выполнялись только 2 вида хирургического пособия (табл. 14).

Таблица 14 – Варианты операций у больных контрольной группы №2

Операция	Конфигурация ягодиц			Всего
	низкая	средняя	высокая	
Эксцизия PS с рассечени-				
ем и иссечением всех фи-				
стул из отдельных разре-	12	21	8	41
зов кожи с заживлением				
вторичным натяжением				
Эксцизия PS с кожной				
пластикой раневого де-	1	1	2	4
фекта				
Всего	13	22	10	45

В 41 (91,1%) случае, когда не было проявлений хронической пиодермии, а наружные отверстия фистул размещались на большом расстоянии друг от друга, выполнена операция эксцизия PS, рассечение и иссечение всех фистул из отдельных разрезов кожи с заживлением вторичным натяжением (рис. 24).

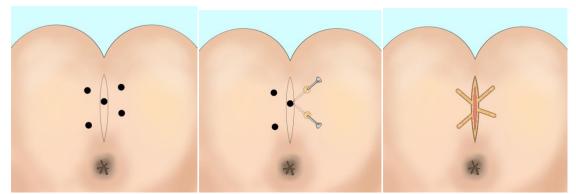


Рис. 24 – Эксцизия PS с открытым ведением раны

Эксцизия PS с кожной пластикой раневого дефекта выполнена 4 (8,9%) пациентам (рис. 25).

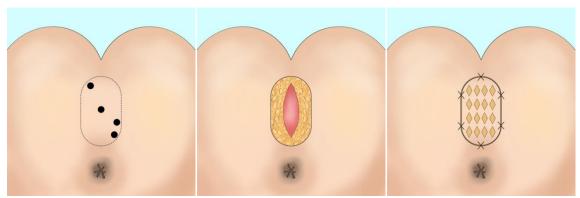


Рис. 25 – Эксцизия PS с кожной пластикой раневого дефекта

Показания к операции:

- множественные фистулы с компактной локализацией;
- пиодермия.

Недостатки:

- длительность лечения;
- повторное оперативное вмешательство;
- увеличение материальных затрат.

У 45 больных PS осложнения со стороны раны зафиксированы в 8 (8,9%) случаях (рис. 26).

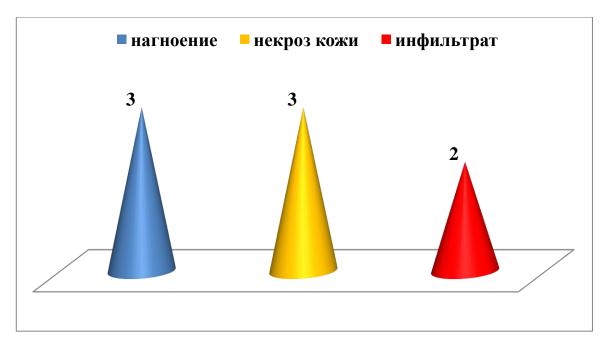


Рис. 26 – Раневые осложнения у оперированных больных

Анализ послеоперационных осложнений показал, что они чаще развивались у пациентов с высоким стоянием ягодиц -4 (8,9%) наблюдения: у 1 (2,2%) оперированного развился воспалительный инфильтрат, который был купирован консервативной терапией, у 3 (6,7%) – нагноение раны.

У больных со СКЯ воспалительный инфильтрат был у 1 (2,2%) оперированного, возникновение некроза кожи из-за ее ишемизации вследствие близкого расположения разрезов при рассечении свищевых ходов — у 2 (4,4%) пациентов. У 1 (2,2%) оперированного с плоской конфигурацией ягодиц также имел место некроз кожи.

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем $14,1\pm0,57$ койко-дней. Сроки полного заживления ран $-32\pm2,7$ койко-дней.

Отдаленные результаты в интервале 3-5 лет прослежены у 39 (86,7%) пациентов (рис. 27).

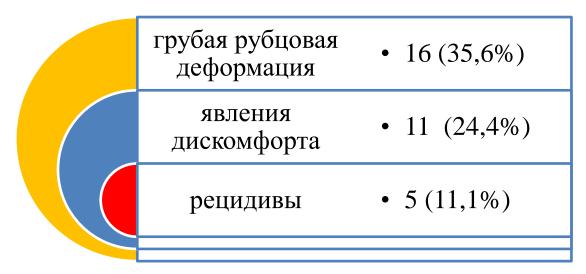


Рис. 27 – Отдаленные результаты лечения больных PS

Рецидив заболевания диагностирован у 5 (11,1%) больных: у 4 (8,9%) пациентов после эксцизии PS с заживлением раны вторичным натяжением; у 1 (2,2%) — после эксцизии PS с кожной пластикой раневого дефекта. Основанием для развития рецидива явилось недостаточно радикальная эксцизия патологически измененных тканей во время операции.

Патологическое рубцевание после хирургического вмешательства, вызванное избыточным разрастанием соединительной ткани, выявлено у 16 (35,6%) пациентов, из них у 5 (11,1%) — имелись гипертрофические рубцы. Развитие патологического рубцеобразования можно объяснить имевшимися послеоперационными осложнениями (некроз кожных краев ран) только в 3 (8,7%) наблюдениях. В остальных случаях причину грубого рубцевания в зоне хирургического вмешательства выявить не удалось.

Явления дискомфорта в ЯККО имелись у 8 (17,8%) больных в виде жалоб на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи.

Таким образом, после выполненных традиционных хирургических методов лечения PS в обеих группах больных различные послеоперационные осложнения наблюдались у 20 (14,8%) оперированных, рецидивы PS – у 12 (8,9%); избыточное рубцеобразование после операции – у 36 (24, 8%) паци-

ентов, явления дискомфорта в ЯККО – у 28 (20,7%) больных. Безусловно, такие результаты лечения не могут удовлетворять оперирующих хирургов. Нужен дальнейший поиск новых решений, направленных на их улучшение.

ГЛАВА IV. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПИЛОНИДАЛЬНОГО СИНУСА, ОСЛОЖНЕННОГО СВИЩАМИ ЯГОДИЧНО-КРЕСТЦОВО-КОПЧИКОВОЙ ОБЛАСТИ

4.1. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодичнокрестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полуокружности ягодиц, но не далее 3 см от натальной щели

У 64 пациентов PS, составивших основную группу №1, наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием, выполняли дополнительные исследования (изучение конфигурации ягодиц, ректальное пальцевое исследование, локализацию наружных отверстий свищевых ходов, их зондирование и визуализацию 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого). Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных первой основной группы определяли клинически, у 36 (56,4%) выполнено УЗИ, у 49 (76,6%) – фистулография, у 6 (9,4%) – рентгенография крестца и копчика.

Из 64 пациентов PS этой группы возраст 61 (95,2%) не превышал 50 лет (табл. 15).

Таблица 15 – Встречаемость заболевания в различных возрастных группах

Возраст, годы	Всего		
	Абс. число	%	
До 20 лет	11	17,1	
20-29	26	40,6	
30-39	17	26,6	
40-49	7	10,9	
50-59	2	3,2	
60 и более	1	1,6	
Всего:	64	100	

Почти половину больных PS составили пациенты в возрастной группе 20-39 лет, а начиная после 40 лет количество людей, страдающих пилони-

дальной болезнью, резко уменьшается. Так, у людей в возрасте 60 лет и больше PS встретился только в 1 (1,6%) случае.

Нами был выполнен анализ возраста между контрольной и основной группами №1 (рис. 28).

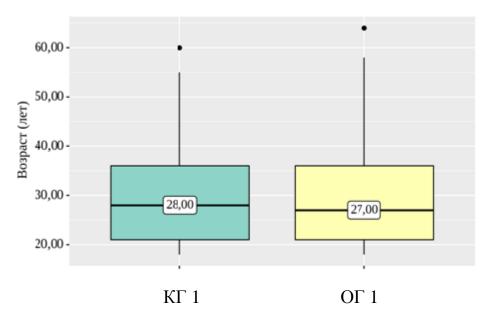


Рис. 28 – Анализ возраста больных между КГ1 и ОГ1

При сопоставлении возраста в зависимости от показателя "Группа", нам не удалось выявить значимых различий (p = 0.763).

Заметное большинство -44 (68,8%) составили лица мужского пола, женщин было меньше -20 (31,2%) (рис. 29).

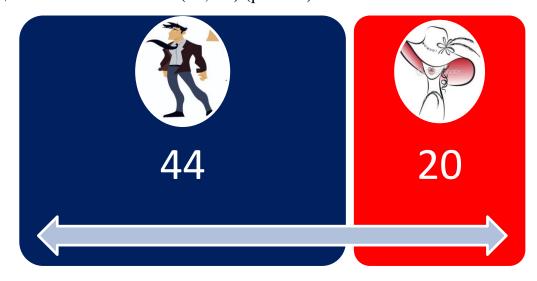


Рис. 29 – Распределение пациентов PS по полу

Сопоставление пациентов мужского и женского пола показало значение 2,2:1. Такая закономерность прослеживалась почти во всех возрастных группах (рис. 30).

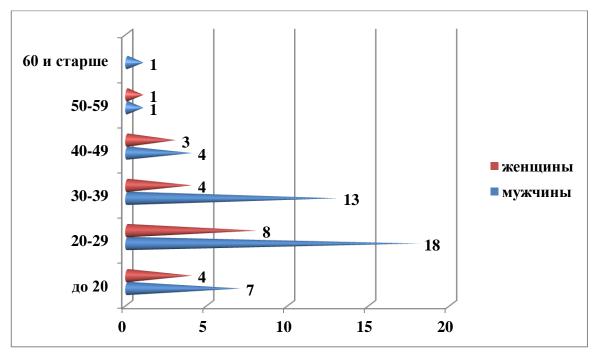


Рис. 30 – Гендерный и возрастной состав больных

У пациентов в возрасте 30-39 лет – это соотношение увеличивалось до $3.2\ \kappa\ 1.$

При оценке пола у пациентов контрольной и основной групп №1 нам не удалось установить статистически значимых различий (р = 0,752, табл. 16).

Таблица 16 – Анализ пола в зависимости от показателя "Группа"

Показатан	Vотогории	Группа		2
Показатель	Категории	КГ1	ОГ 1	P
Пол	женщины	26 (28,9%)	20 (31,2%)	0,752
	мужчины	64 (71,1%)	44 (68,8%)	0,732

Шансы мужчин в основной группе 1 были ниже в 1,119 раза, по сравнению с контрольной группой группы 1, различия шансов не были статистически значимыми (ОШ = 0,894; 95% ДИ: 0,445 – 1,796).

Проведение анализа длительности заболевания показало, что историю болезни до 3-х лет имели 39 (60,9%) человек, из них с рецидивирующим течением – 17 (26,6%) (рис. 31).

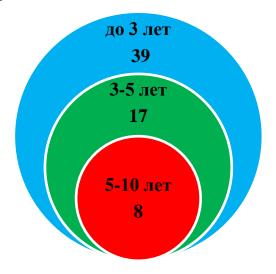


Рис. 31 – Длительность анамнеза болезни у пациентов с PS

Наблюдение за оперированными больными в течение 3-5 лет выявило у 17 (26,6%) пациентов рецидивы PS. Пилонидальная болезнь протекала более 5 лет у 8 (12,5%) пациентов, в том числе у 4 (6,3%) больных — с рецидивирующими абсцессами и пиодермией.

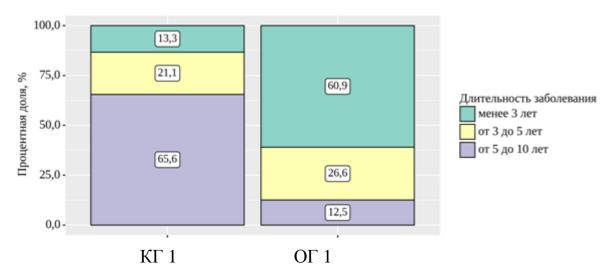


Рис. 32 – Анализ показателя "Длительность заболевания" в зависимости от показателя "Группа"

Согласно полученным данным различия в показателе "Длительность заболевания" между этими группами больных статистически достоверны (p<0,01) (рис. 32).

У всех пациентов основной группы №1 первичные отверстия PS локализовались по НЩ. У 51 (79,7%) больного это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 13 (20,3%) — множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волосков. Наружные отверстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон, но не далее, чем 3 см от НЩ. Хроническое течение пилонидальной болезни, с частыми обострениями и рецидивами привело к формированию фистул с гнойным отделяемым: у 40 (62,5%) пациентов — одиночные первичные, у 24 (37,5%) — множественные вторичные (табл. 17).

P Фистулы Локализация Всего 2 ягодицы 1 ягодица НЩ 40 0,431 Одиночные 19 11 10 10 24 Множественные 9

16

19

64

Таблица 17 – Локализация и характер свищей у больных PS

На одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 29 (45,3%) пациентов, на 2 ягодицах — в 19 (29,7%) случаях, в НЩ — у 16 (25,0%) больных.

29

Всего:

При анализе локализации в зависимости от показателя "Группа", нам не удалось установить статистически значимых различий (p = 0,554) (табл. 18).

Таблица 18 – Анализ локализации фистул в зависимости от показателя "Группа"

Поморожани		Группа		
Показатель	Категории	КГ1	ОГ 1	Р
	1 ягодица	48 (53,3%)	29 (45,3%)	
Локализация	НЩ	17 (18,9%)	16 (25,0%)	0,554
	2 ягодицы	25 (27,8%)	19 (29,7%)	

При сравнении характера свищей в зависимости от показателя "Группа", нам не удалось выявить значимых различий (p = 0,652) (табл. 19).

Таблица 19 – Анализ характера свищей в зависимости от показателя "Группа"

Поморожани Установии		Группа		
Показатель	Категории	КГ1	ОГ 1	Р
Характер	одиночная	53 (58,9%)	40 (62,5%)	0.652
свищей	множественные	37 (41,1%)	24 (37,5%)	0,652

Шансы в основной группе 1 были ниже в 1,164 раза, по сравнению с контрольной группой 1, различия шансов не были статистически значимыми (ОШ = 0,859; 95% ДИ: 0,445 – 1,659).

НКЯ имели 17 (26,6%) больных, СКЯ – 35 (54,7%) пациента, ВКЯ – 12 (18,7%) больных (рис. 33).

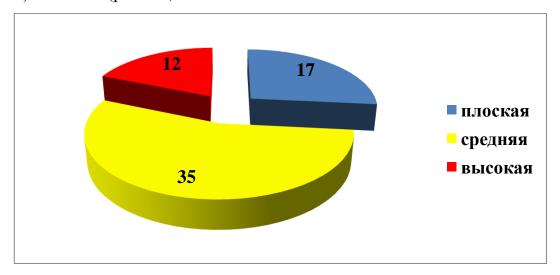


Рис. 33 – Топографо-анатомические взаимоотношения структур ЯККО

Таблица 20 – Анализ конфигурации ягодиц в зависимости от показателя "Группа"

Поморожани	У отогории	Группа		-
Показатель	Категории	КГ1	ОГ 1	р
I oud worm	высокая	21 (23,3%)	12 (18,8%)	
Конфигурация	плоская	27 (30,0%)	17 (26,6%)	0,606
ягодиц	средняя	42 (46,7%)	35 (54,7%)	

При анализе конфигурации ягодиц в зависимости от показателя "Группа", нам не удалось установить статистически значимых различий (p = 0,606)
(табл. 20).

Выраженность оволосения в ЯККО у исследуемых больных отличалась (табл. 21).

Характер оволосения	Количество		
	Абс. число	%	
Отсутствует	7	10,9	
Умеренное	23	35,9	
Избыточное	34	53,2	
Всего	64	100	

Таблица 21 – Характер оволосения ККО у больных PS

Контроль роста волос в крестцово-копчиковой области является важным фактором, предотвращающим развитие рецидива заболевания и должен осуществляться в предоперационном периоде. Избыточное разрастание волос имелось у 34 (53,2%) больных, умеренное – у 23 (35,9%) пациентов (рис. 34).

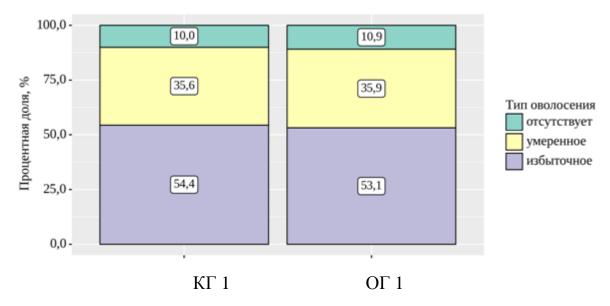


Рис. 34 – Анализ типа оволосения в зависимости от показателя "Группа"

На всех этапах лечения больных с PS применялись элементы мультимодального подхода.

1. До поступления в стационар пациентам:

- с целью удаления волосяного покрова в крестцово-копчиковой области пациентам амбулаторно выполнялась эпиляция аппаратом Braun Silk-epil 7 7175 Young Beauty: процедура практически безболезненна, удаляются даже самые короткие волоски (0,5 мм) с корнем, и для их нового роста требуется несколько недель, после нее не остаются рубцы (рис. 35);



Рис. 35 – Эпилятор

- обработка операционного поля субэритемными дозами УФО № 2-3;
- промывание фистул 0,5% раствором хлоргексидина глюконата;
- чрезкожная кавитация на участки воспаления в ККО (УЗТ 301.Г).
- эндолимфатическая антибиотикопрофилактика: в/в цефозалина -1,0 + метронидазола -300 мг + 2% раствора лидокаина -4 мл п/к на тыле стопы;
 - 2. Профилактические мероприятия во время операции:
- УФО кожи в зоне хирургического вмешательства за 10-15 минут до его начала;
- хирургический доступ выполняли с применением радиоволн высокой частоты электроножом «Сургидрон».

Хирургические вмешательства выполнены под спинномозговой анестезией у 61 (95,3%) пациента, только у 3 (4,7%) из-за особенностей строения позвоночника пришлось прибегнуть к в/в наркозу.

После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами (табл. 22).

Варианты	Конфигурация ягодиц		
	плоская	средняя	высокая
ушивание раны наглухо внутри-	14	-	-
кожным швом			
фиксация краев раны к ее дну	3	-	-
внутрикожным швом			
ушивание раны в нашей модифи-	-	35	12
кации			
Всего	17	35	12

У 12 (18,7%) пациентов с ВКЯ выполнялась разработанная нами модификация операции (патент № 2736688):

- иссечение PS и патологически измененных тканей с формированием раневого дефекта овальной формы с длинником по направлению НЩ с заостренными верхним и нижним полюсами (рис. 36а, б);

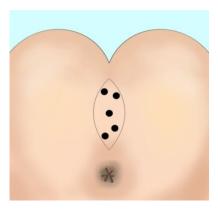


Рис. 36a – Иссечение PS, гнойных свищей и инфильтратов



Рис. 36б – Иссечены патологические ткани

- формирование кожных лоскутов за счет выполнения разрезов ягодичной области в верхнем и нижнем полюсах раны перпендикулярно ей размером, соответствующим сумме 1/3 высоты стояния ягодиц и ½ поперечника раны;
- мобилизация кожи и подкожной клетчаткой, последняя клиновидно не иссекалась (рис. 36в);

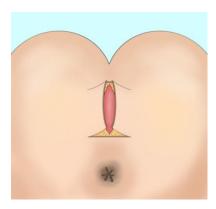


Рис. 36в – Формирование кожных лоскутов

- ушивание образовавшейся раны проводили кожной пластикой смещенным лоскутом снизу-вверх:

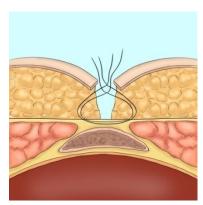
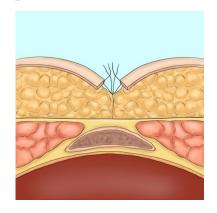
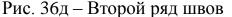


Рис. 36г – Первый ряд швов

- а) узловые швы с захватом на 2/3 глубины раны подкожной клетчатки двойной нитью способной к биодеструкции (рис. 36г);
- б) свободные концы нитей внутрикожно проводятся через оба края раны, завязываются, в результате чего они низводятся и фиксируются ко дну ча-

стично ушитой раны; формируются два узловых внутрикожных шва с шагом 1,5 см (рис. 36д, ж);





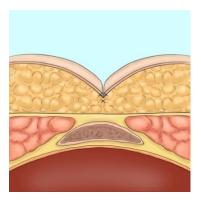


Рис. 36ж – Сформированная натальная шель

- в) эту процедуру повторяли с нитями всех наложенных дополнительных швов, необходимых для ушивания всей раны;
- г) дополнительные разрезы послеоперационной раны ушивали внутрикожным швом (рис. 363).

