

Лечение больных с неосложненной крестцово-копчиковой пазухой

© П.М. ЛАВРЕШИН¹, В.К. ГОБЕДЖИШВИЛИ¹, С.С. КОРАБЛИНА¹,

В.В. ГОБЕДЖИШВИЛИ², И.Х. КОРКМАЗОВ³, М.Б. УЗДЕНОВ³, М.Х. ТАТАРШАОВ³

¹Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Российская Федерация

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Российская Федерация

³Северо-Кавказская Государственная Академия, Черкесск, Российская Федерация

Обоснование. Несмотря на достигнутые успехи в лечении больных с крестцово-копчиковой пазухой количество осложнений в раннем послеоперационном периоде не снижается менее 23%; у 12% оперированных возникают рецидивы заболевания, у 14% больных формируются грубые рубцы и дискомфорт в области оперативного вмешательства.

Цель – улучшить результаты лечения больных с неосложненной крестцово-копчиковой пазухой.

Материал и методы: оперировано 152 пациентов: 79 (52,0%) - с крестцово-копчиковой пазухой в стадии без клинических проявлений и 73 (48,0%) – в стадии ремиссии. Помимо стандартного лабораторно-инструментального обследования изучены: предрасположенность к развитию избыточного рубцеобразования, значение острофазных белков воспаления в прогнозировании развития патологических рубцов, Выделена группа больных склонных к избыточному рубцеванию, им проведены мероприятия по профилактике его развития. Предложены методы оперативного лечения крестцово-копчиковой пазухи с использованием внутрикожного шва.

Результаты. При сравнении отдаленных результатов традиционного лечения больных неосложненной крестцово-копчиковой пазухой и комплексного подхода выявлено снижение развития грубой рубцовой деформации в зоне оперативного вмешательства – в 2,7 раза, явлений дискомфорта в крестцово-копчиковой области – в 3,7 раза, количества рецидивов заболевания – в 2,4 раза.

Заключение. Для прогнозирования развития патологического рубцевания после операций необходимо изучать динамику изменений концентраций острофазовых белков воспаления в периферической крови больных. Для улучшения результатов лечения пациентам со склонностью в избыточному рубцеобразованию в комплекс послеоперационных мероприятий необходимо включать проведение противорубцовой терапии. Комплексный подход позволяет существенно улучшить результаты лечения больных с крестцово-копчиковой пазухой.

Ключевые слова: крестцово-копчиковая пазуха; патологическое рубцеобразование; хирургическое лечение, результаты

Treatment of Patients with Uncomplicated Sacrococcygeal Sinus

© P.M. LAVRESHIN¹, V.K. GOBEJISHVILI¹, S.S. KORABLINA¹, V.V. GOBEJISHVILI²,

I.KH. KORKMAZOV³, M.B. UZDENOV³, M.KH. TATARSHAOV³

¹Stavropol State Medical University Russian, Ministry of Health Stavropol, Russian Federation

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

³North Caucasian State Academy, Cherkessk, Russian Federation

Introduction. Despite the progress made in the treatment of patients with sacrococcygeal sinus, the number of complications in the early postoperative period does not decrease below 23%; 12% of operated patients experience relapses of the disease, 14% of patients develop rough scars and discomfort in the area of surgical intervention.

The aim of the study was to improve clinical outcomes of patients with uncomplicated sacrococcygeal sinus.

Materials and methods. The study included 152 patients who underwent surgical interventions: 79 (52,0%) - with sacrococcygeal sinus in the stage without clinical manifestations and 73 (48,0%) - in remission. In addition to the standard laboratory and instrumental examination, the following parameters were studied: predisposition to the development of excessive scarring, the importance of acute-phase inflammation proteins in predicting the development of pathological scars. A group of patients prone to excessive scarring was identified, measures were taken to prevent its development. The authors proposed options for surgical treatment of sacrococcygeal sinus using an intradermal suture.

