

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»

УДК 617.59-07/08

ЕГОРОВА
Зинаида Владимировна

КОКЦИГОДИНИЯ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия

Минск, 2018

Научная работа выполнена в государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»

Научный руководитель: **Бабкин Андрей Владимирович,**
кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий лаборатории заболеваний и
последствий травм позвоночника и
спинного мозга государственного
учреждения «Республиканский научно-
практический центр травматологии и
ортопедии»

Официальные оппоненты: **Маслов Алексей Петрович,**
доктор медицинских наук, доцент,
заведующий ортопедо-травматологическим
отделением №1 учреждения
здравоохранения «Минская областная
клиническая больница»

Кириленко Сергей Иванович,
кандидат медицинских наук, заведующий
нейрохирургическим отделением №2
учреждения здравоохранения «Гомельская
областная клиническая больница»

Оппонирующая организация: учреждение образования «Белорусский
государственный медицинский
университет»

Защита состоится «05» октября 2018 года в 14.00 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.04.01 при ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии» (220024, г. Минск, ул. Кижеватова, 60, корп. 4; тел. (017) 2129481, факс (017) 2122915, e-mail: ortoped@mail.belpak.by).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии».

Автореферат разослан «03» августа 2018 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций Д 03.04.01
кандидат биологических наук

А.В. Заровская

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития травматологии и ортопедии, проблема обследования и лечения пациентов, страдающих кокцигодинией, до сих пор остается сложной и недостаточно изученной. Полифакторность кокцигодинии, обширность патологии, которая сопровождается развитием данного болевого синдрома, отсутствие систематизации современных знаний и представлений о кокцигодинии, сложность диагностики, неудовлетворительные результаты ее лечения и большой процент осложнений хирургического лечения ставят перед исследователем новые задачи поиска решений указанных проблем [Maigne J.Y., 2000; Traub S., 2009; Kerr E.E., 2011; Lirett L.S., 2014].

Известно, что в 65.7% - 66.7% травма копчика осложняется кокцигодинией [Витюгов И.А., 1981; Ждиди Ш.Б.А., 2000]. Предшествующие травмы копчика приводят к формированию посттравматических деформаций, которые с течением времени могут осложняться развитием кокцигодинии [Шевчук А.В., 2005; Patel R., 2008]. Как причина развития кокцигодинии, авторами описана патологическая подвижность копчиковых позвонков [Maigne J.Y., 2000; Doursounian L., 2004; Mouhsine E., 2006]. Кокцигодиния при новообразованиях области копчика представлена единичными случаями в литературе [Kulaylat M.N., 1998; Jaiswal A., 2008; Тека А., 2010]. Так же существуют публикации, посвященные изолированному туберкулезу копчика и кокцигодинии, как симптому развития хронического воспалительного процесса [Kim D.U., 2012; Osman W., 2016]. Последняя этиологическая классификация кокцигодинии была предложена в 1986 году [Антадзе А.А., 1986]. В настоящее время она является устаревшей и в практической деятельности не используется.

Что касается лечения кокцигодинии, до сих пор не описаны патогенетические аспекты подбора консервативного лечения, не определены четкие показания к хирургическому лечению [Pennekamp P.H., 2005; Feldbrin Z., 2005; Howard P.D., 2013].

Среди методов хирургического лечения патологии крестцово-копчиковой области, осложненной развитием кокцигодинии, наиболее распространенными являются кокцигэктомия и резекция копчика [Doursounian L., 2004; Sebesoy O., 2007; Traub S., 2009; Howard P.D., 2013]. Инфекционные осложнения этих операций достигают 11.5% - 38.5% [Capar B., 2007; Trollegaard A.M., 2010; Kerr E.E., 2011]. Описаны такие послеоперационные осложнения кокцигэктомии (резекции копчика) как гематомы, серомы и абсцессы оперируемой области [Михайлишин В.И., 1998; Ждиди Ш.Б.А., 2000; Wood K.B., 2004; Cheng S.W., 2011]. Развитие послеоперационных осложнений приводит к неудовлетворительным результатам хирургического лечения [Wood K.B., 2004; Bilgic S., 2010; Cheng S.W., 2011].

Разрозненность данных об этиологии и патогенезе кокцигодинии, отсутствие современной этиологической классификации, патогенетического обоснования выбора консервативного лечения, четких показаний к хирургическому лечению, а также многообразие осложнений и

неудовлетворительные результаты хирургического лечения патологии крестцово-копчиковой области подтверждают актуальность темы диссертации и необходимость исследования кокцигодии как полиэтиологического синдрома.