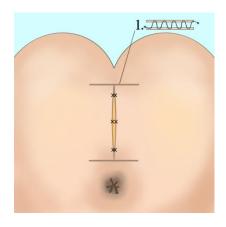


Рис. 363 – Вид ушитой раны

У 35 (26,6%) пациентов со СКЯ хирургическое вмешательство выполняли аналогично, только подкожную клетчатку ушивали на 1/2 ее глубины.

НКЯ имели 17 (26,6%) больных PS, осложненным свищами ЯККО. Эксцизия PS с глухим внутрикожным швом раны выполнена 14 (21,9%) пациентам, имевшим свищи ЯККО, локализованные в НЩ и в 0, 5-1 см от нее.

Техника ушивания раневого дефекта:

- уточнение протяженности и распространенности PS и свищей проводили зондированием и визуализацией 1% раствором бриллиантового зеленого;
- иссечение PS и патологически измененных тканей с формированием раневого дефекта овальной формы с длинником по направлению НЩ с за- остренными верхним и нижним полюсами;
 - контроль гемостаза;
- промывание раны 3% раствором H_2O_2 , озонированным физраствором (2.5 мг/л);
 - глухой внутрикожный шов раны биодеструктивной нитью;
 - от дренирования ран отказались.
- У 3 (4,7%) пациентов с НКЯ после иссечения PS в пределах здоровых тканей выполнили операцию марсупиализации с внутрикожным швом.

Показания к операции:

- наружные отверстия нескольких фистул открывались на расстоянии, не превышающем 3 см от НЩ;
 - компактная локализация наружных отверстий фистул;
 - умеренная инфильтрация мягких тканей по ходу свищей.

Операция выполнялась следующим образом:

- уточнение протяженности и распространенности PS и свищей проводили зондированием и визуализацией 1% раствором бриллиантового зеленого;



Рис. 37а – Иссечены патологические ткани

- иссечение PS и патологически измененных тканей с формированием раневого дефекта овальной формы с длинником по направлению НЩ с заостренными верхним и нижним полюсами (рис. 37а);
 - контроль гемостаза;
- промывание раны 3% раствором H_2O_2 , озонированным физраствором (2.5 мг/л);
 - ушивание раневого дефекта осуществлялось снизу-вверх;
- края раны после их прошивания в шахматном порядке с шагом 1,5-1,8 см биодеструктивной нитью, проведенной интрадермально, фиксировались к ее дну;
- щель шириной 0,5 см между кожными краями позволяет осуществить отток раневого отделяемого без задержки (рис. 37б,в).

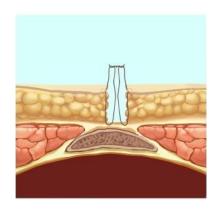




Рис. 376 – Узловые интрадермальные швы Рис. 37в – Вид ушитой раны

Элементы «Fast-track» хирургии применялись и после хирургического лечения больных PS. В послеоперационном периоде пациентам назначали:

- на 1-е сутки постельный режим;
- обезболивание проводили в/в капельным или в/м введением;
- 5% кетопрофен в/м 100 мг х 2 раза в сутки;
- рану промывали озонированным физраствором (2,5 мг/л);
- с 3-х суток использовали мазевую повязку с 1% экстрактом Центеллы азиатской, обладающей противорубцовым действием;

- на мягкие ткани ККО воздействовали среднечастотным ультразвуком № 3-5.

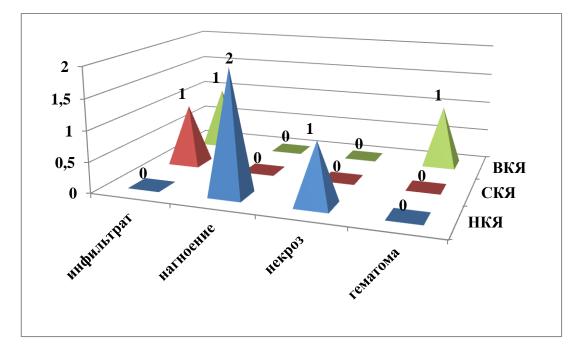


Рис. 38 – Непосредственные осложнения при хирургическом лечении PS

У оперированных больных этой группы в послеоперационном периоде выявлено 6 (9,4%) осложнений (рис. 38). Анализ послеоперационных осложнений, проведенный с учетом топографо-анатомических взаимоотношений структур, составляющих ЯККО, показал, что они чаще развивались у пациентов с низким стоянием ягодиц — 3 (4,7%) наблюдения. Частичное нагноение раны, видимо, из-за нарушения асептики, а также ишемизации тканей вследствие их чрезмерного натяжения при ушивании раны наглухо, наблюдались у 2 (3,2%) пациентов. В 1 (1,5%) из этих случаев произошло отхождением кожных краев раны от ее дна.

У больных со СКЯ диагностировано только 1 (1,5%) осложнение - воспалительный инфильтрат. У пациентов с ВКЯ имелось 2 осложнения: воспалительный инфильтрат – у 1 (1,5%) пациента, и формирование гематомы – еще у 1 (1,5%) оперированного.

При анализе осложнений в зависимости от показателя "Группа", нам удалось установить статистически значимые различия (p = 0.035) (таб. 23).

Таблица 23 – Анализ осложнений в зависимости от показателя "Группа"

Поморожани	V отого л ии	Груг	ппа	-
Показатель	Категории	КГ1	ОГ 1	Р
оопожоння	нет осложнений	78 (86,7%)	58 (90,6%)	0,035*
осложения	есть осложнения	12 (13,3%)	6 (9,4%)	0,033

^{* —} различия показателей статистически значимы (p < 0.05).

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем 8,4±0,11 койко-дней. Анализ сроков стационарного лечения в зависимости от высоты стояния ягодиц представлен на рис. 39.

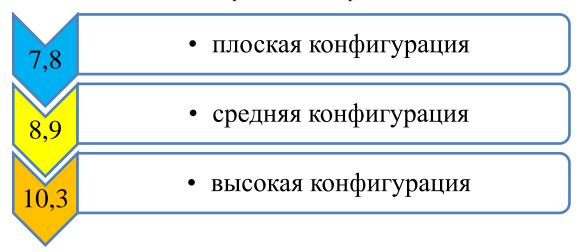


Рис. 39 – Период госпитального лечения у больных PS (койко-дней)

Сроки полного заживления ран составили в среднем 15±1,1 койко-дней.

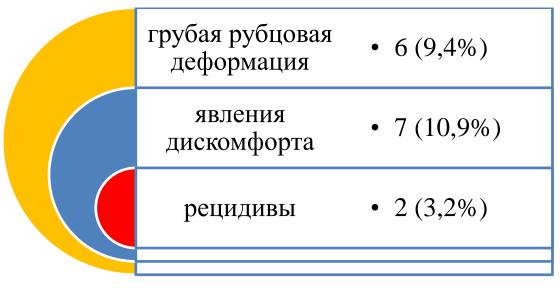


Рис. 40 – Отдаленные результаты лечения больных PS

В основной группе №1 удалось проследить отдаленные результаты лечения в течение 1,5 лет у 62 (96,9%) пациентов (рис. 40).

Рецидив заболевания установлен у 2 (3,2%) пациентов, перенесших иссечения PS: после ушивания раны наглухо и после фиксации краев раны к ее дну. Основанием для развития рецидива явилось недостаточно радикальная эксцизия патологически измененных тканей во время операции.

Избыточное рубцеобразование при заживление раны, вызванное разрастанием соединительной ткани, выявлено у 6 (9,4%) пациентов.

У 7 (10,9%) больных были жалобы на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи. Эти проявления наблюдались: у 3 (4,7%) оперированных с закрытием раны наглухо и имевших осложнения в послеоперационном периоде; у 2 (3,2%) больных после иссечения PS с фиксацией краев раны к ее дну, и у 2 (3,2%) больных с ВКЯ после операции в нашей модификации.

В результате сравнения показателя "Отдаленные результаты: контрольный осмотр" в зависимости от показателя "Группа", были выявлены существенные различия (p = 0.026) (табл. 24).

Таблица 24 – Анализ показателя "Отдаленные результаты: контрольный осмотр" в зависимости от показателя "Группа"

Поморожани	Иотогории	Группа		n	
Показатель	Категории	КГ1	ОГ 1	р	
Отдаленные	нет	13 (14,4%)	2 (3,1%)		
результаты:				0,026*	
контрольный	да	77 (85,6%)	62 (96,9%)	0,020	
осмотр					

^{*} – различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

В результате сопоставления показателя "результат" в зависимости от показателя "Группа", были установлены существенные различия (р < 0.001) (табл. 25).

Таблица 25 – Анализ показателя "результат" в зависимости от показателя "Группа"

Поморожани	Vологории	Группа		n	
Показатель	Категории	КГ1	ОΓ 1	р	
	без контрольно-	13 (14 4%)	0 (0,0%)		
	го осмотра	13 (14,4%)	0 (0,0%)		
	грубая рубцовая	20 (22,2%)	6 (9,4%)		
результат	деформация	20 (22,270)	0 (2,470)	< 0,001*	
	дискомфорт	17 (18,9%)	7 (10,9%)		
	нет	33 (36,7%)	49 (76,6%)		
	рецидив	7 (7,8%)	2 (3,1%)		

^{* —} различия показателей статистически значимы (p < 0.05).

4.2. Лечение пилонидального синуса, осложненного свищами ягодичнокрестцово-копчиковой области, располагающимися на внутренней полуокружности ягодиц далее, чем 3 см от натальной щели

Вторую основную группу составили 50 пациентов с PS, осложненными свищами ЯККО, которые располагались далее, чем 3 см на внутренней полуокружности ягодиц, которым применен комплексный подход.

PS главным образом диагностировался в возрастном диапазоне 16-49 лет -44 (88,0%) пациента (табл. 15).

Таблица 26 – Встречаемость заболевания в различных возрастных группах

Возраст, годы	Всего			
	Абс. число	%		
До 20 лет	6	12,0		
20-29	21	42,0		
30-39	11	22,0		
40-49	6	12,0		
50-59	4	8,0		
60 и более	2	4,0		
Всего:	50	100		

Немногим более половины больных PS составили пациенты в возраст-

стной группе 20-39 лет, а начиная после 40 лет количество людей, страдающих PS, резко уменьшается. Так, у людей в возрасте 60 лет и больше PS прооперировано только 2 (4,0%) человека.

При сравнении возраста пациентов контрольной и основной групп 2, нам не удалось выявить значимых различий (p = 0,777) (табл. 27).

Помережани	Иотогории	Возраст (лет)			n
Показатель	Категории	Me	Q1 – Q3	n	Р
Галино	КГ 2	28,00	24,00 - 38,00	45	0.777
Группа	ОГ 2	27,00	22,25 - 38,75	50	0,777

Таблица 27 – Анализ возраста в зависимости от группы

Подавляющее большинство -36 (72,0%) составляли лица мужского пола, пациенток с PS было меньше -14 (28,0%) (P<0,05, рис. 41).

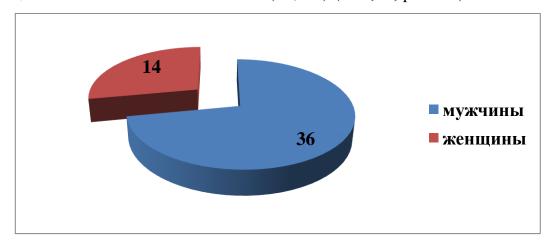


Рис. 41 – Распределение пациентов PS по полу

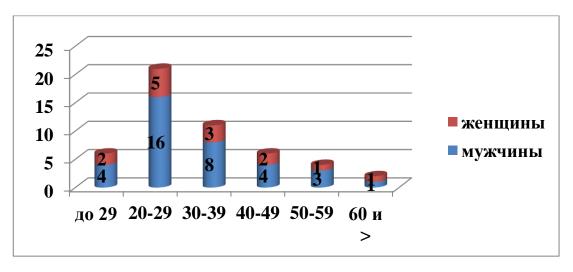


Рис. 42 – Распределение изучаемых больных по возрасту и полу

Сопоставление пациентов мужского и женского пола показало значение 2,6:1. Такая закономерность прослеживалась почти во всех возрастных группах (Р<0,05, рис. 42). У пациентов в возрасте 20-29 лет — это соотношение увеличивалось до 3,2 к 1.

При сравнении пола в зависимости от группы, нам не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.884) (рис. 43).

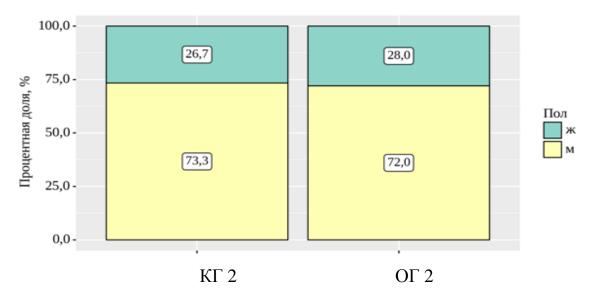


Рис. 43 – Анализ пола в зависимости от группы

Шансы мужчин в основной группе 2 были ниже в 1,069 раза, по сравнению с контрольной группой 2, различия шансов не были статистически значимыми (ОШ = 0,935; 95% ДИ: 0,379 – 2,310).

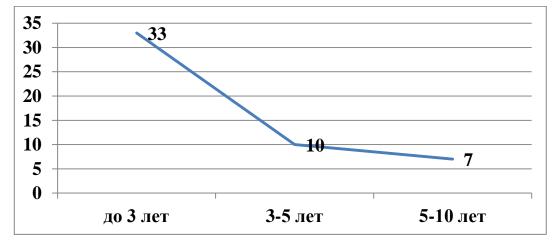


Рис. 44 – Длительность анамнеза болезни у пациентов с PS

Трехлетний анамнез болезни имели 33 (66,0%) пациента (рис. 44).

Проведение анализа длительности заболевания показало, что анамнез до 3-х лет выявлен у 10 (20,0%) человек, из них с рецидивирующим течением – у 5 (10,0%). Пилонидальная болезнь протекала более 5 лет у 7 (14,0%) пациентов, в том числе у 2 (4,0%) больных – с рецидивирующими абсцессами и пиодермией.

При сравнении длительности заболевания в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.338) (табл. 28).

 Показатель
 Категории
 Группа
 р

 Длительность заболевания
 менее 3 лет
 23 (51,1%)
 33 (66,0%)

 от 3 до 5 лет
 13 (28,9%)
 10 (20,0%)
 0,338

9 (20,0%)

7 (14,0%)

от 5 до 10 лет

Таблица 28 – Анализ длительности заболевания в зависимости от группы

У всех пациентов основной группы №2 первичные отверстия PS локализовались по НЩ. У 39 (78,0%) больных это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 11 (22,0%) – множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волосков.

Наружные отверстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон далее, чем 3 см от НЩ: у 31 (62,0%) пациента — одиночные первичные, у 19 (38,0%) — множественные вторичные (табл. 29).

Таблица 29 – Локализация и характер фистул у больных PS

Фистулы		Всего	P		
	1 ягодица	НЩ	2 ягодицы		
Одиночные	15	5	11	31	0,377
Множественные	14	2	3	19	
Всего:	29	7	14	50	

При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 28 (56,0%) пациентов, на 2 ягодицах — в 15 (30,0%) случаях, в НЩ — у 7 (14,0%) больных.

При анализе локализации фистул в зависимости от группы, не удалось установить статистически значимых различий (p = 0,685) (рис. 45).

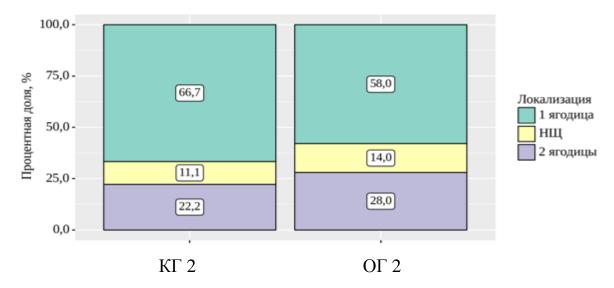


Рис. 45 – Анализ локализации фистулы в зависимости от группы

При сопоставлении характера свища в зависимости от группы, нам не удалось установить статистически значимых различий (p = 0.348) (табл. 30).

Таблица 30 – Анализ характера свища в зависимости от группы

Поморожани	V отого р ии	Группа		
Показатель	Категории	КГ 2	ОГ 2	р
Характер	одиночный	32 (71,1%)	31 (62,0%)	0.249
свища	множественный	13 (28,9%)	19 (38,0%)	0,348

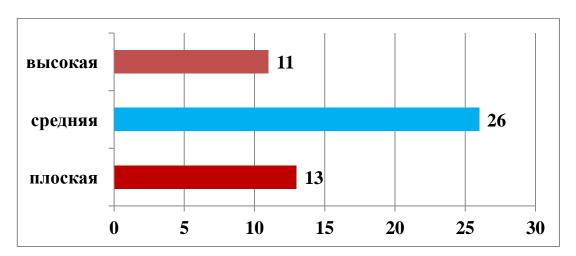


Рис. 46 – Топографо-анатомические взаимоотношения структур ЯККО

НКЯ установлена у 13 (26,0%) больных, СКЯ – у 26 (52,0%) пациентов, ВКЯ – у 11 (22,0%) пациентов (рис. 46).

При сопоставлении конфигурации ягодиц в зависимости от группы, нам не удалось выявить значимых различий (p = 0.943) (табл. 31).

Таблица 31 – Анализ конфигурации ягодиц в зависимости от группы

Поморожани	V отогории	Группа		2
Показатель	Категории	КГ 2	ОГ 2	Р
I o de un marria	высокая	10 (22,2%)	11 (22,0%)	
Кофигурация	плоская	13 (28,9%)	13 (26,0%)	0,943
ягодиц	средняя	22 (48,9%)	26 (52,0%)	

Выраженность оволосения в крестцово-копчиковой области у исследуемых больных отличалась (табл. 32). Избыточное разрастание волос имелось у 28 (56,0%) больных, умеренное – у 16 (32,0%) пациентов.

Таблица 32 – Характер оволосения крестцово-копчиковой области у больных

PS

Характер оволосения	Количество			
	Абс. число	%		
Отсутствует	6	12,0		
Умеренное	16	32,0		
Избыточное	28	56,0		
Всего	50	100		

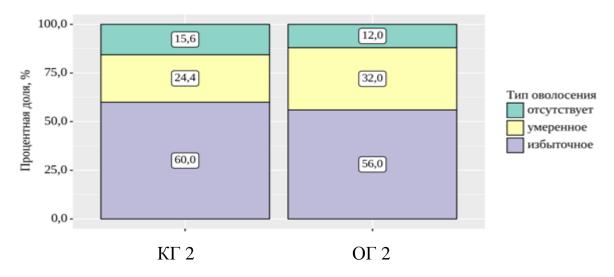


Рис. 47 – Анализ типа оволосения в зависимости от группы

При сопоставлении типа оволосения в зависимости от группы, нам не удалось выявить значимых различий (p = 0.684) (рис. 47).