Results. When comparing long-term clinical outcomes of conventional treatment of patients with uncomplicated sacrococcygeal sinus and an integrated approach, there was revealed a decrease in the development of gross cicatricial deformity in the area of surgical intervention by 2,7 times, discomfort in the sacrococcygeal region by 3,7 times, the number of the disease relapses by 2,4 times.

Conclusion. To predict the development of pathological scarring after surgery, it is necessary to study the dynamics of changes in the concentrations of acute-phase inflammation proteins in the peripheral blood of patients. To improve clinical outcomes in patients tending to excessive scar formation, it is necessary to include anti-scar therapy in the complex of postoperative measures. An integrated approach can significantly improve clinical outcomes of patients with sacrococcygeal sinus.

Keywords: sacrococcygeal sinus; pathological scarring; surgical treatment, results

В структуре колопроктологической патологии крестцово-копчиковая пазуха (ККП) занимает четвертое место после геморроя, парапроктита и трещины ануса [1, 2,3]. Более половины пациентов – это молодые люди в возрасте до 30 лет. Количество осложнений в раннем послеоперационном периоде не снижается менее 23%, у 12% оперированных возникают рецидивы заболевания, у 14% больных формируются грубые рубцы и дискомфорт в области оперативного вмешательства [4, 5, 6].

Материалы и методы

Всего пролечено 152 больных с ККП. Критерии исключения - острая (острый абсцесс) и хроническая (рецидивирующий абсцесс, гнойный свищ) формы воспаления ККП. Традиционные методы лечения выполнены 62 (40,8%) пациентам: 28 (45,2%) - в стадии без клинических проявлений и 34 (54,0%) - в стадии ремиссии. При их обследовании применены традиционные методы исследования: сбор анамнеза, осмотр, пальпация, зондирование, маркировка ходов и свищей раствором бриллиантового зеленого, пальцевое исследование прямой кишки. Кроме того, изучены особенности топографо-анатомических взаимоотношений структур ягодично-крестцово-копчиковой области, общепринятые лабораторные исследования (общий анализ крови, общий анализ мочи, глюкоза крови, коагулограмма, ЭКГ и др.). УЗИ выполнено 5 (8,1%) больным в стадии ремиссии. Для контроля за эффективностью противорубцовой терапии использовалась магнимоносорбентная тест-система (МИСТС) с адсорбированным рубцовым антигенным комплексом. При выборе метода операции ориентировались на клинически выявляемые данные о конфигурации ягодиц.

ККП чаще всего встречалось у людей в возрасте от 21 до 30 лет – 26 (41,9%) человек. С одинаковой частотой заболевание встречалось среди пациентов в возрастных диапазонах до 20 лет – 14 (22,9%) человек и от 31 до 40 лет – 15 (24,2%) больных. В возрасте старше 40 лет ККП страдали всего 7 (11,3%) пациентов.

Среди оперированных с неосложненной формой ККП большую часть составили мужчины – 44 (71,0%), у лиц женского пола заболевание выявлено гораздо реже – у 18 (29,0%). В возрастных группах 21-30, 31-40 лет мужчины болели, в среднем, в 3 раза чаще, чем женщины. В более молодом возрасте ККП выявлялась практически одинаково часто как у лиц мужского, так и женского пола. При изучении анамнеза заболевания установлено, что большая часть пациентов с ККП болели не более 3 лет - 48 (77,4%) человек. Заболевание протекало более 3 лет только у 14 (22,6%) пациентов. Среди больных с неосложненной ККП преобладали люди, занимающиеся физическим трудом – 38 (61,3%).

Первичные отверстия ККП у всех пациентов располагались в межъягодичной складке (МЯС): одиночные точечные отверстия в 3-5 см от ануса – у 50 (80,6%) обследованных, множественные, с торчащим из них

пучком волос, в форме воронки – у 12 (19,4%) больных. Низкое строение ягодиц определено у 28 (45,2%) пациентов, среднее - у 30 (48,4%) обследованных, высокое – у 4 (6,4%) больных ККП. У этой группы пациентов выявлено 9 (14,5%) сопутствующих заболеваний. Из них 7 (11,3%) проктологических: геморрой и хронический парапроктит – по 2 раза; трещина ануса, гипертрофия анальных сосочков и катаральный проктосигмоидит – по 1. Общесоматические осложнения, в виде язвенной болезни 12-п/кишки и сахарного диабета, наблюдались у 2 (3,2%) больных ККП.