Объем обследования и мероприятия по предоперационной подготовке пациентов с PS второй основной группы не отличались от таковых у больных основной группы №1. Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных основной группы №2 определяли клинически, у 26 (52,0%) выполнено УЗИ, у 34 (68,0%) – фистулография, у 3 (6,0%) – рентгенография крестца и копчика.

Хирургические вмешательства выполнены под спинномозговой анестезией у 58 (96,0%) пациентов, только у 2 (4,0%) из-за технических сложностей прибегнуть к в/в наркозу.

После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами (табл. 33).

Варианты Конфигурация ягодиц Всего плоская средняя высокая Методом «туннелизации» 22 11 Ушивание раны в нашей 17 9 28 модификации 11 13 26 50 Всего

Таблица 33 – Варианты закрытия раны после иссечения PS

У 22 (44%) больных PS с первичными свищами ЯККО к выбору закрытия ран после эксцизии подходили дифференцированно. В 11 (22%) случаях у больных с НКЯ, когда наружные отверстия фистул отстояли друг от друга на большом расстоянии, отсутствовали инфильтраты и плоскостные рубцы, выполняли операцию «туннелизации».

Техника выполнения операции:

- визуализация свищевых ходов 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого;

- рассечение кожи окаймляющими разрезами с захватом первичного отверстия PS;
- в подкожной клетчатке иссекаются гнойные ходы до неизмененных тканей по направлению к основной ране (рис. 48);

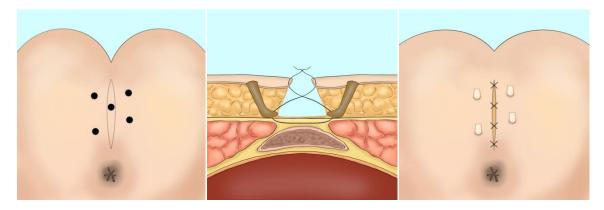


Рис. 48 – Эксцизия PS методом туннелизации с фиксацией краев раны к ее дну

- эксцизия патологически измененных тканей до крестцовокопчиковых связок;
 - гемостаз;
 - санация раны раствором хлоргексидина глюконата;
 - фиксация краев раны к ее дну;
 - ложе иссеченной фистулы использовали для установления дренажа.
- У 9 (18%) больных PS со СКЯ закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли по-другому:
- а) с применением биодеструктивного шовного материала на 1/2 глубины раны ушивали клетчатку узловыми швами;
- б) свободные концы нитей внутрикожно проводили через оба края раны, завязывали их, в результате чего кожные края раны низводятся к ее дну;
- в) эту процедуру повторяли с нитями всех наложенных швов, захватывая кожные края поочередно, создавая НЩ.

При ВКЯ у 2 (4%) пациентов с PS ход операции повторялся, но ушивание подкожной клетчатки выполнялось на 2/3 глубины раны.

У 9 (18,0%) пациентов с ВКЯ после иссечения PS раневой дефект закрывали по разработанной нами модификация операции (патент на изобретение №2737413).

Показания:

- наружные отверстия гнойных ходов располагались на большом расстоянии друг от друга;
- в подкожной клетчатке имеются гнойные затеки, инфильтраты.

Ход операции:

- иссечение PS (рис. 49a);

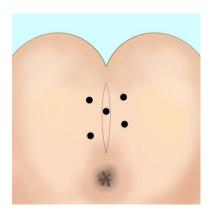


Рис. 49a – Иссечение PS, гнойных свищей

- наружные отверстия гнойных ходов иссекали на глубину дермы (рис. 49б);

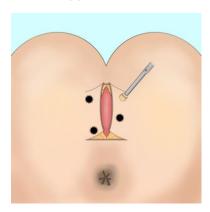


Рис. 49б – PS экономно иссечен, дополнительные разрезы на ягодичные области, свищевые отверстия иссечены до подкожной клетчатки

- формирование кожных лоскутов осуществляли за счет выполнения разрезов ягодичной области в верхнем и нижнем полюсах раны перпендикулярно ей размером, соответствующим сумме 1/3 высоты стояния ягодиц и $\frac{1}{2}$ поперечника раны;

- мобилизовали кожу и подкожную клетчатку до иссеченных наружных отверстий фистул;
- в пределах здоровых тканей удаляли патологический очаг с ранее выделенными наружными отверстиями гнойных ходов (рис. 49в);

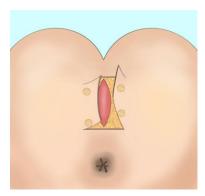


Рис. 49в – Удален патологический очаг с ранее выделенными наружными отверстиями гнойных ходов

- в стенки раны вводили ОТП;
- ушивание раневого дефекта проводили путем прошивания двойной синтетической нитью, захватывали крестцово-копчиковые связки длиной стежка от 1,0 до 1,5 см;
- концами первой нити на 2/3 глубины раны прошивали подкожную клетчатку одной из стенок раны в виде П-образного шва, второй нитью – аналогично другую стенку раны, нити связывали (рис. 49г);

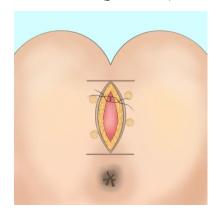


Рис. 49г – Первый ряд швов

- узловые швы с захватом на 2/3 глубины раны подкожной клетчатки двойной нитью способной к биодеструкции;
- свободные концы первой нити с обеих сторон внутрикожно проводили через оба края раны, завязывали, в результате чего кожные края раны низводятся и фиксируются ко дну частично ушитой раны;
- эту процедуру повторяли с концами второй нити, в результате чего образовывались два узловых внутрикожных шва на расстоянии от 1,0 до 1,5 см друг от друга (рис. 49д);

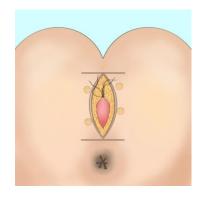


Рис. 49д – Второй ряд швов

- последующее повторение этой манипуляции с нитями всех наложенных швов, необходимых для ушивания всей длины раны, с возможностью формирования НЩ и дорожки в виде полоски шириной до 0,5 см для оттока раневого отделяемого;
- через дефекты кожи, возникшие после иссечения свищей, дренировали подкожную клетчатку на 2-3 часа для профилактики формирования гематом и сером (рис. 49ж);

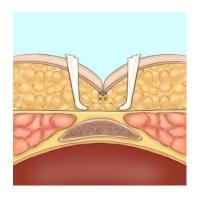


Рис. 49ж – Сформированная НЩ

- дополнительные разрезы на ягодицах ушивают внутрикожным швом (рис. 49e).

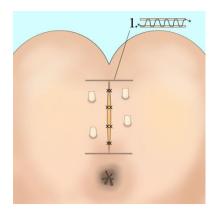


Рис. 49е – Вид ушитой раны

У 17 (34,0%) пациентов со СКЯ выполнялась аналогичная операция, только рана ушивалась не на 2/3, а на $\frac{1}{2}$ ее глубины.

У 2 (4%) больных PS с НКЯ подкожная клетчатка не ушивалась, а сразу внутрикожными швами захватывали края раны, которые низводили и фиксировали к ее дну.

Тактика ведения больных в послеоперационном периоде у больных основных групп №1 и №2 не отличалась.

У больных PS основной группы №2 послеоперационные осложнения отмечены в 2 (4,0%) случаях (табл. 34).

Таблица 34 – Непосредственные осложнения при хирургическом лечении PS

Осложнения	Ког	Всего		
	низкая			
Нагноение раны	1	-	-	1 (2,0%)
Гематома	-	1	-	1 (2,0%)
Всего	1	1	-	2 (4,0%)

Анализ послеоперационных осложнений, проведенный с учетом топографо-анатомических взаимоотношений структур, составляющих ЯККО, показал, что частичное нагноение раны имелось у 1 (2,0%) пациента, причиной которого была ишемизация тканей вследствие их чрезмерного натяжения при

ушивании раны. В 1 (2,0%) случае у пациента со средним стоянием ягодиц диагностировано формирование гематомы.

При анализе осложнений в зависимости от группы, выявлены значимые различия (p = 0.048) (табл. 35).

Таблица 35 – Анализ осложнений в зависимости от группы

Поморожани	Vотогории	Гру		
Показатель	Категории	КГ 2	ОГ 2	Р
ООПОМОННЯ	нет осложнений	37 (82,2%)	47 (94,0%)	0, 048
осложения	есть осложнения	8 (17,8%)	3 (6,0%)	0,048

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем 9,7±0,34 койко-дней. Анализ сроков стационарного лечения в зависимости от высоты стояния ягодиц представлен на рис. 50.

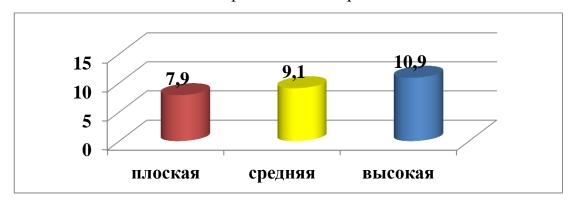


Рис. 50 – Период госпитального лечения у больных PS

Время полного заживления ран соответствовало 11,6±0,13 суткам.

Таблица 36 – Анализ длительности лечения в зависимости от группы

Поморожани	V отогории	Длител	n		
Показатель	Категории	Me	Q1 – Q3	n	P
Группо	КГ 2	13,00	12,00 – 16,00	45	< 0,001*
Группа	ΟΓ 2	9,00	8,00 - 10,00	50	< 0,001

^{* —} различия показателей статистически значимы (p < 0.05).

Исходя из полученных данных при оценке длительности лечения в зависимости от группы, были выявлены статистически значимые различия (р < 0,001) (табл. 36).

В основной группе №2 удалось проследить отдаленные результаты лечения в течение 1,5 лет у 47 (94,0%) пациентов (рис. 51).



Рис. 51 – Отдаленные результаты лечения больных

Рецидив заболевания выявлен у 2 (3,2%) больных после иссечения PS с ушиванием раны с глухим швом. После операции в нашей модификации рецидивов не отмечено. Избыточное разрастание соединительной ткани в месте хирургического вмешательства выявлено у 4 (8,0%) пациентов. У 4 (8,0%) пациентов были жалобы на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи. Эти проявления наблюдались после выполнения операции «туннелизации»: у 1 (2,0%) больного, имевшего осложнения в послеоперационном периоде; у 3 (6,0%) пациентов после операции эксцизии PS с фиксацией краев раны к ее дну.

Таблица 37 – Анализ результата в зависимости от группы

Поморожани	V отогории	Групп	n		
Показатель	Категории	КГ 2	ΟΓ 2	p	
	без контрольного осмотра	6 (13,3%)	0 (0,0%)		
результат	грубая рубцова де- формация	16 (35,6%)	4 (8,0%)	< 0,001*	
	дискомфорт	11 (24,4%)	4 (8,0%)		
	нет	7 (15,6%)	40 (80,0%)		
	рецидив	5 (11,1%)	2 (4,0%)		

^{*} – различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Был проведен анализ результата в зависимости от группы (табл. 37). Согласно представленной таблице при сопоставлении результата в зависимости от группы, были выявлены существенные различия (p < 0.001).

Таблица 38 – Анализ вида операции в зависимости от группы

Показа-	I/omanamyyy	Группа				
тель	Категории	КГ 1	КГ 2	ОГ 1	ОГ 2	p
	ушивание раны	17	0	0	0	
	наглухо	(18,9%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	
	фиксация краев раны	10	0	0	0	
	к ее дну	(11,1%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	
	фиксация краев раны					
	к ее дну с клиновид-	42	0	0	0	
	ным иссечением п/к	(46,7%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	
	клетчатки под углом 30°	(40,770)	(0,0%)	(0,0%)	(0,070)	
	фиксация краев раны					
	к ее дну с клиновид-	21	0	0	0	
	ным иссечением п/к	(23,3%)	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	
	клетчатки под углом	(23,370)				
	60°					
	эксцизия PS с рассе-					
Вид	чением и иссечением	0	41 (91,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	< 0,001*
опера-	всех фистул из от-					
ции	дельных разрезов ко-	(0,0%)				
	жи с заживлением					
	вторичным натяжени-					
	эксцизия PS с кожной					
	пластикой раневого	0	4	0	0	
	дефекта	(0,0%)	(8,9%)	(0,0%)	(0,0%)	
	ушивание раны	0	0	14	0	
	наглухо внутрикож-	(0,0%)	(0,0%)	(21,9%)	(0,0%)	
	ным швом	(0,070)	(0,070)	(21,770)	(0,070)	
	фиксация краев раны	0	0	3	0	
	к ее дну внутрикож-	(0,0%)	(0,0%)	(4,7%)	(0,0%)	
	ным швом		, , ,		, , ,	
	ушивание раны в	0	0	47	28	
	нашей модификации	(0,0%)	(0,0%)	(73,4%)	(56,0%)	
	метод «туннелиза-	0	0	0	22	
	ции»	(0,0%)	(0,0%)	(0,0%)	(44,0%)	

^{*} – различия показателей статистически значимы (р < 0,05).

Нами был проведен анализ вида операции в зависимости от группы (табл. 38). В соответствии с представленной таблицей при сопоставлении вида операции в зависимости от группы были выявлены существенные различия (p < 0.001).

Сопоставление непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов с PS, осложненным свищами ЯККО, расположенными ближе 3 см от НЩ, лечение которых осуществлялось комплексно, показало, что показатели заметно лучше: снижено количество ранних послеоперационных осложнений с 13,3 до 9,4% (P<0,05); рецидивов с 7,8 до 3,2% (P<0,05); явлений дискомфорта с 18,9 до 10,9% (P<0,05); грубой рубцовой деформации в ЯККО с 22,2 до 9,4% (P<0,05). Сокращены сроки госпитального лечения на 2,8 суток (P<0,05), а сроки полного заживления – на 4 суток (P<0,05).

Нами проведен анализ осложнений в зависимости от группы (табл. 39). Таблица 39 – Анализ осложнений в зависимости от группы

Показатан	Vотогории		n			
Показатель	Категории	ГК 1	ГК 2	ОΓ 1	ОΓ 2	P
	нет	78	37	58	47	< 0,001*
Осложнения	осложнений	(86,7%)	(82,2%)	(90,6%)	(94,0%)	p _{Ог1 – Кг 1} <
	есть	12	8	6	3	0,001 p _{Or2 – Kr 2} <
	осложнения	(13,3%)	(17,8%)	(9,4%)	(6,0%)	0,001

^{* —} различия показателей статистически значимы (p < 0.05).

При сопоставлении осложнений в зависимости от группы были установлены статистически значимые различия (р < 0,001).

Таблица 40 – Анализ отдаленных результатов в зависимости от группы

Поморожани	Готогории	Группа				n
Показатель	Категории	КГ 1	КГ 2	ОГ 1	ОΓ 2	Р
	500 MONTED 0 TH	13	6	2	3	< 0,001*
Отдаленные	без контроля	(14,4)	(13,3)	(3,1%)	(6,0%)	
результаты:	routhou iii ii					$p_{K_{\Gamma 1}-O_{\Gamma 1}}$
контрольный	контрольный	77	39	62	47	< 0,001
осмотр	осмотр через 1,5 года	(85,6%)	(86,7%)	(96,9%)	(94,0%)	$p_{\mathrm{Kr2-Or2}}$
	1,5 10да					< 0,001

^{* —} различия показателей статистически значимы (p < 0.05)

Нами был проведен анализ результатов в зависимости от группы (табл. 40).

При сравнении отдаленных результатов в зависимости от группы нами были установлены статистически значимые различия (р < 0.001).

Таблица 41 – Анализ результатов в зависимости от группы

Поморожани	Vологории		_			
Показатель	Категории	ГК 1	ГК 2	ОГ 1	ОГ 2	p
	без контроль-	13	6	0	0	
	ного осмотра	(14,4%)	(13,3%)	(0,0%)	(0,0%)	
Результат	грубая рубцовая деформация	20 (22,2%)	16 (35,6%)	6 (9,4%)	4 (8,0%)	< 0,001*
	дискомфорт	17 (18,9%)	11 (24,4%)	7 (10,9%)	4 (8,0%)	$p_{Kr1-O\Gamma}$ 1< 0,001
	нет	33 (36,7%)	7 (15,6%)	49 (76,6%)	40 (80,0%)	$p_{\Gamma \kappa 2 - O\Gamma}$ $_{2} < 0.001$
	рецидив	7 (7,8%)	5 (11,1%)	2 (3,1%)	2 (4,0%)	

^{* —} различия показателей статистически значимы (p < 0.05).

Согласно представленной таблице 41 при сравнении результата в зависимости от группы нами были установлены статистически значимые различия (p < 0.001).

Был проведен анализ длительности лечения в зависимости от группы (табл. 42).

Таблица 42 – Анализ длительности лечения в зависимости от группы

Поморожани	Готогории	длите.	пьность лечени	n	
Показатель	Категории	Me	Q1 – Q3	n	р
	КГ 1	11,00	9,00 - 12,75	90	< 0.001*
Группа	КГ 2	13,00	12,00 - 16,00	45	< 0,001*
	ОГ 1	9,00	8,00 - 10,00	64	$P_{Or 1-Kr 1} < 0.001$
	ОГ 2	9,00	8,00 - 10,00	50	$P_{O_{\Gamma} 2-K_{\Gamma} 2} < 0.001$

^{*} – различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Согласно представленной таблице при анализе длительности лечения в зависимости от группы, были выявлены существенные различия (р < 0,001).

Результаты лечения пациентов с PS, осложненным свищами ЯККО, расположенными далее 3 см от НЩ, лечение которых осуществлялось комплексно, так же заметно лучше: снижено количество ранних послеоперационных осложнений с 8.9 до 4.0% (P<0,05); рецидивов с 11.1 до 4.0% (P<0,05); явлений дискомфорта с 24.4 до 8.0% (P<0,05); грубой рубцовой деформации в крестцово-копчиковой области с 35.6 до 8.0% (P<0,05). Сокращены сроки госпитального лечения на 4.4 суток (P<0,05), а сроки полного заживления — на 20.4 суток (P<0,05).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты лечения PS нельзя назвать удовлетворительными: у 6-30% возникают рецидивы заболевания; у 13-24% после операции возникают осложнения, у 10-30% — переход заболевания в хроническую форму течения. После иссечения PS и ушивания раневого дефекта наглухо в 14-74% случаев отмечается несостоятельность швов, а в 4-45% наступает рецидив заболевания. При открытом ведении такой раны или выполнении марсупиализации частота рецидивов также высока — 15-35% [54, 62, 72, 75, 94, 147, 167, 177, 190]. Все это приводит к удлинению сроков лечения, нетрудоспособности и значительному ухудшению качества их жизни.

Подавляющее большинство исследований посвящено лечению PS, располагающегося в НЩ или на незначительном удалении в сторону от нее. Имеются единичные сообщения, посвященные лечению PS осложненного первичными и вторичными свищами ЯККО. Распространенность воспалительного процесса на значительное расстояние от НЩ усложняет хирургическую тактику и лечение этих больных.

Большинство хирургов отказываются от открытых и полуоткрытых методов хирургического лечения PS из-за длительных сроков заживления послеоперационных ран вторичным натяжением, формирования грубых рубцов, деформирующих ЯККО, длительного периода жалоб больных на чувство дискомфорта в этой области [28, 44, 102, 171, 210]. Ушивание раневых дефектов, возникающих после иссечения PS, наглухо по НЩ отличается большой частотой осложнений и рецидивов [17, 19, 31, 82,104, 118, 128, 140, 171]. Предпочтение отдается методикам с ассиметричным ушиванием ран. Лазерные технологии и эндоскопические методы лечения перспективны, но дороги и требуют дальнейшего изучения. Предложено большое количество минимально инвазивных технологий лечения пилонидальной болезни, но они показаны у пациентов с незначительными размерами PS.