Сочетанные операции выполнены 2 (3,2%) пациентам с хроническим парапроктитом и 1 (1,6%) больному с трещиной ануса.

Предоперационная подготовка у больных этой группы заключалась в тщательном и широком выбривании крестцово-копчиковой области с последующей обработкой 1% раствором йоданата или 0,5% спиртовым раствором хлоргексидина биглюконата. Перед операцией вечером и утром в день ее выполнения ставили очистительные клизмы.

В группу больных, леченных комплексным методом, вошло 90 (59,2%) пациентов с неосложненной ККП: 51 (56,7%) - с ККП в стадии без клинических проявлений и 39 (43,3%) - в стадии ремиссии.

Всем пациентам, наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием, выполняемым при традиционных методах лечения ККП, дополнительно изучали предрасположенность к развитию избыточного рубцеобразования путем определения динамики уровней протеинов периферической крови. Альбумин в сыворотке крови определяли по реакции с бромкрезоловым зеленым, СРБ - с помощью латексного экспресс-теста в неразведенной сыворотке крови (Human GmbH., Германия), гаптоглобин - иммунотурбидиметрическим методом. По показаниям 8 (3,7%) пациентам выполнено УЗИ.

ККП чаще всего встречалось у людей в возрасте от 21 до 30 лет – 45 (50,0%) человек. В возрастном диапазоне от 31 до 40 лет заболевание наблюдалось у 21 (23,3%) обследованного. Почти каждый пятый больной был в возрасте до 20 лет. В возрасте старше 41 год и старше ККП страдали 8 (8,9%) пациентов. Среди оперированных с неосложненной формой ККП мужчин было 59 (65,6%), женщин – 31 (34,4%, рис. 16).

До 3 лет длительность анамнеза заболевания установлена у 54 (84,4%) больных, из них рецидивирующее течение ККП имели 7 (7,8%) человек. Длительностью от 3 до 5 лет диагноз установлен у 32 (35,6%) обследованных, у половины из них болезнь протекала с рецидивами. Более 5 лет страдали 4 (4,4%) пациента, у двоих была рецидивная форма ККП. Среди больных с неосложненной ККП преобладали люди, занимающиеся физическим трудом – 52 (57,8%). Профессии, связанные с умственным трудом имели 38 (42,2%) больных ККП. Низкое строение ягодиц определено у 21 (32,8%) пациента, среднее - у 52 (57,8%) обследо-

ванных, высокое – у 17 (18,9%) больных ККП. У этой группы больных выявлено 20 (22,2%) сопутствующих заболеваний. Из них у 14 (15,6%) пациентов имелись проктологические заболевания, у 6 (6,7%) – общесоматические. Сочетанные операции выполнены 6 (6,6%) пациентам: по поводу хронического парапроктита – у 3 (3,3%), трещины ануса – 2 (2,2%), полипов прямой кишки – 1 (1,1%) больному.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.0.0 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

Результаты и их обсуждение

При лечении больных неосложненной ККП иссечение ККП с последующим ушиванием раневого дефекта швами Донати наглухо выполнено 28 (45,2%) пациентам с плоской конфигурацией ягодиц: 15 (24,2%) больным без клинических проявлений и 13 (21,0%) – в стадии ремиссии. Радикальная операция иссечение ККП с подшиванием краев раны к ее дну выполнена 34 (54,8%) пациентам со средним и высоким стоянием ягодиц: 16 (25,8%) больным без клинических проявлений и 18 (29,0%) – в стадии ремиссии.