Исследования, направленные на разработку новых методов лечения больных PS, осложненным свищами ЯККО, направленных на снижение осложнений и рецидивов заболевания, актуальны и в настоящее время.

Диссертационное исследование основано на анализе результатов обследования и лечения 249 больных PS в стадии хронического воспаления, осложненным свищами ЯККО, пролеченных в колопроктологическом отделении ГБУЗ «2-я Городская клиническая больница» г. Ставрополя и Многопрофильном медицинском центре СМ-Клиника г. Москва в период с 2015 по 2021 годы. Критерии исключения — острое воспаление PS, PS без воспаления и в стадии ремиссии.

PS чаще всего страдали люди в возрасте до 50 лет -232 (93, 2%) пациента, то есть самое трудоспособное население. Самой многочисленной оказалась группа больных PS в возрастном диапазоне 20-29 лет -100 (40,2%) человек. С увеличением возраста количество пациентов с диагнозом PS заметно снижалась: в возрасте 50-59 лет их было 12 (4,8%), а старше 60 лет и того меньше -5 (2%) больных.

С заметным большинством PS чаще болели мужчины — 177 (71,1%) пациентов, чем женщины — 72 (28,9%). Сопоставление пациентов мужского и женского пола показало значение 2,5:1. В возрастных диапазонах 20-29 и 30-39 лет этот показатель увеличивался до 2,8 к 1. У больных PS старше 50 лет результат оказался недостоверным из-за небольшой выборки.

Проведение анализа длительности заболевания показало, что анамнез до 3-х лет имели 154 (61,8%) человека, из них с рецидивирующим течением – 75 (30,1%). Рецидивы PS на протяжении 3-5 лет имели 59 (23,7%) пациентов, и только у 24 (9,6%) человек с таким анамнезом заболевания имело хроническое течение без рецидивов. Пилонидальная болезнь протекала более 5 лет, у 36 (14,5%) пациентов, в том числе у 16 (6,4%) больных – с рецидивирующими абсцессами и пиодермией.

У всех 249 пациентов первичные отверстия PS локализовались по НЩ. В 196 (78,7%) случаях это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 53 (21,3%) — множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волосков. Наружные отверстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон от НЩ. Хроническое течение пилонидальной болезни, с частыми обострениями и рецидивами привело к формированию фистул с гнойным отделяемым: у 154 (61,8%) пациентов — одиночные первичные, у 95 (38,2%) — множественные вторичные. При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 129 (51,8%) пациентов, на 2 ягодицах — в 72 (28,9%) случаях, в НЩ — у 48 (19,3%) больных. У 154 (61,8%) пациентов с PS свищи располагались не далее 3 см, а у 95 (38,2%) — далее 3 см от НЩ на внутренней полуокружности ягодиц.

НКЯ определена у 70 (28,1%) больных, СКЯ – у 125 (50,2%) пациентов. Для ВКЯ, имевшейся у 54 (21,7%) больных PS, была характерна локализация первичного отверстия вблизи от заднего прохода.

У138 (55,4%) больных PS в зоне хирургического вмешательства определялось избыточное разрастание волос. Умеренное оволосение имели 82 (33,0%) пациента, роста волос в зоне оперативного вмешательства не выявлено у 29 (11,6%) больных PS.

В зависимости от примененных методов лечения все пациенты разделены на 2 группы: традиционными методами лечили 135 (54,2%) пациентов, у 114 (45,8%) больных осуществлен комплексный подход.

С учетом локализации наружных отверстий свищевых ходов по отношению к НЩ и примененных методов обследования и лечения все больные разделены на 4 группы – 2 контрольные и 2 основные.

При локализации наружных отверстий фистул на внутренней полуокружности ягодиц не далее 3 см от НЩ – 154 пациента:

- контрольная группа №1 90 (36,1%) пациентов с PS леченных традиционными методами;
- основная группа №1 64 (25,8%) пациента с PS леченных комплексно.

При локализации наружных отверстий фистул на внутренней полуокружности ягодиц далее 3 см от НЩ – 95 больных:

- контрольная группа №2 45 (18,0%) пациентов с PS леченных традиционными методами;
- основная группа $N_2 50$ (20,1%) пациентов с PS леченных комплексно.

При сопоставлении между группами таких параметров, как локализация фистул (p=0,389), характер свищей (p=0,587), тип оволосения (p=0,875), конфигурация ягодиц (p=0,979) не удалось установить статистически значимых различий. При анализе показателя "Длительность заболевания" в зависимости от группы, нами были установлены статистически значимые различия (p < 0,001).

Предоперационная подготовка в группе больных, которым выполнены традиционные хирургические вмешательства, включала сухой способ бритья операционного поля и обработку свищей растворами антисептиков. Показания к выбору метода операции основывались на клинических данных о выраженности и распространенности воспалительного процесса. Только 23 (17,0%) пациентам выполнено УЗИ, а 31 (23,0%) больному PS – фистулография.

При комплексном подходе к лечению больных PS предоперационная подготовка включала много моментов: эпиляцию волос; подготовку операционного поля субэритемными дозами ультрафиолетового облучения; санацию свищей антисептиками; чрезкожную кавитацию зоны воспаления; эндолимфатическую антибиотикопрофилактику и др. Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных основной группы

определяли клинически, у 62 (54,4%) выполнено УЗИ, у 83 (72,8%) – фистулография, у 9 (7,9%) – рентгенография крестца и копчика.

Хирургические вмешательства выполнены под спинномозговой анестезией у 239 (94,0%) пациентов, только у 10 (6,0%) больных из-за технических трудностей, связанных с особенностями строения позвоночника, пришлось прибегнуть к в/в наркозу.

Всем пациентам первой контрольной группы, наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием, выполняли дополнительные исследования (изучение конфигурации ягодиц, ректальное пальцевое исследование, локализацию наружных отверстий свищевых ходов, их зондирование и визуализацию 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого). Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных определяли клинически, у 14 (15,6%) выполнено УЗИ, а у 19 (21,1%) – фистулография.

У всех 90 пациентов первой контрольной группы первичные отверстия PS локализовались по НЩ. В 74 (82,2%) случаях это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 16 (17,8%) — множественные. Хроническое течение пилонидальной болезни, с частыми обострениями и рецидивами привело к формированию фистул с гнойным отделяемым: у 53 (58,9%) пациентов — одиночные первичные, у 37 (41,1%) — множественные вторичные. При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 48 (53,3%) пациентов, на 2 ягодицах — в 25 (27,8%) случаях, в НЩ — у 17 (18,9%) больных. НКЯ имели 27 (30,0%) больных, СКЯ определена у 42 (46,7%) пациентов, ВКЯ — у 21 (23,3%) больного PS.

Подготовка к операции больных первой контрольной группы заключалась в бритье операционного поля и обработке свищей антисептическими растворами. После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами.

Операция — эксцизия PS с классическим глухим швом Донати выполнена 17 (18,9%) больным с НКЯ и локализацией наружных отверстий фистул не далее 1-2 см от НЩ.

Эксцизия PS с фиксацией краев раны к ее дну выполнена 10 (11,1%) больным PS с локализацией инфильтратов и наружных отверстий фистул на расстоянии до 3 см от НЩ.

У 42 (46,7%) пациентов со СКЯ и первичными и вторичными фистулами в ЯККО выполнено иссечение PS с видоизменениями НИИ проктологии. Угол иссечения подкожной клетчатки составлял 30° .

Операция у 21 (23,3%) больного с ВКЯ отличалась от описанной выше тем, что угол иссечения подкожной клетчатки составлял 60^{0} , что обеспечивало сопоставление краев раны с ее дном без усилия.

Больные PS, которым выполнены традиционные хирургические вмешательства, в послеоперационном периоде имели 12 (13,3%) осложнений. Анализ послеоперационных осложнений, проведенный с учетом топографоанатомических взаимоотношений структур, составляющих ЯККО, показал, что они чаще развивались у пациентов с НКЯ – 5 (5,6%) наблюдений. При этом 80% составляет нагноение раны: у 2 (2,2%) частичное и еще у 2 (2,2%) – полное. Это осложнение развивалось после нарушений асептики или чрезмерного натяжения тканей при ушивании раны наглухо с последующей их ишемизацией. Последняя причина у 1 (1,1%) оперированного привела к развитию воспалительного инфильтрата, который был купирован консервативной терапией.

При ВКЯ осложнений было 4 (4,4%). Воспалительный инфильтрат диагностирован у 1 (1,1%) пациента. Избыточное натяжение тканей во время фиксации краев раны к ее дну после недостаточного клиновидного иссечения подкожной клетчатки способствовало развитию у 2 (2,2%) оперированных некроза кожных краев раны с последующим их отхождением у 1 (1,1%) пациента. Самой «благоприятной» в плане развития послеоперационных осложнений оказалась СКЯ — у 3 (3,3%) больных: по 1 (1,1%) разу встретились нагноение раны, некроз кожных краев раны с последующим их отхождением от ее дна.

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем $11,2\pm0,22$ суток. Сроки полного заживления ран составили в среднем $19\pm1,3$ суток.

Отдаленные результаты лечения проанализированы у 77 (85,6%) пациентов. После выполнения традиционных оперативных техник рецидив PS констатирован у 7 (7,8%) больных: у 3 (3,3%) пациентов после закрытия раны швами Донати; у 4 — после фиксации краев раны к ее дну. Основанием для развития рецидива явилось недостаточно радикальная эксцизия патологически измененных тканей во время операции.

Избыточное рубцеобразование в зоне хирургического пособия, вызванное чрезмерным разрастанием соединительной ткани, выявлено у 20 (22,2%) пациентов, из них у 9 (10,0%) имелись гипертрофические рубцы. Развитие патологического рубцеобразования можно объяснить имевшимися послеоперационными осложнениями (краевой некроз кожных краев и их расхождение) в ране только в 5 (5,6%) наблюдениях. В остальных случаях причину грубого рубцевания в зоне хирургического вмешательства выявить не удалось.

Дискомфорт в крестцово-копчиковой области ощущали 17 (18,9%) больных, у 14 (15,6%) из которых выполнена эксцизия PS с фиксацией краев к дну раны. Они предъявляли жалобы на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи.

У всех 45 пациентов второй контрольной группы первичные отверстия PS локализовались по НЩ. В 32 (71,1%) случаях это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 13 (28,9%) — множественные. У 30 (66,7%) пациентов гнойные фистулы были одиночные, пер-

вичные, у 15 (33,3%) — множественные вторичные. При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 23 (51,1%) пациентов, на 2 ягодицах — в 14 (31,1%) случаях, в НЩ — у 8 (17,8%) больных.

Объем обследования пациентов с PS, включенных в контрольную группу №2, такой же, как и в первой контрольной группе. Чаще всего определялась СКЯ – у 22 (48,9%) пациентов. Больные с НКЯ и ВКЯ распределились почти поровну. У пациентов этой группы выбор метода операции основывался на клинических данных о выраженности и распространенности патологического процесса. Ультразвуковое исследование ККО выполнено 9 (20,0%) больным PS, рентгенконтрастное исследование фистул – 12 (22,2%) пациентам. Предоперационная подготовка и анестезиологическое пособие были, как и у больных контрольной группы №1.

В 41 (91,1%) случае, когда не было проявлений хронической пиодермии, а наружные отверстия фистул размещались на большом расстоянии друг от друга, выполнена операция эксцизия PS, рассечение и иссечение всех фистул из отдельных разрезов кожи с заживлением вторичным натяжением.

Эксцизия PS с кожной пластикой раневого дефекта выполнена 4 (8,9%) пациентам.

У 45 больных PS осложнения со стороны раны зафиксированы в 8 (8,9%) случаях. Анализ послеоперационных осложнений показал, что они чаще развивались у пациентов с высоким стоянием ягодиц – 4 (8,9%) наблюдения: у 1 (2,2%) оперированного развился воспалительный инфильтрат, который был купирован консервативной терапией, у 3 (6,7%) – нагноение раны. У больных со СКЯ воспалительный инфильтрат был у 1 (2,2%) оперированного, возникновение некроза кожи из-за ее ишемизации вследствие близкого расположения разрезов при рассечении свищевых ходов – у 2 (4,4%) пациентов. У 1 (2,2%) оперированного с плоской конфигурацией ягодиц также имел место некроз кожи.

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем $14,1\pm0,57$ койко-дней. Сроки полого заживления ран — $32\pm2,7$ койко-дней.

Отдаленные результаты в интервале 3-5 лет прослежены у 39 (86,7%) пациентов.

Рецидив заболевания диагностирован у 5 (11,1%) больных: у 4 (8,9%) пациентов после эксцизии PS с заживлением раны вторичным натяжением; у 1 (2,2%) — после эксцизии PS с кожной пластикой раневого дефекта. Основанием для развития рецидива явилась недостаточно радикальная эксцизия патологически измененных тканей во время операции.

Патологическое рубцевание после хирургического вмешательства, вызванное избыточным разрастанием соединительной ткани, выявлено у 16 (35,6%) пациентов, из них у 5 (11,1%) имелись гипертрофические рубцы. Развитие патологического рубцеобразования можно объяснить имевшимися послеоперационными осложнениями (некроз кожных краев ран) только в 3 (8,7%) наблюдениях. В остальных случаях причину грубого рубцевания в зоне хирургического вмешательства выявить не удалось.

Явления дискомфорта в ЯККО имелись у 8 (17,8%) больных в виде жалоб на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи.

Таким образом, после выполненных традиционных хирургических методов лечения PS в обеих группах больных различные послеоперационные осложнения наблюдались у 20 (14,8%) оперированных, рецидивы PS – у 12 (8,9%); избыточное рубцеобразование после операции – у 36 (24, 8%) пациентов, явления дискомфорта в ЯККО – у 28 (20,7%) больных.

У 64 пациентов PS, составивших основную группу №1, наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием, выполняли дополнительные исследования (изучение конфигурации ягодиц, ректальное пальцевое исследование, локализацию наружных отверстий свищевых ходов, их зондирова-

ние и визуализацию 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого). Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных первой основной группы определяли клинически, у 36 (56,4%) выполнено УЗИ, у 49 (76,6%) – фистулография, у 6 (9,4%) – рентгенография крестца и копчика.

У всех пациентов основной группы №1 первичные отверстия PS локализовались по НЩ. У 51 (79,7%) больного это были одиночные точечные отверстия в 3-5 см от края заднего прохода, а у 13 (20,3%) – множественные. У 40 (62,5%) пациентов были одиночные, первичные свищи, у 24 (37,5%) – множественные, вторичные. На одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 29 (45,3%) пациентов, на 2 ягодицах – в 19 (29,7%) случаях, в НЩ – у 16 (25,0%) больных.

НКЯ имели 17 (26,6%) больных, СКЯ – 35 (54,7%) пациента, ВКЯ – 12 (18,7%) больных.

Анализ показателей возраста, пола, характера и локализации фистул, типа оволосения и конфигурации ягодиц не выявил значимых различий между пациентами КГ1 и ОГ1 (во всех случаях p>0,05). Различия в показателе "Длительность заболевания" между этими группами больных были статистически достоверны (p<0,01).

На всех этапах лечения больных с PS применялись элементы мультимодального подхода. 1. До поступления в стационар пациентам:

- с целью удаления волосяного покрова в крестцово-копчиковой области пациентам амбулаторно выполнялась эпиляция;
 - обработка операционного поля субэритемными дозами УФО № 2-3;
 - промывание фистул 0,5% раствором хлоргексидина глюконата;
 - чрезкожная кавитация на участки воспаления в ККО (УЗТ 301.Г);
- эндолимфатическая антибиотикопрофилактика: в/в цефозалин -1,0+ метронидазол -300 мг +2% раствора лидокаина -4 мл п/к на тыле стопы;
 - 2. Профилактические мероприятия во время операции:

- УФО кожи в зоне хирургического вмешательства за 10-15 минут до его начала;
- хирургический доступ выполняли с применением радиоволн высокой частоты электроножом «Сургидрон».

После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами.

У 12 (18,7%) пациентов с ВКЯ выполнялась разработанная нами модификация операции (патент № 2736688). Способ хирургического лечения хронического воспаления PS, осложненного вторичными свищами ЯККО у больных с высоким стоянием ягодиц, располагающимися в 2-3 см в стороны от НЩ, при выраженном инфильтративном и воспалительном процессе в прилежащих к ним тканях, проводили следующим образом:

- иссечение PS и патологически измененных тканей с формированием раневого дефекта овальной формы с длинником по направлению НЩ с за- остренными верхним и нижним полюсами;
- формирование кожных лоскутов за счет выполнения разрезов в ягодичных областях в верхнем и нижнем полюсах раны после иссечения PS перпендикулярно ей размером, соответствующим сумме 1/3 высоты стояния ягодиц и ½ поперечника раны;
- мобилизация кожи и подкожной клетчатки, последняя клиновидно не иссекалась;
- ушивание образовавшейся раны проводили кожной пластикой смещенным лоскутом снизу-вверх:
- а) узловые швы с захватом на 2/3 глубины раны подкожной клетчатки двойной нитью способной к биодеструкции;
- б) свободные концы нитей внутрикожно проводятся через оба края раны, завязываются, в результате чего они низводятся и фиксируются ко дну частично ушитой раны; формируются два узловых внутрикожных шва с шагом 1,5 см;

- в) эту процедуру повторяли с нитями всех наложенных дополнительных швов, необходимых для ушивания всей раны;
- г) дополнительные разрезы послеоперационной раны ушивали внутрикожным швом.

У 35 (26,6%) пациентов со СКЯ хирургическое вмешательство выполняли аналогично, только подкожную клетчатку ушивали на 1/2 ее глубины.

НКЯ имели 17 (26,6%) больных PS, осложненным свищами ЯККО. Эксцизия PS с глухим внутрикожным швом раны выполнена 14 (21,9%) пациентам, имевшим свищи ЯККО, локализованные в НЩ и в 0, 5-1 см от нее.

У 3 (4,7%) пациентов с НКЯ после иссечения PS в пределах здоровых тканей выполнили операцию марсупиализации с внутрикожным швом.

- . В послеоперационном периоде пациентам назначали:
- на 1-е сутки постельный режим;
- обезболивание проводили в/в капельным или в/м введением;
- 5% кетопрофен в/м 100 мг х 2 раза в сутки;
- рану промывали озонированным физраствором (2,5 мг/л);
- с 3-х суток использовали мазевую повязку с 1% экстрактом Центеллы азиатской, обладающей противорубцовым действием;
- на мягкие ткани ККО воздействовали среднечастотным ультразвуком № 3-5.

У оперированных больных этой группы в послеоперационном периоде выявлено 6 (9,4%) осложнений. Анализ послеоперационных осложнений, проведенный с учетом топографо-анатомических взаимоотношений структур, составляющих ЯККО, показал, что они чаще развивались у пациентов с низким стоянием ягодиц – 3 (4,7%) наблюдения. Частичное нагноение раны, видимо, из-за нарушения асептики, а также ишемизации тканей вследствие их чрезмерного натяжения при ушивании раны наглухо, наблюдались у 2 (3,2%) пациентов. В 1 (1,5%) из этих случаев произошло отхождение кожных краев раны от ее дна.

У больных со СКЯ диагностировано только 1 (1,5%) осложнение — воспалительный инфильтрат. У пациентов с ВКЯ имелось 2 осложнения: воспалительный инфильтрат — у 1 (1,5%) пациента, и формирование гематомы — еще у 1 (1,5%) оперированного.

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем $8,4\pm0,11$ койко-дней. Сроки полного заживления ран составили в среднем $15\pm1,1$ койко-дней.

Рецидив заболевания установлен у 2 (3,2%) пациентов, перенесших иссечения PS: по 1 разу с ушиванием раны наглухо и после фиксации краев раны к ее дну. Основанием для развития рецидива явилось недостаточно радикальная эксцизия патологически измененных тканей во время операции.

Избыточное рубцеобразование при заживление раны, вызванное разрастанием соединительной ткани, выявлено у 6 (9,4%) пациентов.

У 7 (10,9%) больных были жалобы на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи. Эти проявления наблюдались: у 3 (4,7%) оперированных с закрытием раны наглухо и имевших осложнения в послеоперационном периоде; у 2 (3,2%) больных после иссечения PS с фиксацией краев раны к ее дну, и у 2 (3,2%) больных с ВКЯ после операции в нашей модификации.

У всех пациентов основной группы №2 первичные отверстия PS локализовались по НЩ. У 39 (78,0%) больных это были одиночные точечные отверстия, расположенные в 3-5 см от края заднего прохода, а у 11 (22,0%) — множественные, имеющие вид воронки, иногда с пучком волосков. Наружные отверстия свищевых ходов открывались на внутренней полуокружности ягодиц, с одной или обеих сторон далее, чем 3 см от НЩ: у 31 (62,0%) пациента — одиночные первичные, у 19 (38,0%) — множественные. При этом на одной полуокружности ягодиц фистулы открывались у 28 (56,0%) пациентов, на 2 ягодицах — в 15 (30,0%) случаях, в НЩ — у 7 (14,0%) больных. НКЯ

установлена у 13 (26,0%) больных, СКЯ – у 26 (52,0%) пациентов, ВКЯ – у 11 (22,0%) пациентов.

Анализ показателей возраста, пола, характера и локализации фистул, типа оволосения и конфигурации ягодиц не выявил значимых различий между пациентами КГ2 и ОГ2 (во всех случаях р>0,05). Различия в показателе "Длительность заболевания" между этими группами больных были статистически достоверными (р<0,01).

Объем обследования и мероприятия по предоперационной подготовке пациентов с PS второй основной группы не отличались от таковых у больных основной группы №1. Выраженность и распространенность воспалительного процесса у всех больных основной группы №2 определяли клинически, у 26 (52,0%) выполнено УЗИ, у 34 (68,0%) – фистулография, у 3 (6,0%) – рентгенография крестца и копчика.

После эксцизии PS с патологически измененными тканями закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли разными способами.

У 22 (44%) больных PS с первичными свищами ЯККО к выбору закрытия ран после эксцизии PS подходили дифференцированно. В 11 (22%) случаях у больных с НКЯ, когда наружные отверстия фистул отстояли друг от друга на большом расстоянии, отсутствовали инфильтраты и плоскостные рубцы, выполняли операцию «туннелизации».

Техника выполнения операции:

- визуализация свищевых ходов 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого;
- рассечение кожи окаймляющими разрезами с захватом первичного отверстия PS;
- в подкожной клетчатке иссекаются гнойные ходы до неизмененных тканей по направлению к основной ране;
- эксцизия патологически измененных тканей до крестцово-копчиковых связок;

- гемостаз;
- санация раны раствором хлоргексидина глюконата;
- фиксация краев раны к ее дну;
- ложе иссеченной фистулы использовали для установления дренажа.

У 9 (18%) больных PS со СКЯ закрытие образовавшегося раневого дефекта осуществляли по-другому:

- с применением биодеструктивного шовного материала на 1/2 глубины раны клетчатку ушивали узловыми швами;
- свободные концы нитей внутрикожно проводили через оба края раны, завязывали их, в результате чего кожные края раны вворачиваются внутрь;
- эту процедуру повторяли с нитями всех наложенных швов, захватывая кожные края поочередно, создавая НЩ.

При ВКЯ у 2 (4%) пациентов с PS ход операции повторялся, но ушивание подкожной клетчатки выполнялось на 2/3 глубины раны.

У 9 (18,0%) пациентов с ВКЯ после иссечения PS раневой дефект закрывали по разработанной нами модификация операции (патент на изобретение №2737413).

Показания:

- наружные отверстия гнойных ходов располагались на большом расстоянии друг от друга;
 - в подкожной клетчатке имеются гнойные затеки, инфильтраты.

Ход операции:

- иссечение PS;
- наружные отверстия гнойных ходов иссекали на глубину дермы;
- формирование кожных лоскутов осуществляли за счет выполнения разрезов ягодичной области в верхнем и нижнем полюсах раны перпендикулярно ей размером, соответствующим сумме 1/3 высоты стояния ягодиц и ½ поперечника раны;

- мобилизовали кожу и подкожную клетчатку до иссеченных наружных отверстий фистул;
- в пределах здоровых тканей удаляли патологический очаг с ранее выделенными наружными отверстиями гнойных ходов;
 - в стенки раны вводили ОТП;
- ушивание раневого дефекта проводили путем прошивания двойной синтетической нитью, захватывали крестцово-копчиковые связки длиной стежка от 1,0 до 1,5 см;
- концами первой нити на 2/3 глубины раны прошивали подкожную клетчатку одной из стенок раны в виде П-образного шва, второй нитью аналогично другую стенку раны, нити связывали;
- узловые швы с захватом на 2/3 глубины раны подкожной клетчатки двойной нитью способной к биодеструкции;
- свободные концы первой нити с обеих сторон внутрикожно проводили через оба края раны, завязывали, в результате чего кожные края раны низводятся и фиксируются ко дну частично ушитой раны;
- эту процедуру повторяли с концами второй нити, в результате чего образовывались два узловых внутрикожных шва на расстоянии от 1,0 до 1,5 см друг от друга;
- последующее повторение этой манипуляции с нитями всех наложенных швов, необходимых для ушивания всей длины раны, с возможностью формирования НЩ и дорожки в виде полоски шириной до 0,5 см для оттока, раневого отделяемого;
- через дефекты кожи, возникшие после иссечения свищей, дренировали подкожную клетчатку на 2-3 часа для профилактики формирования гематом и сером;
 - дополнительные разрезы на ягодицах ушивают внутрикожным швом.
- У 17 (34,0%) пациентов со СКЯ выполнялась аналогичная операция, только рана ушивалась не на 2/3, а на 1/2 ее глубины.

У 2 (4%) больных PS с НКЯ подкожная клетчатка не ушивалась, а сразу внутрикожными швами захватывали края раны, которые низводили и фиксировали к ее дну.

Тактика ведения больных в послеоперационном периоде у больных основных групп №1 и №2 не отличалась.

У больных PS основной группы №2 послеоперационные осложнения отмечены в 2 (4,0%) случаях. Анализ послеоперационных осложнений, проведенный с учетом топографо-анатомических взаимоотношений структур, составляющих ЯККО, показал, что частичное нагноение раны имелось у 1 (2,0%) пациента, причиной которого была ишемизация тканей вследствие их чрезмерного натяжения при ушивании раны наглухо. В 1 (2,0%) случае у пациента со средним стоянием ягодиц диагностировано формирование гематомы.

Сроки госпитального лечения изучаемых пациентов составили в среднем 9.7 ± 0.34 койко-дней. Время полного заживления ран соответствовало 11.6 ± 0.13 суткам.

Рецидив заболевания выявлен у 2 (3,2%) больных после иссечения PS с ушиванием раны наглухо. После операции в нашей модификации рецидивов не отмечено.

Избыточное разрастание соединительной ткани в месте хирургического вмешательства выявлено у 4 (8,0%) пациентов.

У 4 (8,0%) пациентов были жалобы на периодически возникающие в этой области боли, зуд, раздражение кожи. Эти проявления наблюдались после выполнения операции «туннелизации»: у 1 (2,0%) больного, оперированного с закрытием раны наглухо и имевшего осложнения в послеоперационном периоде; у 3 (6,0%) пациентов после операции эксцизии PS с фиксацией краев раны к ее дну.

Сопоставление непосредственных и отдаленных результатов лечения пациентов с PS, осложненным свищами ЯККО, расположенными ближе 3 см

от НЩ, лечение которых осуществлялось комплексно, показало, что показатели заметно лучше: снижено количество ранних послеоперационных осложнений с 13,3 до 9,4% (P<0,05); рецидивов с 7,8 до 3,2% (P<0,05); явлений дискомфорта с 18,9 до 10,9% (P<0,05); грубой рубцовой деформации в ЯККО с 22,2 до 9,4% (P<0,05). Сокращены сроки госпитального лечения на 2,8 суток (P<0,05), а сроки полного заживления — на 4 суток (P<0,05).

При сопоставлении количества осложнений, отдаленных результатов и длительности лечения между группами КГ1 и ОГ1, а так же КГ2 и ОГ2, установлены статистически значимые различия (p < 0,001).

Результаты лечения пациентов с PS, осложненным свищами ЯККО, расположенными далее 3 см от НЩ, лечение которых осуществлялось комплексно, также заметно лучше: снижено количество ранних послеоперационных осложнений с 8,9 до 4,0% (P<0,001); рецидивов с 11,1 до 4,0% (P<0,001); явлений дискомфорта с 24,4 до 8,0% (P<0,001); грубой рубцовой деформации в крестцово-копчиковой области с 35,6 до 8,0% (P<0,001). Сокращены сроки госпитального лечения на 4,4 суток (P<0,001), а сроки полного заживления — на 20,4 суток (P<0,001).

Подводя итоги проведенному исследование следует отметить, что при комплексном подходе к лечению PS удалось добиться уменьшения количества ранних послеоперационных осложнений — на 7.5% (P<0,05); рецидивов — на 5.25% (P<0,05); грубой рубцовой деформации в ЯККО — на 15.6% (P<0,05); явлений дискомфорта — на 10.6% (P<0,05). Сроки госпитального лечения сокращены на 3.6 суток (P<0,05), а сроки полного заживления — на 12.2 суток (P<0,05).

Исторически мероприятия, направленные на улучшение послеоперационных результатов, были направлены на совершенствовании хирургической техники. Анализ литературы, посвященной лечению PS, обращает внимание на существование большого количества хирургических вмешательств, предлагаемых при лечении данной патологии [81, 159]. Ушивание раневых

дефектов, возникающих после иссечения PS, наглухо по срединной линии отличается большой частотой осложнений и рецидивов. Предпочтение отдается методикам с ассиметричным ушиванием ран. Лазерные технологии и эндоскопические методы лечения перспективны, но дороги и требуют дальнейшего изучения [37, 69]. Подавляющее большинство исследований посвящено лечению PS, располагающемуся в НЩ или на незначительном удалении в сторону от нее. Недостаточно внимания уделяется PS, осложненному первичными и вторичными свищами ЯККО. В своей практической деятельности мы пришли к мнению о необходимости разработки новых вариантов хирургического лечения PS, осложненного свищами ЯККО.

До настоящего времени мало внимания уделяется значению особенностей анатомического строения ягодиц, характеру оволосения в ЯККО, наследственности, сопутствующим заболеваниям на получаемые непосредственные и отдаленные послеоперационные результаты у пациентов, перенесших хирургические вмешательства по поводу пилонидального синуса [73, 89, 171].

По данным М.Н. Abo-Ryia et al. (2018) количество осложнений в раннем послеоперационном периоде не снижается менее чем 23%, у 12% оперированных возникают рецидивы заболевания, у 14% больных формируются грубые рубцы и дискомфорт в области оперативного вмешательства [172]. А. Р. Кокобелян с соавт. (2018) указывают, что при неблагоприятном течении послеоперационного периода инфекционные осложнения наблюдаются в 12-35% случаях, рецидивы заболевания возникали от 13,2 до 42% наблюдений [70].

Осложнения после операций по поводу PS удлиняют сроки стационарного лечения, заживление послеоперационных ран заканчивается формированием грубых рубцов, деформирующих ЯККО, длительным периодом жалоб больных на чувство дискомфорта в этой области, что оказывает влияние на качество жизни пациентов [22, 70, 235]. В проведенном нами иссле-

довании убедительно продемонстрировано положительное влияние разработанной лечебной тактики, включающей особенности предоперационной подготовки, выполнение новых методик операций и рационального ведения послеоперационного периода, по сравнению с традиционным подходом, на результаты лечения. Изучение частоты послеоперационных осложнений и рецидивов, возникающих при хирургическом лечении больных PS, позволило установить, что предлагаемая нами лечебная тактика у пациентов с PS, осложненным свищами ЯККО, является более эффективной и безопасной.

Результаты проведенного исследования позволяют рекомендовать для лечения PS, осложненного свищами ЯККО, разработанные нами хирургические операции, защищенные патентами, не только в специализированных колопроктологических отделениях, но и в общехирургических стационарах городских больниц.

ВЫВОДЫ

- 1. Причинами неудовлетворительных результатов лечения пилонидального синуса, осложненного свищами, являются: недостаточно эффективно проведенная предоперационная подготовка; однотипный подход к выбору хирургического пособия без учета локализации наружных свищевых отверстий, распространенности и интенсивности воспалительного процесса на коже, в подкожной клетчатке, высоты стояния ягодиц; неполное удаление патологически измененных тканей во время операции; недооценка значения патогенетически обоснованного лечения больных в послеоперационном периоде.
- 2. Выбор хирургической тактики при лечении больных пилонидальным синусом, осложненным свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, зависит от локализации свищей, их расположения по отношению друг к другу, конфигурации ягодиц, интенсивности и распространенности воспалительного процесса на коже, в подкожной клетчатке.
- 3. Мультимодальный подход к лечению пилонидального синуса, осложненного свищами, включающий выполнение элементов «Fast-track» при предоперационной подготовке, во время операции и в послеоперационном периоде, способствует уменьшению количества послеоперационных осложнений.
- 4. Предлагаемые новые методики операции при пилонидальном синусе, осложненном вторичными свищами, значительно улучшают исходы заболевания: сокращается количество рецидивов пилонидального синуса, улучшаются функциональные результаты лечения.
- 5. Дифференцированный и комплексный подход к лечению больных пилонидальным синусом, осложненным свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, позволяет снизить количество ранних послеоперационных осложнений на 7,5%; рецидивов заболевания на 5,25%; грубой рубцовой

деформации в крестцово-копчиковой области на 15,6%; явлений дискомфорта на 10,6%, а также сократить сроки госпитального лечения на 3,6 суток, полного заживления на 12,2 суток.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- 1. При выборе способа хирургического пособия у больных пилонидальным синусом, осложненным свищами, рекомендуем учитывать локализацию свищей, их расположение по отношению друг к другу, конфигурацию ягодиц, распространенность и интенсивность воспалительного процесса на коже, в подкожной клетчатке.
- 2. С целью улучшения результатов лечения больных пилонидальным синусом с высокой конфигурацией ягодиц рекомендуем использовать разработанные нами методики операций.
- 3. Для снижения количества послеоперационных осложнений у больных пилонидальным синусом, осложненным свищами, рекомендуем применять мультимодальный подход к лечению.
- 4. Предлагаемый комплекс диагностических, тактических и лечебных мероприятий при лечении больных пилонидальным синусом, осложненным свищами ягодично-крестцово-копчиковой области, рекомендуем для широкого внедрения в клиническую практику.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Проведенное диссертационное исследование представляет собой законченную исследовательскую работу. Несмотря на это, возможно дальнейшее продолжение работы по разработке лечебно-диагностической тактики и применения комплекса мероприятий, направленных на профилактику и снижение частоты осложнений, у больных и с другими проктологическими заболеваниями (геморрой, трещина прямой кишки, парапроктит).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВАШ – визуально-аналоговая шкала

ВКЯ – высокая конфигурация ягодиц

ИМТ – индекс массы тела

НКЯ – низкая конфигурация ягодиц

КГ – контрольная группа

ККО – крестцово-копчиковая область

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

ОГ – основная группа

ОТП – обогащенная тромбоцитами плазма

НЩ – натальная щель (межъягодичная складка)

СКЯ – средняя конфигурация ягодиц

УЗИ – ультразвуковое исследование

УФО – ультрафиолетовое облучение

ЯККО – ягодично-крестцово-копчиковая область

НВО₂ – гипербарическая оксигенация

 H_2O_2 – перекись водорода

PS – пилонидальный синус (эпителиальный копчиковый ход)

VAC – вакуум-терапия

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Бабушкина, Е. Э Хирургическое лечение осложненного эпителиального копчикового хода / Е. Э. Бабушкина, М. А. Лебедева // Медицинские этюды: сб. тез. науч. сессии молодых учёных и студентов. Нижний Новгород: Изд-во Приволж. исслед. мед. ун-та, 2018. С. 42-43.
- 2. Багдасарян, Л. К. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с эпителиальным копчиковым ходом / Л. К. Багдасарян, Л. А. Благодарный, Е. И. Брехов. Москва, 2013. 12 с.
- 3. Бараташвили, Е. А. Сравнительная характеристика способов закрытия раны после иссечения эпителиального копчикового хода / Е. А. Бараташвили // МНСК-2020. Медицина: Материалы 58-й Междунар. науч. студен. конф. Новосибирск: Изд-во Новосиб. нац. исслед. гос. ун-та, 2020. С. 26-26.
- 4. Батищев, А. К. Подкожное иссечение эпителиального копчикового хода: специальность 14.01.17 «Хирургия»: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. К. Батищев. Москва, 2016. 22 с.
- 5. Божко, В. В. Место операции Бэском-1 в лечении нагноившейся кисты эпителиального копчикового хода / В. В. Божко, Р. В. Минский // Колопроктология (прил.). -2016. -№ S1 (55). C. 16-16.
- 6. Брежнев, С. Г. Аппаратное обеспечение заживления раны в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода :специальность 14.01.17 «Хирургия» : автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. Г. Брежнев ;Курск. гос. мед. ун-т МЗ РФ. Воронеж,2017. 22 с.
- 7. Брежнев, С. Г. Эпителиальный копчиковый ход. Аналитический подход к решению проблемы несостоятельности послеоперационной раны / С. Г. Брежнев, Н. Н. Коротких, Р. В. Попов // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 20-20.

- 8. Быкова, Н. Л. Хирургические методы лечения эпителиального копчикового хода / Н. Л. Быкова // Modern Science. 2020. № 5-3. С. 435-439.
- 9. Вакуум-терапия в комплексном лечении эпителиального копчикового хода (с комментарием) / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. 2017. № 1. С. 58-62.
- 10. Влияние вакуум-терапии на заживление ран крестцово-копчиковой области / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Новости хирургии. 2019. Т. 27, № 2. С. 153-160.
- 11. Внекишечный энтеробиоз как хирургическая находка при оперативном лечении эпителиального копчикового хода / Т. В. Кучеря, Л. А. Харитонова, О. Н. Солодовникова [и др.] // Эксперим. и клин. гастроэнтерология. $2018. \mathbb{N} \ 1 \ (149). \mathrm{C}. 99-102.$
- 12. Выбор метода хирургического лечения пилонидальной болезни без абсцедирования / Д. А. Хубезов, Р. В. Луканин, А. Ю. Огорельцев [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. 2019. № 8-2. С. 24-31.
- 13. Выбор тактики хирургического лечения эпителиального копчикового хода в зависимости от выраженности воспалительного процесса / Э. П. Рудин, Р. Х. Евлоева, Н. Н. Горнева [и др.] // Acta Scientifica. 2011. № 4-2. С. 147-151.
- 14. Гаин, М. Ю. Преоперационное ультразвуковое исследование при эпителиальных копчиковых ходах / М. Ю. Гаин, С. В. Шахрай, Ю. М. Гаин // Хирургия Беларуси на современном этапе : материалы XVI съезда хирургов Респ. Беларусь и Респ. науч.-практ. конф. : в 2 ч. / под ред. Г. Г. Кондратенко. Гродно, 2018. Ч. 1. С. 365-367.
- 15. Гаин, М. Ю. Эпителиальные копчиковые ходы: всегда ли показана радикальная операция? / М. Ю. Гаин, С. В. Шахрай, Ю. М. Гаин // Новости хирургии. -2017. -T. 25, № 6. -C. 600-604.