При осуществлении комплексного подхода к лечению пациентов с неосложненной ККП ее иссечение с последующим ушиванием раны наглухо внутрикожным швом выполнено 21 (23,4%) пациенту с плоской

конфигурацией ягодиц: 16 (17,8%) больным без клинических проявлений и 5 (5,6%) – в стадии ремиссии. У 52 (57,7%) пациентов с ККП со средней конфигурацией ягодиц: у 28 (31,1%) без клинических проявлений и у 24 (26,6%) в стадии ремиссии, после эксцизии ККП раневой дефект ушивался на ½ глубины раны, затем концами нитей внутрикожно захватывались края раны, низводились и фиксировались к ее дну. У 17 (18,9%) больных с высоким стоянием ягодиц: 7 (7,8%) без клинических проявлений и 10 (11,1%) – в стадии ремиссии, после иссечения ККП с патологически измененными тканями рана ушивалась на 2/3 ее глубины, в последующем ход операции аналогичен ушиванию раны у пациентов со средней конфигурацией ягодиц.

В послеоперационном периоде придерживались активной тактики ведения больных: через 6 часов вне постели; отказались от дренажей, которые являются проводником для инфекции; УФО раны, ультразвуковая кавитация среднечастотным ультразвуком краев раны; эндолимфатика с элементами противорубцовой терапии у пациентов со склонностью к избыточному рубцеобразованию.

При изучении динамики уровней протеинов периферической крови у 39 (43,3%) пациентов, леченных комплексно, отмечено, что к 11 суткам после иссечения ККП дооперационные значения СРБ и гаптоглобина увеличивались, соответственно, в 2,5 и в 1,4 раза ($p < 0,05$), концентрация альбумина сыворотки крови не имела тенденции к восстановлению – снижена на 21%. Такая динамика уровня протеинов сыворотки крови характерна для затягивания воспалительного

Таблица 1. Анализ наличия осложнений у пациентов с неосложненной ККП

Table 1. Analysis of the presence of complications in patients with uncomplicated RCT

Категории / Categories	Метод лечения / Treatment method		P
	традиционный / traditional	комплексный / comprehensive	
Нет осложнений / No complications	50 (80,6%)	83 (92,2%)	0,034*
Есть осложнения / There are complications	12 (19,4%)	7 (7,8%)	

Примечания: * – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Notes: * – differences in indicators are statistically significant ($p < 0,05$)

Таблица 2. Анализ отдаленных результатов у пациентов с неосложненной ККП

Table 2. Analysis of long-term results in patients with uncomplicated RCT

Категории / Categories	Метод лечения / Treatment method		Метод лечения / Treatment method
	традиционный / traditional	комплексный / comprehensive	
Нет осложнений / No complications	13 (21,0%)	75 (83,3%)	< 0,001* традиционный – комплексный < 0,001 / < 0,001* traditional – complex < 0,001
Грубая рубцовая деформация в зоне оперативного вмешательства / Rough cicatricial deformity in the area of surgical intervention	13 (21,0%)	5 (5,6%)	
Дискомфорт в ККО / Discomfort in the ККО	19 (30,6%)	6 (6,7%)	
Рецидив ККП / Relapse of RCT	8 (12,9%)	2 (2,2%)	
Без контроля / Without control	9 (14,5%)	2 (2,2%)	

Примечания: * – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Notes: * – differences in indicators are statistically significant ($p < 0,05$)

процесса, что наблюдается у больных со склонностью к избыточному рубцеобразованию. Этим больных в послеоперационном периоде проводилась противорубцовая терапия, которая включала: препарат "Бовгиалуронидаза азоксимер" в/м № 10 с перерывом в 3 суток; экстракт зеленого чая в форме геля местно через неделю после операции совместно с назначением десенсибилизирующей терапии; после завершения эпителизации раны - ультрафонофорез жидкого экстракта лукович лука репчатого в форме геля - 10 процедур; через 2 недели после операции, по показаниям, лазеротерапия № 5.