- 16. Глухой шов в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода / А. В. Ковалев, А. М. Коростелев, Н. Б. Шишменцев Н. М. Грекова // Актуал. вопр. хирургии: сб. науч.-практ. работ. Челябинск, 2018. С. 131-134.
- 17. Грошилин, В. С. Анализ эффективности использования оригинального способа хирургического лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов / В. С. Грошилин, З. К. Магомедова, Е. В Чернышова. // Колопроктология (прил.). 2016. –№ S1 (55). С. 22-22.
- 18. Гулов, М. К. Выбор способа хирургического лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом / М. К. Гулов, Т. Н. Зубайдов // Вестн. Авиценны. 2012. № 3 (52). С. 34-39.
- 19. Гулов, М. К. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения сложных форм эпителиального копчикового хода / М. К. Гулов, Т. Н. Зубайдов, Ю. Х. Иброхимов // Вестн. Авиценны. -2016. -№ 4 (69). -C.5-16.
- 20. 10-летний опыт лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом с использованием оптоволоконного лазера / И. В. Крочек, С. В. Сергийко, В. А. Привалов [и др.] // Лазерная медицина. 2018. Т. 22, № 4. С. 17-22.
- 21. Дульцев, Ю. В. Эпителиальный копчиковый ход / Ю. В. Дульцев. В. Л. Ривкин. Москва : Медицина, 1988. 127 с.
- 22. Жижин, Н. К. Новые подходы в лечении острого воспаления эпителиального копчикового хода / Н. К. Жижин, Н. И. Черный, Ю. В. Иванов // Клин. практика. -2016. -№ 4 (28). C. 49-57.
- 23. Загрядский, Е. А. Операция Bascom II (cleft-lift) при рецидиве эпителиального копчикового хода / Е. А. Загрядский // Колопроктология (прил.). -2018. -№ 2 S(64). -C. 18-18.

- 24. Зубайдов, Т. Н. Хирургическое лечение сложных форм эпителиального копчикового хода / Т. Н Зубайдов, М. К. Гулов // Вестн. Авиценны. 2015. № 3 (64). C. 138-143.
- 25. Использование аутоплазмы, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, в лечении абсцесса эпителиального копчикового хода / Е. Е. Ачкасов, А. А. Ульянов, В. К. Ан, Н. К. Жижин // Колопроктология (прил). − 2015. № S1 (51). C.15-16.
- 26. Использование локального отрицательного давления у пациентов, перенесших иссечение эпителиального копчикового хода / М. А. Егоркин, И. Н. Горбунов, Э. Э. Болквадзе [и др.] // Колопроктология (прил.). 2018.– № 2S (64). С. 17-17.
- 27. Использование одноразовой портативной npwt-системы у пациентов, перенесших иссечение эпителиального копчикового хода / И. Н. Горбунов, М. А. Егоркин, Э. Э. Болквадзе [и др.] // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 23-23.
- 28. Кабицкая, А. А. Проблемы хирургического лечения эпителиального копчикового хода / А. А. Кабицкая, А. А. Латышева // Актуал. проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации: Материалы 53-й ежегод. Всерос. конф. студентов и молодых ученых, посвящ. 90-летию д-ра мед. наук, проф., чл.-кор. Рос. акад. Естествознания Бышевского Анатолия Шулимовича. Тюмень, 2019. С. 395-396.
- 29. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В. С. Камышников. – Москва, 2009. – 896 с.
- 30. Караджаян, Б. С. К вопросу об особенностях лечения эпителиальных копчиковых ходов / Б. С. Караджаян, М. В. Труфанова, О. А. Шлыков // Молодеж. инновац. вестн. 2012. Т. 1, № 1. С. 21-22.
- 31. Каторкин, С. Е. Анализ результатов оперативного лечения пациентов с эпителиальной копчиковой кистой / С. Е. Каторкин, Л. А. Личман, П. С.

- Андреев // Аспирант. вестн. Поволжья. 2017. № 1-2. С. 98-102.
- 32. Клинические рекомендации. Колопроктология / под ред. Ю. А. Шелыгина. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. 528 с.
- 33. Кораблина, С. С. Комплексный подход к лечению эпителиального копчикового хода: специальность 14.01.17 «Хирургия»: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. С. Кораблина; Ставроп. гос. мед. акад. Ставрополь, 2014. 22 с.
- 34. Корейба, К. А Радикальное хирургическое лечения свищевых форм эпителиальнокопчикового хода / К. А. Корейба // Актуал. вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных : Материалы XIX юбилей. Межрегион. науч.-практ. конф., посвящ. 40-летию ПИУВ филиала РМАНПО Минздрава России. Пенза, 2017. С. 211-212.
- 35. Коханский, Е. В Новый метод оперативного лечения пилонидальных кист в стадии острого воспаления / Е. В. Коханский, Р. О Малевич // Неделя науки 2017 : материалы Всерос. молодеж. форума с междунар. участием. Ставрополь : Изд-во СтГМУ, 2017. С. 389-390.
- 36. Курбатова, К. А. Многомерные статистические методы в исследованиях качества жизни в медицине / К. А. Курбатова, Т. И. Ионова, А. В. Киштович // Вестн. межнац. центра исследования качества жизни. − 2014. − № 23-24. − С. 97-102.
- 37. Лаврешин, П. М. Лечение эпителиального копчикового хода / П. М. Лаврешин В. К. Гобеджишвили, С. С. Кораблина // Колопроктология (прил.). 2016. № S1 (55). С. 35-35.
- 38. Лахин, А. А. Опыт лечения острого парапроктита по материалам колопроктологического отделения ЛОКБ №1 / А. А. Лахин, А. В. Лахин, А. П. Живилов // Колопроктология (прил.). 2014. № S3 (49). С. 24-24а.
- 39. Левчук, А. Л. Пути улучшения диагностики и результатов хирургического лечения пресакральных кист / А. Л. Левчук, Е. Г. Неменов, Т. И. Игнатьев // Колопроктология (прил.). 2014. № S3 (49). С. 25-25.

- 40. Лимфотропная антибиотико- и иммунотерапия при комплексном лечении эпителиального копчикового хода на стадии абсцедирования/М.А. Топчиев, В.В. Мельников, Ш.М. Тарикулиев, А.М. Чичков // Лимфа, №2 [6]ю 2018. C.75-75.
- 41. Личман, Л. А. Выбор способа операции у пациентов с эпителиальной копчиковой кистой / Л. А. Личман // Аспирантские чтения 2017 : Материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием "Научные достижения молодых ученых XXI века в рамках приоритетных направлений стратегии научнотехнологического развития страны". Самара, 2017. С. 28-29.
- 42. Лурин, И. А. Этиология и патогенез пилонидальной болезни (обзор литературы) / И. А. Лурин, Е. В. Цема // Колопроктология. 2013. № 3 (45). С. 35-49.
- 43. Магомедова, 3. К. Преимущества и опыт практического использования способа хирургического лечения больных с рецидивами эпителиальных копчиковых ходов / 3. К. Магомедова, Е. В. Чернышова, В. С. Грошилин // Ульянов. медико-биол. журн. 2016. № 2. С. 98-105.
- 44. Магомедова, З. К. Преимущества нового способа оперативного лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов / З. К. Магомедова, Е. В. Чернышова, В. С. Грошилин // Вестн. Нац. медико-хирург. центра им. Н. И. Пирогова. 2016. Т. 11, № 2. С. 58-61.
- 45. 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 // Бюл. мед. Интернет-конф. 2016. Т. 6, № 5. С. 1065-1066.
- 46. Мансурова, А. Б. Сочетанное применение ультразвуковой кавитации и гипербарической оксигенации в лечении острого парапроктита, отягощенного сахарным диабетом / А. Б. Мансурова // Time. − 2015. − № 6 (18). − С. 299-305.

- 47. Маргарян, А. С. Иссечение эпителиально-копчикового хода совместно с эпителиально-копчиковой кистой. Современный подход к пластике послеоперационного дефекта / А. С. Маргарян, А. А. Супельников // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. − 2020. − № 5. − С. 190-192.
- 48. Метод комплексного хирургического лечения эпителиального копчикового хода / С. Г. Брежнев, А. И. Жданов, Н. Н. Коротких [и др.] // Колопроктология (прил.). 2016. —№ S1 (55). С. 20-20.
- 49. Методы лечения эпителиального копчикового хода / М. И. Рустамов, З. Я. Сайдуллаев, Г. К. Ахмедов, Ш. А. Шопулотов // EUROPEAN RESEARCH: сб. статей XIV Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Пенза, 2018. С. 136-140.
- 50. Микробиологические аспекты применения антибактериальных препаратов у больных с эпителиальным копчиковым ходом / Г. В. Родоман, О. А. Поварихина, А. Л. Коротаев [и др.] // Хирург. 2019. № 5-6. С. 50-59.
- 51. Модифицированный способ вакуум-терапии в лечении эпителиального копчикового хода / К. М. Галашокян, М. Ф. Черкасов, Ю. М. Старцев [и др.] // Журн. науч. статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18, № 2. С. 153-158.
- 52. Нагноившийся эпителиальный копчиковый ход, технологии диагностики и лечения / В. К. Татьянченко, В. Л. Богданов, Ю. В. Красенков [и др.] // Колопроктология (прил.). – 2019. – Т. 18, № S3 (69). – С. 48-40.
- 53. Нгуен, Д. Б. Современная хирургия эпителиальной копчиковой кисты / Д. Б. Нгуен // Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты. Самара, 2016. С. 269-270.
- 54. Неотложная хирургическая тактика при нагноившейся пилонидальной кисте копчика / Г. Н. Румянцева, В. Н. Карташев, А. Ю. Горшков [и др.] // Детская хирургия. 2020. Т. 24, N S1. С. 71-71.

- 55. Нечай, И. А. Малоинвазивные методики в лечении пилонидальной болезни / И. А. Нечай, Н. П. Мальцев // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. 2019. Т.178, № 3. С. 69-73.
- 56. Нечай, И. А. Оперативное лечения пилонидальной болезни с использованием «закрытых» методик / И. А. Нечай, Н. П. Мальцев, Е. П. Афанасьева // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 39-40.
- 57. Новый кожно-пластический способ хирургического лечения эпителиального копчикового хода / В. В. Ходаков, В. В. Забродин, Е. В. Забродин [и др.] // Мед. вестн. МВД. $2017. N \cdot 4$ (89). С. 30-36.
- 58. Новый способ пластики межъягодичной складки в радикальном лечении эпителиального копчикового хода / Е. В. Можанов, О. Ю. Карпухин, А. Ф. Шакуров [и др.] // Практ. медицина. 2017. № 6 (107). С. 69-71.
- 59. Новый метод пластики крестцово-копчиковой области в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода / П. Н. Диденко, Р. С. Индрисова, М. С. Тохтамишян [др.] // в книге: 74-я Итоговая научная конференция студентов Ростовского государственного медицинского университета. Сборник материалов. Ростовский государственный медицинский университет. Ростов-на-Дону, 2020. С. 144-145.
- 60. Оптимизация выбора способа операции при рецидивных эпителиальных копчиковых ходах и кистах / 3. К. Магомедова, В. С. Грошилин, Е. В. Чернышова, О. В. Воронова // Колопроктология (прил.). −2017. № S3 (61). − С. 32-33.
- 61. 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. 31-31.
- 62. Оптимизированная хирургическая тактика в лечении эпителиального копчикового хода / С. Г. Брежнев, А. И. Жданов, Н. Н. Коротких, Р. В. Попов // Колопроктология (прил.). 2017. \mathbb{N}_{2} S3 (61). С. 18-18.

- 63. Опыт лечения ран различной этиологии с применением вакуумтерапии / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Sciences of Europe. -2019. N = 40-1 (40). C. 6-11.
- 64. Опыт лечения эпителиального копчикового хода с использованием вакуум-терапии / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Колопроктология (прил.). -2019. Т. 18, № S3 (69). С. 54- 54.
- 65. Опыт применения отрицательного давления в лечении ран после иссечения эпителиального копчикового хода / И. Н. Горбунов, М. А. Егоркин, Э. Э Болквадзе [и др.] // Колопроктология (прил.). 2017. –№ S3 (61). С. 19-19а.
- 66. Опыт применения отрицательного давления в лечении ран после иссечения эпителиального копчикового хода / М. А. Егоркин, И. Н. Горбунов, Э. Э. Болквадзе [и др.] // Хирург. 2018. № 7-8. С. 36-45.
- 67. Опыт хирургического лечения пилонидальных кист по методу БАСКОМ II / Т. Е. Шамаева, Т. Г. Никишина, А. В. Чукардин, С. А. Якимов // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 55-55.
- 68. Орлов, А. И. Статистические модели в медицине / А. И. Орлов // Политематический сетевой электронный науч. журн. кубан. гос. аграр. ун-та. -2016. № 124. С. 954-983.
- 69. Основы колопроктологии / под ред Γ . И. Воробьева. 2-е изд., доп. Москва : МИА, 2006. С. 77-78.
- 70. Особенности лечения эпителиального копчикового хода и его осложнений / А. Р. Кокобелян, А. И. Абелевич, А. В. Базаев, А. А. Янышева // Харизма моей хирургии: Материалы Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. 160-летию ГБКУЗ ЯО «Городская больница им. Н. А. Семашко» / под ред. А. Б. Ларичева. Ярославль, 2018. С. 421-424.
- 71. Открытая операция и вакуум-терапия новый метод лечения эпителиального копчикового хода / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Колопроктология (прил.). 2016. № S1 (55). С. 49-49.

- 72. Оценка эффективности применения мобилизованных фасциальных лоскутов больших ягодичных мышц для коррекции дефекта мягких тканей при хирургическом лечении эпителиального копчикового хода / Ю. Е. Киценко, Д. Д. Шлык, И. А. Тулина [и др.] // Рос. мед. журн. − 2018. − Т. 24, № 5. − С. 233-236.
- 73. Пантюков, Е. Д. Наш опыт хирургического лечения эпителиального копчикового хода / Е. Д. Пантюков, Т. И. Велиев, Д. И. Шаляпин // Колопроктология (прил.). 2018. № 2S (64). С. 28-28.
- 74. Пантюков, Е. Д. Операция Bascom II единственно верный выбор для быстрой реабилитации пациентов при хроническом воспалении ЭКХ / Е. Д. Пантюков, Т. И. Велиев // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 40-40.
- 75. Патент № RU 2685760 C1 Россия, МПК A61B 17/00, A61F 5/37 (). Способ лечения эпителиального копчикового хода : № 2018124576 : заявл. 04.07.2018 : опубл. 23.04.2019 / А. А. Погосян, А. А. Урюпина, Д. В. Лигай [и др.]. 8 с.
- 76. Первый опыт лазеротерапии комплексным излучением аппарата «Ливадия» при лечении послеоперационных раневых осложнений эпителиального копчикового хода у детей / М. А. Дворникова, Н. Е. Горбатова, А. А. Сироткин [и др.] // Детская хирургия (прил.). 2019. Т. 23, № 1S2.— С. 26-26.
- 77. 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. Н. Горюнов // Инновационные технологии в лечении ран и раневой инфекции : Материалы VI межрегион. науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. А. Г. Баиндурашвили. Санкт-Петербург, 2015. С. 10-11.
- 78. Перемещенный ромбовидный кожный лоскут по Лимбергу и Lпластика в лечении осложненного эпителиального копчикового хода / A. B.

- Воробей, Ф. М. Высоцкий, В. К. Тихон [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. -2012. -№ 3. C. 242-243.
- 79. Поверин, Г. В. Результаты лечения кист копчика у детей / Г. В. Поверин // Колопроктология (прил). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 40-41.
- 80. Поверин, Г. В. Тактика ведения детей с кистой копчика / Г. В. Поверин // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С.41-42.
- 81. Подкожное иссечение эпителиального копчикового хода: первый опыт применения, непосредственные результаты / А. К. Батищев, А. Ю. Титов, И. В. Костарев, Л. П. Орлова // Колопроктология. 2015. № 2 (52). С. 11-17.
- 82. Помазкин, В. И. Анализ результатов лечения эпителиального копчикового хода при дифференцированном выборе операции / В. И. Помазкин // Урал. мед. журн. 2010. N = 4. C. 36-39.
- 83. Помазкин, В. И. Использование модифицированной пластики по Лимбергу при лечении эпителиального копчикового хода / В. И. Помазкин // Колопроктология (прил.). $-2015. \mathbb{N} S1 (51). \mathbb{C}. 39-39a.$
- 84. Помазкин, В. И. Лечение рецидивов эпителиального копчиковго хода после операции KARYDAKIS / В. И. Помазкин // Колопроктология (прил.). 2019. Т. 18, № S3 (69). С. 42-42.
- 85. Помазкин, В. И. Модифицированная кожная пластика по Лимбергу при лечении эпителиального копчикового хода (с комментарием) / В. И. Помазкин // Хирургия. 2015. N 2015. 2
- 86. Помазкин, В. И. Результаты использования модифицированной пластики по Лимбергу при лечении эпителиального копчикового хода / В. И. Помазкин // Колопроктология (прил.). -2014. N S3 (49). C. 31-32.
- 87. Попов, И. В. Хирургическое лечение эпителиальных копчиковых ходов с применением имплантируемого материала "Коллатамп" / И. В. Попов, К. Р. Карсакпаев // Колопроктология (прил.). 2015. № S1 (51). С. 41-41а

- 88. Послеоперационная реабилитация больных эпителиальным копчиковым ходом с применением локального отрицательного давления / Г. В. Родоман, О. А. Поварихина, И. Р. Сумеди, А. Л. Коротаев // Вестн. Всерос. ова специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2017. № 2. С. 63-70.
- 89. 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. С. 54-2.
- 90. Пшеленская, А. И. Применение высокочастотной электростимуляции в лечении открытых ран промежности и крестцово-копчиковой области :специальность 14.01.17 «Хирургия» : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. И. Пшеленская ; ГНЦ колопроктологии МЗ РФ. Москва, 2014. 19 с.
- 91. Радикальное хирургическое лечение нагноившегося эпителиального копчикового хода / В. К. Татьянченко, В. Л. Богданов, Ю. В. Красенков [и др.] // Колопроктология (прил.). 2018. № 2S (64). С. 31-31.
- 92. Региональная иммуно- и NO-терапия в комплексном лечении эпителиального копчикового хода на стадии абсцедирования / М. А. Топчиев, В. В. Мельников, Д. С. Паршин [и др.] // Кубан. науч. мед. вестн. −2017. − № 1 (162). С. 139-142.
- 93. Результаты внутриполостной лазерной облитерации эпителиального копчикового хода под УЗИ-контролем / И. В. Крочек, С. В. Сергийко, В. А. Привалов, А. Е. Анчугова // Альм. ин-та хирургии им. А. В. Вишневского. 2017. № \$1. C.617-618.
- 94. Результаты лазерной облитерации в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода / Д. А. Хубезов, Р. В. Луканин, А. Р. Кротков [и др.] // Колопроктология. 2020. Т. 19, № 2 (72). С. 91-103.
- 95. Результаты хирургического лечения больных с эпителиальными копчиковыми ходами / Ж. С. Урожевская, В. А. Егорова, П. А. Петров [и др.] // Молодеж. инновац. вестн. 2013. Т. 2, № 1. С. 26.

- 96. Ривкин, В. Л. Болезни прямой кишки / В. Л. Ривкин. Москва, 2018. 128 с.
- 97. 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.
- 98. Роль вакуум-терапии при заживлении ран после хирургического лечения эпителиального копчикового хода / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2018. Т. 28, № 6. С. 58-67.
- 99. Руденко, Д. А. Изучение частоты встречаемости крестцово- копчиковой тератомы и эпителиального копчикового хода / Д. А. Руденко, Е. В. Потыльчак // Актуальная медицина: материалы І Студ. науч.-теоретич. конф., посвящ. 120-летию со дня рождения С. И. Георгиевского. Симферополь, 2018. С. 647-650.
- 100. Слуцкий, Д. С. Вопросы диагностики и хирургического лечения эпителиального копчикового хода у детей / Д. С. Слуцкий, Е. А. Дайнеко // Научная сессия студентов. 2014. Нижний Новгород, 2014. 69 с.
- 101. Способ хирургического лечения эпителиального копчикового хода с применением VAC-терапии / М. Ф. Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М. Старцев [и др.] // Колопроктология (прил.). 2017. № S3 (61). –С. 46-46.
- 102. Сравнение хирургических методов лечения эпителиального копчикового хода в стадии хронического воспаления / О. Н. Боцула, И. Р. Набиулин, А. В. Сатинов, А. А. Груммет// Колопроктология (прил.). 2016. \mathbb{N} S1 (55). С. 19-19.
- 103. Сравнительная оценка методов хирургического лечения острого воспаления эпителиального копчикового хода / Э. Э. Алекперов, Э. Э. Болквадзе, Р. Р. Мударисов, А. И. Мусин // Колопроктология (прил.). 2015. \mathbb{N} S1 (51). С. 14b-15.

- 104. Сравнительная оценка хирургического лечения больных с эпителиальными копчиковыми ходами / П. П. Курлаев, Ю. П. Белозерцева, К. Г. Сивожелезов [и др.] // Актуальные вопросы хирургии. Челябинск, 2012. С. 181-183.
- 105. Сравнительный анализ эффективности способов оперативного вмешательства у пациентов с эпителиальной копчиковой кистой / О. Е. Каторкин, Л. А. Личман, П. С. Андреев [и др.] // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова. -2017. -T. 25, № 3. -C. 453-459.
- 106. Статистический анализ факторов риска несостоятельности раны после иссечения эпителиального копчикового хода / С. Г. Брежнев, А. И. Жданов, Н. Н. Коротких [и др.] // Колопроктология (прил.). − 2018. − № 2S (64). − С. 12-13.
- 107. Табидзе, Д. Л. Опыт радикального лечения пилонидальной кисты (эпителиального копчикового хода) методом Bascom II (Cleft-Lift) / Д. Л. Табидзе, В. В. Саенко // Хирургия Украины. 2016. № 4 (60). С. 63-66.
- 108. Тактика лечения больных с осложненными формами эпителиального копчикового хода / В. Л. Ермолаев, Е. П. Шурыгина, А. В. Столин [и др.] // Урал. мед. журн. -2010. № 4. C. 35-38.
- 109. Тактические аспекты хирургического лечения эпителиального копчикового хода / С. Г. Брежнев, Н. Н. Коротких, Р. В. Попов [и др.] // Колопроктология (прил.). -2018. № 2S (64). C. 13-13.
- 110. 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 (прил.). 2015. \mathbb{N} S1 (51). С. 49-49а.
- 111. 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. $-2015. \mathbb{N} 3-4. \mathbb{C}$. 87-92.

- 112. Титов, А. Ю. Этиопатогенез и хирургическое лечение эпителиального копчикового хода / А. Ю. Титов, И. В. Костарев, А. К. Батищев // РЖГГК. 2015. \mathbb{N} 2. С. 69-78.
- 113. УЗИ-контролируемая внутриполостная лазерная облитерация эпителиального копчикового хода / И. В. Крочек, С. В. Сергийко, С. В. Яйцев, А. Е. Анчугова // Урал. мед. журн. -2016. № 7 (140). С. 152-155.
- 114. Укрепление крестцово-копчиковой фасции в хирургическом лечении эпителиального копчикового хода / А. И. Жданов, Р. В. Попов, Н. Н. Коротких [и др.] // Колопроктология. -2013. -№ 3 (45). C. 10-14.
- 115. Ульянов, А. А Выбор хирургической тактики в лечении абсцесса эпителиального копчикового хода : специальность 14.01.17 «Хирургия» : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. А. Ульянов ; Первый моск. гос. мед. ун-т. им. И. М. Сеченова. Москва, 2016. 24 с.
- 116. Ульянов, А. А. Новый одноэтапный метод хирургического лечения абсцесса эпителиального копчикового хода / А. А. Ульянов, Е. Е. Ачкасов, В. К. Ан // Хирургия. 2013. № 4. С. 39-44.
- 117. Хирургическое лечение пилонидальной болезни (обзор литературы) / Д. А. Хубезов, Д. К. Пучков, П. В. Серебрянский [и др.] // Колопроктология. $2018. N \cdot 4$ (66). С. 79-88.
- 118. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода, осложненного множественными свищами (клинический пример) / Е. В. Забродин, В. В. Ходаков, В. В Забродин [и др.] // Мед. вестн. МВД. 2018. № 5 (96). С. 30-35.
- 119. Хренов, В. Е. К вопросу об улучшении результатов лечения эпителиальных копчиковых ходов / В. Е. Хренов, О. А. Шлыков // Колопроктология (прил.). -2016. -№ S1 (55). C. 48-49.
- 120. Цема, ϵ . В. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения рецидивной пилонидальной кисты / ϵ . В. Цема // Журн. клин. и эксперим. мед. достижений. 2013. Т. 1, № 4.– С. 8-8.

- 121. Цема, Є. В. Эволюция представлений о этиопатогенезе пилонидальной кисты / Є. В. Цема // Хирургия Украины. 2013. № 2. С. 9-20.
- 122. Чарышкин, А. Л. Результаты регионарной лимфотропной терапии больных острым парапроктитом / А. Л. Чарышкин, И. Н. Дементьев // Ульянов. медико-биол журн. -2013. -№ 3. C. 45-53.
- 123. Черкасов, М. Ф. Вакуум-терапия в лечении эпителиального копчикового хода / М. Ф.Черкасов, К. М. Галашокян, Ю. М.Старцев, Д. М.Черкасов // Колопроктология. – 2016. – №1 (55). – С. 35-39.
- 124. Шелыгин, Ю. А. Справочник по колопроктологии / Ю. А. Шелыгин, Л. А. Благодарный. –Москва: Литтерра, 2012. С. 135-142.
- 125. Шипилова, Н. А. Выбор метода хирургического лечения у пациентов с острым нагноением эпителиального копчикового хода / Н. А. Шипилова // МНСК-2017. Медицина: Материалы 55-й Междунар. науч. студ. конф. Новосибирск, 2017. С. 30-30.
- 126. Эпидемиология и опыт лечения хирургических заболеваний прямой кишки, анального канала и промежности / В. И. Мидленко, А. А. Карташев, А. В. Смолькина [и др.] // Ульянов. медико-биол. журн. − 2017. − № 3. − С. 87-95.
- 127. Эпителиальный копчиковый ход. Методы хирургического лечения / О. В. Попков, В. А. Гинюк, С. А. Алексеев [и др.] // Воен. медицина. 2017. –№ 1 (42). С. 101-106.
- 128. Эффективность пластики крестцово-копчиковой области по оригинальной методике после иссечения эпителиальных копчиковых ходов и кист / В. С. Грошилин, Г. А. Мрыхин, В. К. Швецов [и др.] // Колопроктология (прил.). − 2019. − Т. 18, № S3 (69). − С. 24-24.
- 129. Эффективный способ оперативного лечения хронической гнойносвищевой формы эпителиального копчикового хода на стадии абсцесса / В. П. Ревицкий, В. И. Латынина, Т. К. Ядыкина [и др.] // Медицина в Кузбассе. $-2018. T. 17. \ No. 2. C. 4-9.$

- 130. A comparison of surgical outcome of fasciocutaneous V-Y advancement flap and Limberg transposition flap for recurrent sacrococcygeal pilonidal sinus disease / B. Öz, F. Akcan, E. Emek [et al.] // Asian. J. Surg.— 2015. Vol. XX.—P. 1-6.
- 131. A proposed staging system for chronic symptomatic pilonidal sinus disease and results in patients treated with stage-based approach / A. Guner, A. B. Cekic, A. Boz [et al.] // BMC Surg. -2016. Vol. 16, N 1. P. 18-18.
- 132. A useful alternative surgical technique to reconstructing large defects following excision of recurrent pilonidal sinus disease in the intergluteal region: An operative approach for the transverse lumbar artery perforator flap / A. M. Tan, Z. Ahmad, C. Y. Loh, Sonya Gardiner // Int. Wound J. -2018. Vol. 15, N 4. P. 534-537.
- 133. A 5 years retrospective study of modified Lord Millar procedure for pilonidal sinus / H. Sébastien, F. Cherbanyk, A. Miftaroski [et al.] // Conference: A 5 years retrospective study of modified Lord Millar procedure for pilonidal sinus. Basel, Suisse, 2018. https://www.researchgate.net/publication/325314476.
- 134. Almajid, F. M. The risk of recurrence of Pilonidal disease after surgical management / F. M. Almajid, A. A. Alabdrabalnabi, K. A. Almulhim // Saudi Med. J. 2017. Vol. 38. P. 70-74.
- 135. Andersson, R. E. Less invasive pilonidal sinus surgical proceduresWeniger invasive Methoden der Pilonidalsinus-Chirurgie / R. E. Andersson // Coloproctol. 2019. Vol. 41. P. 117-120.
- 136. Bascom, J. Failed pilonidal surgery: new Daradigm and new operation leading to cures / I. Bascom, T. Bascom // Arch. Surg. − 2002. − Vol.137, № 10. − P. 1146-1150.
- 137. Bascom, J. Pilonidal disease: long-term results of ollicle removal / J. Bascom // Dis. Colon. Rectum. 1983. Vol. 26, № 12. P. 800-807.
- 138. Bessa, S. S. Comparison of short-term results between the modified Karydakis flap and the modified Limberg flap in the management of pilonidal si-

- nus disease: a randomized controlled study / S. S. Bessa // Dis. Colon Rectum. 2013. Vol. 56, No. 4. P. 491-498.
- 139. Bilateral gluteal advancement flap for treatment of recurrent sacrococcygeal pilonidal disease: A prospective cohort study / K. Elalfy, S. Emile, A. Lotfy [et al.] // Int. J. Surg. 2016. Vol. 29. P. 1-8.
- 140. Çevik, M. Is conservative treatment an effective option for pilonidal sinus disease in children? / M. Çevik, M. E.Dorterler, L. Abbasoğlu // Int. Wound J. 2018. Vol. 15, № 5. P. 840-844.
- 141. Chia, C. L. K. Endoscopic pilonidal sinus treatment in the Asian population / C. L. K. Chia, V. W. Y. Tay, S. K. Mantoo // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. 2015. Vol. 25, № 3. P. 95-97.
- 142. Classical Limberg versus classical Karydakis flaps for pilonidal disease- an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / S. M. Sahebally, G. McMahon, S. R. Walsh, J. P. Burke // Surgeon: J. of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland. 2018. Vol. 17, N = 5. P. 300-308.
- 143. Cleftlift procedure for pilonidal disease: technique and perioperative management / J. Favuzza, M. Brand, A. Francescatti [et al.] // Tech. Coloproctol. 2015. Vol. 19, № 8. P. 477-482.
- 144. Common surgical procedures in pilonidal sinus disease: A metaanalysis, merged data analysis, and comprehensive study on recurrence / V. K. Stauffer, M. MLuedi, P. Kauf [et al.] // Sci. Rep. – Vol. 8, № 1. – P. 3058-3058.
- 145. Comparative analysis on the effect of Z-plasty versus conventional simple excision for the treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus: A retrospective randomised clinical study / Y.-P. Yang, L.-Y. Yu, Y.-Z. Wang [et al.] // Int. Wound J. -2020. Vol. 17, N 3. P. 555-561.
- 146. Comparison of conventional incision and drainage for pilonidal abscess versus novel endoscopic pilonidal abscess treatment (EPAT) / M. A. Javed, H. Fowler, Y. Jain [et al.] // Tech. Coloproctol. 2016. Vol. 20. P. 871-873.

- 147. Comparison of limberg flap and oval flap techniques in sacrococcygeal pilonidal sinus disease surgery / B. Karapolat, S. Büyükakıncak, E. Kurnaz [et al.] // Turk. J. Surg. 2018. Vol. 34, №4. P. 311-314.
- 148. Comparison of modified limberg flap and karydakis flap operations in pilonidal sinus surgery: prospective randomized study / M. Tokac, E. G. Dumlu, M. S. Aydin [et al.] // Int. Surg. 2015. Vol. 100. P. 870-877.
- 149. Comparison of modified limberg flap and modified elliptical rotation flap for pilonidal sinus surgery: a retrospective cohort study / Y. Omer, D. Hayrettin, C. Murat [et al.] // Int. J. Surg. 2015. Vol. 16. P. 74-77.
- 150. Control of hair growth using long-pulsed alexandrite laser is an efficient and cost effective therapy for patients suffering from recurrent pilonidal disease / M. A. Khan, A. A. Javed, K. S. Govindan [et al.] // Lasers. Med. Sci. 2016. Vol. 31, N_2 5. P. 857-862.
- 151. Crystallized phenol application and modified Limberg flap procedure in treatment of pilonidal sinus disease: A comparative retrospective study / Z. Bayhan, S. Z.Sukru, A. Duzgun [et al.] // Asian J. Surg. − 2016. − Vol. 39, № 3. − P. 172-177.
- 152. Dahmann, S. Comparison of Treatments for an Infected Pilonidal Sinus: Differences in Scar Quality and Outcome Between Secondary Wound Healing and Limberg Flap in a Prospective Study / S. Dahmann, P. B. Lebo, M. V. Meyer-Marcotty // Handchir Mikrochir. Plast. Chir. − 2016. − Vol. 48, № 2. − P. 111-119.
- 153. Doll, D. New Attempt to Reach a Common Sense in Pilonidal Sinus Therapy / D. Doll, M. M. Luedi // Dis. Colon Rectum. 2019. Vol. 62, № 6. P. 36-38.
- 154. Doll, D. Pilonidal disease surgery needs more off-midline closure education / D. Doll // World J. Surg. 2017. Vol. 41, № 4. P. 1147-1148.
- 155. Dorman, R. M. Novel use of porcine urinary bladder matrix for pediatric pilonidal wound care: preliminary experience / R. M. Dorman, K. D. Bass // Pediatr. Surg. Int. 2016. Vol. 32, № 10. P. 997-1002.

- 156. D-shape asymmetric excision of sacrococcygeal pilonidal sinus with primary closure, suction drain, and subcuticular skin closure: an analysis of risks factors for long-term recurrence / L. Brusciano, P. Limongelli, G. Del Genio [et al.] // Surg. Innov. -2015. Vol. 22, N2. P. 143-148.
- 157. Duman, K. Prevalence of sacrococcygeal pilonidal disease in Turkey / K. Duman, M. Gırgın, A. Harlak // Asian J. Surg. 2017. Vol. 40, № 6. P. 434-437.
- 158. Early results with the Mutaf technique: a novel off-midline approach in pilonidal sinus surgery / M. Zorlu, I. T. Şahine, E. Zobacı [et al.] // Writing. 2016. Vol. 90, № 5. P. 265-271.
- 159. Effect of hyperbaric oxygen treatment on pilonidal disease surgery / F. Ersoz, S. Arikan, S. Sari [et al.] // Undersea Hyperb. Med. 2016. Vol. 43, № 7. P. 821-825.
- 160. Effectiveness of Limberg and Karydakis flap in recurrent pilonidal sinus disease / I. Bali, M. Aziret, S. Sözenet [et al.] // Clinics (Sao Paulo). 2015. Vol. 70, № 5. P. 350-355.
- 161. Effectiveness of platelet-rich plasma therapy in wound healing of pilonidal sinus surgery: A comprehensive systematic review and meta-analysis / S. Mostafaei, F. Norooznezhad, S. Mohammadi [et al.] // Wound Repair Regen. 2017. Vol. 25, № 6. P. 1002-1007.
- 162. Effects of methylene-blue staining on the extent of pilonidal sinus excision / M. Ardelt, R. Kocijan, Y. Dittmar [et al.] // J. Wound Care. 2016. Vol. 25, № 6. P. 342-347.
- 163. Elshazly, W. Clinical trial comparing excision and primary closure with modified Limberg flap in the treatment of uncomplicated sacrococcygeal pilonidal disease / W. Elshazly, K. Said // Alexandria J. Med. 2012. Vol. 48. P. 13-18.
- 164. Endoscopic pilonidal abscess treatment: a novel approach for the treatment of pilonidal abscess / Y. Jain, M. A. Javed, S. Singh [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2016. Vol. 99, №2. P. 1-3.

- 165. Endoscopic pilonidal sinus treatment: a prospective multicentre trial / P. Meinero, A. Stazi, A. Carbone [et al.] // Colorectal Dis. 2016. Vol. 18, № 5. P. 164-170.
- 166. Endoscopic pilonidal sinus treatment: a systematic review and metaanalysis /S. H.Emile, H.Elfeki, M. Shalaby [et al.] // Surg. Endosc. – 2018. – Vol. 32, № 9. – P. 3754-3762.
- 167. Endoscopic pilonidal sinus treatment (EPSiT) in recurrent pilonidal disease: a prospective international multicenter study / P. Meinero, M. La Torre, G. Lisi [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. -2019. Vol. 34, N4. P. 741-746.
- 168. Enshaei, A. Comparison of two surgical methods, primary closure and rotational flap, in patients with chronic pilonidal sinus / A. Enshaei, S. Motearefi // Glob. J. Health. Sci. 2014. Vol. 6, № 7. P. 18-22.
- 169. Evaluation of the risk factors of pilonidal sinus: a single center experience / S. Bolandparvaz, P. Moghadam Dizaj, R. Salahi [et al.] // Turk. J. Gastroenterol. 2012. Vol. 23, № 5. P. 535-537.
- 170. Excision and Primary Closure May Be the Better Option in the Surgical Management of Pilonidal Disease in the Pediatric Population / J. A. Zagory, J. Golden, K. A. Holoyda, N. Demeter [et al.] // Am. Surg. − 2016. − Vol. 82, №10. − P. 964-967.
- 171. Excision with primary midline closure compared with Limberg flap in the treatment of sacrococcygeal pilonidal disease: a randomised clinical trial / M. Arnous, H. Elgendy, W. Thabet [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2018. Vol. 101, \mathbb{N} 1. P. 21-29.
- 172. Fascio-adipo-cutaneous lateral advancement flap for treatment of pilonidal sinus: a modification of the Karydakis operation-cohort study / M. H. Abo-Ryia, H. S. Abd-Allah, M. M. Al-Shareef [et al.] // World J. Surg. -2018. Vol. 42, N_{\odot} 6. P. 1721-1726.
- 173. Fibrin glue for pilonidal sinus disease / J. Lund, S. Tou, B. Doleman, J. P. Williams // Cochrane Database Syst. Rev. 2017. Vol. 1, № 1. CD011923.