Непосредственные результаты лечения ККП прослежены у 152 пациентов: у 62 пролеченных традиционным (контрольная группа) и 90 – комплексным (основная группа) методами.

В послеоперационном периоде нагноение раны возникло у 4 (6,4%) пациентов в стадии ремиссии, леченных традиционным методом: у 3 (4,9%) – частичное, после подшивания краев раны к ее дну и у 1 (1,6%) – полное, после наложения глухого шва на рану по Донати. При комплексном подходе осложнений нагноительного характера не имелось.

Воспалительный инфильтрат сформировался у 2 (3,2%) больных ККП при традиционном подходе к лечению и у 2 (2,2%) – при комплексном.

Некроз кожных краев раны и отхождение краев раны от ее дна диагностированы, соответственно, у 3 (4,9%) и 1 (1,6%) пациентов, леченных традиционно. При комплексном лечении таких осложнений не было.

Жалобы на боли в ране предъявляли 3 (3,3%) больных из основной группы и 1 (1,6%) – из контрольной.

Вследствие недостаточного гемостаза в ходе оперативного вмешательства формирование гематом диагностировано у 1 (1,6%) больного с ККП при традиционном лечении и у 2 (2,2%) – при комплексном.

При оценке наличия осложнений в зависимости от метода лечения, были установлены существенные различия ($p = 0,012$, табл. 1).

Шансы «есть осложнения» при комплексном лечении были ниже в 2,846 раза, по сравнению с традиционным подходом, различия шансов были статистически значимыми (ОШ = 0,351; 95% ДИ: 0,130 – 0,951). При оценке вида осложнения в зависимости от метода лечения, также были установлены существенные различия ($p = 0,046$).

Таким образом, при реализации разработанной тактики лечения больных неосложненной ККП удалось снизить количество ранних послеоперационных осложнений в 2,5 раза.

Сроки пребывания больных ККП в стационаре при комплексном методе лечения сокращены на: 4,2 суток – в стадии без клинических проявлений; 2,1 суток – в стадии ремиссии.

Отдаленные результаты лечения больных неосложненной ККП прослежены в сроки от 12 до 60 меся-

цев у 53 (85,5%) пациентов контрольной и у 88 (97,8%) больных основной группы.

У пациентов, леченных традиционными методами, в отдаленном периоде выявлено 40 осложнений, причем у 11 пациентов имелось их по 2-3.

Грубая рубцовая деформация в зоне оперативного вмешательства в контрольной группе диагностирована у 13 (21,0%) больных, а в основной группе только у 5 (5,6%) пациентов. Явления дискомфорта в ККО, соответственно, у 19 (30,6%) и 6 (6,7%) больных ККП. Рецидив заболевания после традиционного лечения диагностирован у 8 (12,9%) оперированных, после комплексного – у 2 (2,2%) пациентов.

При сопоставлении отдаленных результатов в зависимости от метода лечения, были установлены существенные различия ($p < 0,001$, таблица 2). Эффективность проводимой противорубцовой терапии контролировали по результатам аутоантителообразования в реакции иммуноферментного анализа (ИФА) сывороток крови 39 (43,3%) пациентов основной группы, имевших предрасположенность к избыточному рубцеванию, с магнимоносорбентной (МИСТС) с иммобилизованным лигандом, представляющим собой выделенный из рубцовой ткани антигенный белковый комплекс. Положительные результаты ИФА сывороток крови 39 (43,3%) больных ККП в диагностическом разведении 1:80 с МИСТС имели тенденцию к снижению к 30 суткам до 9 (10,0%). Количество больных ККП, сыворотки крови которых вступали в реакцию антиген-антитело с белковым лигандом МИСТС в ИФА в больших разведениях (1:160 – 1:640), имели тенденцию к снижению на 15 сутки до уровня 8-9 (8,9-10,0%), что потребовало у этих пациентов продолжения противорубцовой терапии. К 30 суткам в разведении 1:640 только у 5 (5,6%) пациентов сохранялась тенденция к формированию патологического рубца. Проведенная противорубцовая терапия дала возможность предотвратить избыточное рубцеобразование у 34 (37,8%) из 39 (43,3%) больных ККП со склонностью к нему.