- 174. Five-year Follow-up and Recurrence Rates Following Surgery for Acute and Chronic Pilonidal Disease: A Survey of 421 Cases / G. T. Fahrni, R. N. Vuille-dit-Billt, S. Leu [et al.] // Wounds. 2016. Vol. 28, № 1. P. 20-26.
- 175. Garg, P. Laying open (deroofing) and curettage of sinus as treatment of pilonidal disease: a systematic review and metaanalysis / P. Garg, G. R. Menon, V. Gupta // ANZ J. Surg. − 2016. − Vol. 86, № 1-2. − P. 27-33.
- 176. 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.
- 177. Global Gender Differences in Pilonidal Sinus Disease: A Random-Effects Meta-Analysis / M. M. Luedi, P. Schober, V. K. Stauffer [et al.] // World J. Surg. 2020. Vol. 44, № 11. P. 3702-3709.
- 178. Gordon, K. J. Osteomyelitis as a complication of a pilonidal sinus / K. J. Gordon, T. M. Hunt // Int. J. Colorectal Dis. 2016. Vol. 31, № 1. P. 155-156.
- 179. Guner, A. Pilonidal sinus-challenges and solutions / A. Guner, A. B. Cekic // Open Access Surg. 2015. Vol. 8. P. 67-71.
- 180. Handmer, M. Sticking to the facts: a systematic review of fibrin glue for pilonidal disease / M. Handmer // ANZ J. Surg. − 2012. − Vol. 82, № 4. − P. 221-224.
- 181. Humphries, A. E. Evaluation and management of pilonidal disease / A. E. Humphries, J. E. Duncan // Surg. Clin. North Am. 2010. Vol. 90, № 1. P. 113-124.
- 182. Impact of geography and surgical approach on recurrence in global pilonidal sinus disease / D. Doll, A. Orlik, K. Maier [et al.] // Sci Rep. -2019. Vol. 9, Nole 1. -15111.
- 183. Impact of spinal versus general anesthesia on postoperative pain and long term recurrence after surgery for pilonidal disease / M. M. Luedi, P. Kauf, T. Evers [et al.] // J. Clin. Anesth. 2016. Vol. 33. P. 236-242.

- 184. Intradermal absorbable sutures to close pilonidal sinus wounds: a safe closure method? / M. Milone, M. Musella, P.Maietta [et al.] // Surg. Today. 2014. Vol. 44, № 9. P. 1638-1642.
- 185. Irkörücü, O. Management for pilonidal disease: before you compare, use a classification system / O. Irkörücü // Asian J. Surg. − 2016. − Vol. 39, № 4. − P. 260-261.
- 186. Karakas, B. R. Comparison of Z-plasty, limberg flap, and asymmetric modified Limberg flap techniques for the pilonidal sinus treatment: review of literature / B. R. Karakas // Acta Chir. Iugosl. − 2013. − Vol. 60, № 3. − P. 31-37.
- 187. Karydakis, G. E. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process / G. E. Karydakis // ANZ J. Surg. 1992. Vol. 62, № 5. P. 385-389.
- 188. Karydakis flap reconstruction versus Limberg flap transposition for pilonidal sinus disease: a meta-analysis of randomized controlled trials / D. Prassas, T. M. Rolfs, F. J. Schumacher [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. − 2018. − Vol. 403, №5. − P. 547–554.
- 189. Karydakis flap versus excision-only technique in pilonidal disease / A. Keshvari, M. R. Keramati, M. S. Fazeli [et al.] // J. Surg. Res. 2015. Vol. 198, № 1. P. 260-266.
- 190. Karydakis flap with compressing tieover interrupted sutures without drain versus standard Karydakis 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.
- 191. Keighley & Williams' surgery of the anus, rectum and colon: Two-volume set / Ed.: M. R. B. Keighley, N. S. Williams. -4^{th} edn. CRC press, 2019. -1654 p.
- 192. Khan, P. S. Limberg flap versus primary closure in the treatment of primary sacrococcygeal pilonidal disease; a randomized clinical trial / P. S. Khan, H. Hayat, G. Hayat // Indian J. Surg. − 2013. − Vol. 75, № 3. − P. 192-194.

- 193. Laser Hair Depilation in the Treatment of Pilonidal Disease: A Systematic Review / D. R. Halleran, A. J. Onwuka, A. E. Lawrence [et al.] // Surg. Infect. (Larchmt). 2018. Vol. 19, № 6. P. 566-572.
- 194. Laying open (deroofing) and curettage under local anesthesia for pilonidal disease: An outpatient procedure / P. Garg, M. Garg, V. Gupta [et al.] // World J. Gastrointest. Surg. 2015. Vol. 7, № 9. –P. 214-218.
- 195. Limberg flap in managementofpilonidalsinusdisease: systematic review and a local experience / M. Boshnaq, Y. C. Phan, I. Martini [et al.] // Acta. Chir. Belg. 2018. Vol. 118, № 2. P. 78-84.
- 196. Limberg flap versus Bascom cleft lift techniques for sacrococcygeal pilonidal sinus: prospective, randomized trial / A. Guner, A. Boz, O. F. Ozkan [et al.] // World J. Surg. 2013. Vol. 37, № 9. P. 2074-2080.
- 197. Long term results of minimally invasive treatment of pilonidal disease by platelet rich plasma / B. Sevinç, N. Damburacı, Ö. Karahan [et al.] // J. Visc. Surg. 2020. Vol. 157, № 1. P. 33-35.
- 198. Long-term results of pilonidal sinus disease with modified primary closure: new technique on 450 patients / M. G. Muzi, R. Maglio, G. Milito [et al.] // Am. Surg. 2014. Vol. 80, №5. P. 484-488.
- 199. Lord, P. H. Pilonidal Sinus: A Simple Treatment / P. H. Lord, D. M. Millar // Br. J. Surg. 1965. Vol. 52, № 4. P. 298-300.
- 200. Lund, J. N. Less is more in the treatment of pilonidal sinus disease / J. N. Lund // Dis. Colon Rectum. 2017. Vol. 60, № 1. P. 1-1.
- 201. Mackowski, A. Outcomes of the house advancement flapfor pilonidal sinus / A. Mackowski, M. Levitt // ANZ J. Surg. 2017. Vol. 87, № 9. P. 692-694.
- 202. Meinero, P. Endoscopic pilonidal sinus treatment (E.P.Si.T.) / P. Meinero, L. Mori, G. Gasloli. // Tech. Coloproctol. 2014. Vol. 18, № 4. P. 389-392.

- 203. Meinero, P. Endoscopic pilonidal sinus treatment (EPSiT) in recurrent pilonidal disease: a prospective international multicenter study / P. Meinero, M. La Torre, G. Lisi // Int. J. Colorectal Dis. − 2019. − Vol. 34, № 4. − P. 741-746.
- 204. Minimal Excision and Primary Suture is a Cost-Efficient Definitive Treatment for Pilonidal Disease with Low Morbidity: A Population-Based Interventional and a Cross-Sectional Cohort Study / K. Khodakaram, J Stark, I. Hoglund [et al.] // World. J. Surg. 2017. Vol. 41, № 5. P. 1295-1302.
- 205. Minimal incision as a promising technique for resection of pilonidal sinus in children / C. Speter, O. Zmora, R. Nadler [et al.] / // J. Pediatr. Surg. 2017. Vol. 52, N 9. P. 1484-1487.
- 206. Minimal Surgery for Pilonidal Disease Using Trephines: Description of a New Technique and Long-Term Outcomes in 1,358 Patients / M. Gips, Y. Melki, L. Salem [et al.] // Dis. Colon Rectum. 2008. Vol. 51, № 11. P. 1656-1662.
- 207. Minimally Invasive Pilonidal Sinus Treatment: A Narrative Review / N. Velotti, M. Manigrasso, K. Di Lauro [et al.] // Open Med. (Wars). 2019. Vol. 14. P. 532-536.
- 208. Minimally invasive surgery for the treatment of pilonidal disease. The Gips procedure on 2347 patients / A. Di Castro, F. Guerra, G. B. Levi Sandri [et al.] // Int. J. Surg. 2016. Vol. 36 (A). P. 201-205.
- 209. MRI evaluation of anal and perianal diseases / S. Balcı, M. R. Onur, A. D. Karaosmanoğlu [et al.] // Diagn. Interv. Radiol. 2019. Vol. 25, № 1. P. 21-27.
- 210. Mustafi, N. Post-surgical wound management of pilonidal cysts with a haemoglobin spray: a case series / N. Mustafi, P. Engels // J. Wound. Care. 2016. Vol. 25, № 4. P. 191-198.
- 211. 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.

- 212. Novel Approach of Treatment of Pilonidal Sinus Disease With Thrombin Gelatin Matrix as a Sealant / H. G. Elbanna, S. H. Emile, M. Youssef [et al.] // Dis. Colon Rectum. 2016. Vol. 59, № 8. P. 775-780.
- 213. Ortega, P. M. Is the cleft lift procedure for non-acute sacrococcygeal pilonidal disease a definitive treatment? Longterm outcomes in 74 patients / P. M. Ortega, J. Baixauli, F. Jetal // Surg. Today. − 2014. − Vol. 44, № 12. − P. 2318-2323.
- 214. Pappas, A. F. A new minimally invasive treatment of pilonidal sinus disease with the use of a diode laser: a prospective large series of patients / A. F. Pappas, D. K. Christodoulou // Colorectal Dis. 2018. Vol. 20, № 8. P. 207-214.
- 215. 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.
- 216. Phenol procedure for pilonidal sinus disease and risk factors for treatment failure / A. Dag, T. Colak, O. Turkmenoglu [et al.] // Surg. -2012. Vol. 151, N $_{2}$ 1. P. 113-117.
- 217. Photodynamic eye precisely reveals pilonidal sinus borders / T. Maeda, T. Yanagi, K. Imafuku [et al.] // Int. J. Dermatol. 2017 Vol. 56, № 12. P. 1514-1515.
- 218. Pilonidal sinus destruction with a radial laser probe: technique and first Belgian experience / M. Dessily, F. Charara, S. Ralea [et al.] // Acta Chir. Belg. 2017. Vol. 117, № 3. P. 164-168.
- 219. Practice parameters for the management of pilonidal disease. Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons / S. R. Steele, W. B. Perry, S. Mills. [et al.] // Dis. Colon. Rectum. − 2013. − Vol. 56, № 9. − P. 1021-1027.
- 220. Primary wound closure with a Limberg flap vs. secondary wound healing after excision of a pilonidal sinus: a multicentre randomised controlled study /

- S. A. Kaser, R. Zengaffinen, M. Uhlmann [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. -2015. Vol. 30, Nolequate 1. P. 97-103.
- 221. Qayyum, I. Loop drainage after debridement (LDAD): minimally invasive treatment for pilonidal cyst / I. Qayyum, D. Bai, S. S. Tsoraides // Tech. Coloproctol. 2016. Vol. 20, № 8. P. 591-594.
- 222. Ramzan, M. Pilonidal Sinus; Experience with Modified Karydakis Procedure Using Subcuticular Skin Closure / M. Ramzan, M. K. Mirza, M. A. Ali // Professional Med. J. 2016. Vol. 23, № 12 P. 1499-1504.
- 223. Randomized prospective comparison of midline and off-midline closure techniques in pilonidal sinus surgery / B. Sevinc, O. Karahan, A. Okus [et al.] // Surgery. 2016. Vol. 159, № 3. P. 749–754.
- 224. Rao, J. A retrospective study of 40 cases of pilonidal sinus with excision of tract and Z-plasty as treatment of choice for both primary and recurrent cases / J. Rao, H. Deora, R. Mandia [et al.] // Indian J. Surg. -2015. Vol. 77, $Nolemath{\underline{0}} 2. P. 691-693$.
- 225. Recurrence-free survival, but not surgical therapy per se, determines 583 patients' long-term satisfaction following primary pilonidal sinus surgery / D. Doll, M. M. Luedi, T. Evers [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. -2015. Vol. 30, N_{\odot} 5. P. 605-611.
- 226. Reply to «commenton: video-assisted ablation of pilonidal sinus: new minimally invasive treatment-a pilot study» / M. Milone, M. Musella, A. Di Spiezio Sardo [et al.] // Surg. 2014. Vol. 155, № 3. P. 562-526.
- 227. Results of modified Dufourmentel rhomboid flap inpatientswith extensive sacrococcygealpilonidal disease / H. Yabanoglu, E. Karagulle, S. Belli [et al.] // Acta Chir Belg. -2015. - Vol. 114, N0 1. - P. 52-57.
- 228. Safety and/or effectiveness of methylene blue-guided pilonidal sinus surgery / U. O. Idiz, E. Aysan, D. Firat [et al.] // Int. J. Clin. Exp. Med. 2014. Vol. 7, N 4. P. 927-931.

- 229. Safety and Efficacy of Minimally Invasive Video-Assisted Ablation of Pilonidal Sinus: A Randomized Clinical Trial / M. Milone, L. M. Fernandez, M. Musella [et al.] // JAMA Surg. 2016. Vol. 151, № 6. P. 547-553.
- 230. Scanning electron microscope imaging of pilonidal disease / M. P. Gosselink, L. Jenkins, J. W. T. Toh [et al.] // Tech. Coloproctol. 2017. Vol. 21, № 11. P. 905-906.
- 231. Scarless outpatient ablation of pilonidal sinus: a pilot study of a new minimally invasive treatment / B. Neola, S. Capasso, L. Caruso [et al.] // Int. Wound J. -2016. Vol. 13, No 5. P. 705-708.
- 232. Seleem, M. L. Management of pilonidal sinus using fibrin glue: a new concept and preliminary experience / M. I. Seleem, A. M. Al-Hashemy // Colorectal Dis. 2005. Vol. 7, № 4. P. 319-322.
- 233. Semi-closed surgical technique for treatment of pilonidal sinus disease / G. Sahsamanis, S. Samaras, G. Mitsopoulos [et al.] // Ann. Med. Surg. 2017. Vol. 15. P. 47-51.
- 234. Sequential intervention with primary excision and Limberg plastic surgery procedure for treatment of sacrococcygeal pilonidal sinus: Results of a pilot study / M. Ardelt, Y.Dittmar, H.Scheuerlein [et al.] // Chirurg. 2015. Vol. 86, N_{\odot} 8. P. 771-775.
- 235. Senapati, A. Out of the midline–cleft lift, advancement and rotation procedures / A. Senapati // Coloproctology. 2019. Vol. 41, № 2. P. 101-105.
- 236. Sevinç, B. Long term results of minimally invasive treatment of pilonidal disease by platelet rich plasma / B. Sevinç, N. Damburacı, Ö. Karahan // J. Visc. Surg. 2019. Vol. 157, № 1. P. 33-35.
- 237. Sevinç, B. Platelet-Rich Plasma as a Treatment Option in Pilonidal Disease / B. Sevinç // Dis. Colon Rectum. 2019. Vol. 62, № 6. P. 31-31.
- 238. Shirah, B. The effect of Hydrogen Peroxide on the healing of the laid open wound in the treatment of chronic sacrococcygeal pilonidal sinus: A retro-

- spective database analysis of 500 patients / B. Shirah, H. Shirah // Int. J. Surg. and Med. -2016. Vol. 2, N 1. P. 17-22.
- 239. Short- and Long-term Results of Unroofing and Marsupialization for Adolescent Pilonidal Disease / J. D. Rouch, J. A. Keeley, A. Scott [et al.] // JAMA Surg. 2016. Vol. 151, № 9. P. 877-879.
- 240. Sinusectomy for primary pilonidal sinus: less is more / C. Soll, D. Dindo, D. Steinemann [et al.] // Surgery. 2011. Vol. 150, № 5. P. 996-1001.
- 241. Sonographic Comparison of Morphologic Characteristics Between Pilonidal Cysts and Hidradenitis Suppurativa / X. Wortsman, A. Castro, C. Morales [et al.] // J. Ultrasound Med. 2017. Vol. 36, № 12. P. 2403-2418.
- 242. Tandem rhomboid flap repair: a new technique in treatment of extensive pilonidal disease of the natal cleft / N. Naveen, M. K. Kumar, K. R. Babu [et al.] // J. Clin. Diagn. Res. -2014. Vol. 8, N 9. P. 3-4.
- 243. The American Society of Colon and Rectal Surgeons' Clinical Practice Guidelines for the Management of Pilonidal Disease / E. K. Johnson, J. D. Vogel, M. L. Cowan [et al.] // Dis. Colon Rectum. − 2019. − Vol. 62, № 2. − P. 146-157.
- 244. 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. N $_{2}$ 17, N $_{2}$ 6. P. 625-630.
- 245. The transverse lumbar perforator flap: An anatomic and clinical study / B. S. Mathur, S. S. Tan, F. A. Bhat [et al.] // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. 2016. Vol. 69, No. 6. P. 770-776.
- 246. The treatment of pilonidal disease: guidelines of the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR) / D. Segre, M. Pozzo, R. Perinotti [et al.] // Tech. Coloproctol. 2015. Vol. 19, №10. P. 607-613.
- 247. The use of negative-pressure wound therapy in pilonidal sinus disease: a randomized controlled trial comparing negative-pressure wound therapy versus

- standard open wound care after surgical excision / L. U. Biter, G. M. Beck, G. H. Mannaerts [et al.] // Dis. Colon Rectum. 2014. Vol. 57, № 12. P. 1406-1411.
- 248. The V-Y flap technique in complicated and recurrent pilonidal sinus disease / Y. S. Koca, I. Yıldız, M. Ugur [et al.] // Ann. Ital. Chir. 2018. Vol. 89. P. 66-69.
- 249. Tien, T. Outcomes of endoscopic pilonidal sinus treatment (EPSiT) : a systematic review / T. Tien, R. Athem, T. Arulampalam // Tech. Coloproctol. 2018. Vol. 22, № 5. P. 325-331.
- 250. Towards a classification for sacrococcygeal pilonidal disease / A. P. Wysocki, R. E. Andersson, M. Gips [et al.] // Pilonidal Sinus J. -2018. Vol. 4, $Noldsymbol{0}$ 1. P. 5-12.
- 251. Use of fibrin glue in the treatment of pilonidal sinus disease: a pilot study / R. Patti, M. Angileri, G. Migliore [et al.] // G. Chir. 2006. Vol. 27, № 8-9. P. 331-334.
- 252. Video-assisted ablation of pilonidal sinus: a new minimally invasive treatment—a pilot study / M. Milone, L. M. S. Fernandez, M. Musella [et al.] // Surg. -2014. No 155, No 3. P. 562-566.
- 253. Wehrli, H. Lord and Millar method of treatment of pilonidal fistula. Experiences following 133 operations 1980-1987 / H. Wehrli, P. Hauri, A. Akovbiantz // Schweiz. Rundsch. Med. Prax. − 1988. − Vol. 77, № 40. − P. 1082-1086.
- 254. Which flap method should be ireferred for the treatment of pilonidal sinus? A irospective randomized study / K. Arslan, S. S. Kokcam, H. Koksal [et al.] // Tech. Coloproctol. -2014. $-N_{2}$ 18, N_{2} 1. -P. 29-37.
- 255. Youssef, T. A. Tension-free primary closure compared with modified Limberg flap for pilonidal sinus disease: a prospective balanced randomized study / T. A. Youssef, M. Farid // Egypt. J. Surg. − 2015. − Vol. 34, № 2. − P. 85-89.

- 256. Youssef, A. T. The value of superficial parts and endoanal ultrasonography in evaluating pilonidal disease and exclusion of perianal sepsis / A. T. Youssef // J. Ultrasound. -2015. Vol. 18, N 3. P. 237-243.
- 257. Yuksel, M. E. Comparision of American, German and Italian guidelines for the treatment of pilonidal disease with phenol / M. E. Yuksel // Tech. Coloproctol. -2020. Vol. 24, N $_{2}$ 1. P. 91-92.
- 258. Yuksel, M. E. Phenol Is Prohibited for the Treatment of Pilonidal Disease in Germany, Why Not in the United States?/ M. E. Yuksel, F. Tamer // Dis. Colon Rectum. -2019. Vol. 62, N 9. P. 416-416.