Таким образом, при сравнении отдаленных результатов традиционного лечения больных неосложненной ККП и комплексного подхода выявлено снижение: развития грубой рубцовой деформации в зоне оперативного вмешательства – в 3,8 раза; явлений дискомфорта в ККО – в 3,2 раза, количества рецидивов заболевания – в 5,9 раз.

Заключение

Сравнительный анализ полученных данных при использовании разных лечебных мероприятий у больных с неосложненной крестцово-копчиковой пазухой показал, что для получения хороших непосредственных и отдаленных результатов после хирургического вмешательства необходимы: более тщательная подготовка пациентов к операции; индивидуальный подход к выбору метода хирургического пособия и точная

техника его выполнения в зависимости от топографо-анатомического строения ягодично-крестцово-копчиковой области; рациональное ведение послеоперационного периода с учетом особенностей каждого пациента. Необходимо выделять группу больных с предрасположенностью к патологическому рубцобразованию с учетом динамики острофазных белков периферической крови и проводить им комплекс про-

тиворубцовых мероприятий, эффективность которых оценивается по динамике количества аутоантител к антигенному рубцовому комплексу.

Список литературы

1. Брежнев С.Г., Жданов А.И., Коротких Н.Н., Коротких К.Н. Статистический анализ факторов риска несостоятельности раны после иссечения эпителиального копчикового хода. *Колопроктология*. 2018; 2: 64:12-13.
2. Нечай И.А., Н.П. Мальцев, Е.П. Афанасьева Оперативное лечение пилонидальной болезни с использованием «закрытых» методик. Российский колопроктологический форум: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. *Колопроктология*. 2019; 18: 3: 39-40.
3. Хубезов Д.А., Луканин Р.В., Огорельцев А.Ю., Пучков Д.К., Серебрянский П.В., Юдина Е.А., Кротков А.Р., Хубезов Л.Д. Выбор метода хирургического лечения пилонидальной болезни без абсцедирования. *Хирургия*. 2019; 8: 2: 4-31. DOI.org/10.17116/hirurgia.2019.08224.
4. Куцай Н.В., Гавриленко С.П., Древетняк А.А. Сравнительная характеристика способов хирургического лечения эпителиального копчикового хода на основе мета-анализа. *StudNet*. 2021; 4: 6:1388-1395.
5. Грошин В.С., Магомедова З.К., Чернышова Е.В. Анализ эффективности использования оригинального способа хирургического лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов. *Колопроктология*. 2016; 1:22-22.
6. Doll D. New Attempt to Reach a Common Sense in Pilonidal Sinus Therapy. *Dis. Colon Rectum*. 2019; 62:6:36-38.

Информация об авторах

1. Гобеджишвили Владимир Кишвардиевич - к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, Ставропольский государственный медицинский университет, e-mail: gobshah@mail.ru
2. Лаврешин Петр Михайлович - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, Ставропольский государственный медицинский университет, e-mail: v_lin@mail.ru
3. Кораблина Софья Сергеевна - к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, Ставропольский государственный медицинский университет, e-mail: korablina_s@mail.ru
4. Гобеджишвили Вахтанг Владимирович - к.м.н., доцент кафедры хирургии института повышения квалификации, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, e-mail: Walker87@list.ru
5. Коркмазов Ильяс Хамзатович - ассистент кафедры хирургических болезней с курсом топографической анатомии, Северо-Кавказская Государственная Академия, e-mail: 001.korkmaz@gmail.com
6. Татаршаов Мухарби Хаджибекирович - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней с курсом топографической анатомии, Северо-Кавказская Государственная Академия, e-mail: Mukharby@bk.ru
7. Узденов Марат Борисович - директор Медицинского института Северо-Кавказской Государственной Академии, доцент кафедры хирургических болезней с курсом топографической анатомии, Северо-Кавказская Государственная Академия, e-mail: uzdenov1@rambler.ru

Дополнительная информация

Конфликт интересов

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

References

1. Brezhnev SG, Zhdanov AI, Korotkikh NN, Korotkikh KN. Statistical analysis of risk factors for wound failure after excision of the pilonidal sinus. *Koloproktologiya*. 2018; 2:64: 12-13 (in Russ.)
2. Nечай IA, Maltsev NP, Afanasyeva EP. Surgical treatment of pilonidal disease using "closed" techniques. Russian Coloproctological Forum: materials of the All-Russian scientific-practical conference with international participation. *Koloproktologiya*. 2019; 18: 3: 39-40. (in Russ.)
3. Khubezov DA, Lukanin RV, Ogoreltsev AYU, Puchkov DK, Serebryansky PV, Yudina EA, Krotkov AR, Khubezov LD. Choice of surgical treatment method of pilonidal disease without abscess formation. *Khirurgiya*. 2019; 8: 2: 24-31 DOI.org/10.17116/hirurgia.2019.08224. (in Russ.)
4. Kutsay NV, Gavrilenko SP, Drevetnyak AA. Comparative characteristics of surgical treatment methods of the pilonidal sinus based on a meta-analysis. *StudNet*. 2021; 4:6:1388-1395. (in Russ.)
5. Groshilin V.S., Magomedova Z.K., Chernyshova E.V.. Use effectiveness analysis of an original method a recurrent pilonidal sinuses surgical treatment. *Koloproktologiya*. 2016; 1: 22-22. (in Russ.)
6. Doll, D. New Attempt to Reach a Common Sense in Pilonidal Sinus Therapy. *Dis. Colon Rectum*. 2019; 62: 6: 36-38.

Information about the Authors

1. Vladimir Kishvardievich Gobejishvili - Ph.D., Associate Professor of the Department of General Surgery, Stavropol State Medical University, e-mail: gobshah@mail.ru
2. Pyotr Mikhailovich Lavreshin - M.D., Professor, Head of the Department of General Surgery, Stavropol State Medical University, e-mail: v_lin@mail.ru
3. Sofya Sergeevna Korablina - Ph.D., Associate Professor of the Department of General Surgery, Stavropol State Medical University, e-mail: korablina_s@mail.ru
4. Vakhtang Vladimirovich Gobejishvili - Ph.D., Associate Professor of the Department of Surgery of the Institute of Advanced Training, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, e-mail: Walker87@list.ru
5. Ilyas Khamzatovich Korkmazov - assistant of the Department of Surgical Diseases with the course of topographic anatomy, North Caucasus State Academy, e-mail: 001.korkmaz@gmail.com
6. Mukharbi Hadzhibekirovich Tatarshaov - M.D., Professor, Head of the Department of Surgical Diseases with the course of Topographic Anatomy, North Caucasus State Academy, e-mail: Mukharby@bk.ru
7. Marat Borisovich Uzdenov - Director of the Medical Institute of the North Caucasus State Academy, Associate Professor of the Department of Surgical Diseases with a course in topographic Anatomy, North Caucasus State Academy, e-mail: uzdenov1@rambler.ru

Цитировать:

Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.К., Кораблина С.С., Гобеджишвили В.В., Коркмазов И.Х., Узденов М.Б., Татаршаов М.Х. Лечение больных с неосложненной крестцово-копчиковой паузхой. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2022; 15: 2: 131-135. DOI: 10.18499/2070-478X-2022-15-2-131-135.

To cite this article:

Lavreshin P.M., Gobejishvili V.K., Korablina S.S., Gobejishvili V.V., Korkmazov I.Kh., Uzdenov M.B., Tatarshaov M.Kh. Treatment of Patients with Uncomplicated Sacrococcygeal Sinus. *Journal of experimental and clinical surgery* 2022; 15: 2: 131-135. DOI: 10.18499/2070-478X-2022-15-2-131-135.