Диссертационное исследование посвящено изучению этиологии и патогенеза кокцигодии, совершенствованию технологий и разработке новых методов диагностики и лечения с целью повышения эффективности лечения пациентов с патологией копчика.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами и темами

Диссертационная работа выполнена по плану научно-исследовательских работ ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» и является составной частью научно-исследовательской работы по заданию 25.1 «Разработать и внедрить методы малоинвазивных оперативных вмешательств при заболеваниях позвоночника и спинного мозга с целью профилактики рубцово-спаечных процессов» ГНТП «Новые методы оказания медицинской помощи», подпрограмма «Хирургические заболевания», № госрегистрации 20142686 от 22.10.2014, сроки выполнения 2014 – 2016 годы.

Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011 – 2015 годы, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 22.07.2010 №378 по пункту 21 «Диагностика и лечение заболеваний», и приоритетным направлениям НТД в Республике Беларусь на 2016 – 2020 годы, утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 22.04.2015 года №166 по пункту 4 «Технологии профилактики, диагностики и лечения заболеваний».

Цель исследования

Цель исследования – повысить эффективность лечения пациентов с патологией копчика, осложненной развитием кокцигодии, путем совершенствования технологий и разработки новых методов диагностики и лечения.

Задачи исследования

1. Изучить этиологические факторы развития кокцигодии как симптомокомплекса и выявить общие патогенетические звенья, обусловленные этими факторами.

2. Разработать новый метод диагностики патологии крестцово-копчиковой области при кокцигодии.

3. Оценить результаты консервативного лечения в зависимости от этиологического фактора развития кокцигодии.

4. Определить показания к хирургическому лечению кокцигодии при патологии области копчика.

5. Разработать новые методы хирургического лечения патологии копчика и дать рекомендации по хирургическому лечению кокцигодии с учетом профилактики развития послеоперационных осложнений.

Научная новизна

Изучены этиологические причины развития кокцигодии и выявлены общие патогенетические механизмы развития кокцигодии, обусловленные этими факторами. На основании полученных данных разработана современная этиологическая классификация кокцигодии. Разработан новый метод функциональной рентгенографии копчика, позволяющий диагностировать синдром гипермобильности копчика как один из этиологических факторов развития кокцигодии, и определить показания к консервативному и хирургическому лечению. Оценены результаты консервативного лечения первичной кокцигодии в зависимости от этиологического фактора развития кокцигодии, выявлены достоверные снижения средних значений по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и тесту ограничения жизнедеятельности (ОЖД) после лечения. Определены показания к хирургическому лечению первичной кокцигодии, в том числе экстренные и плановые. Разработаны новые методы хирургического лечения патологии копчика при кокцигодии: способ пластики прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии (резекции копчика) «двурядным» швом и способ пластики прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии (резекции копчика) «вворачивающимся» швом, позволившие в наших наблюдениях снизить частоту послеоперационных осложнений в 2 раза (с 8,16% до 4%), провести профилактику ранних послеоперационных осложнений (гематомы, серомы, абсцессы), восстановить точки фиксации отсеченных во время удаления копчика мышц и связок и провести профилактику слабости мышц тазового дна, дисфункции сфинктера прямой кишки и формирования рубцово-спаечных изменений оперированной области. Научная новизна разработок подтверждена двумя патентами Республики Беларусь [13, 14].

Положения, выносимые на защиту

1. Этиологическими факторами развития кокцигодии при патологии копчика являются: травматические повреждения, дегенеративные изменения крестцово-копчиковой области (первичные; вторичные – протекающие на фоне приобретенных деформаций копчика), синдром гипермобильности копчика, новообразования, воспалительные изменения (специфические, неспецифические), врожденные пороки развития. Одним из основных патогенетических звеньев возникновения первичной кокцигодии является дегенеративно-дистрофический процесс крестцово-копчикового сегмента, поражающий крестцово-копчиковый синхондроз, костные структуры, сосудистые и нервные образования.

2. Разработанный нами метод функциональной рентгенографии крестцово-копчиковой области заключается в выполнении рентгенограмм копчика в

боковой проекции в положении пациента стоя и сидя и позволяет объективно оценить изменения крестцово-копчиковой области при функциональной нагрузке, диагностировать синдром гипермобильности копчика как один из этиологических факторов развития кокцигодии и определить показания к консервативному и хирургическому лечению.

3. Консервативное лечение пациентов с кокцигодией включает лечебно-охранительный режим, комплексное применение медикаментозной терапии, физиотерапевтических процедур и методов реабилитации, направленных на борьбу с патогенетическими механизмами развития первичной кокцигодии, и, в большинстве (67%) случаев, позволяет добиться положительных результатов у пациентов с травматическими повреждениями копчика, у пациентов с первичными и вторичными дегенеративными поражениями крестцово-копчиковой области и пациентов с синдромом гипермобильности копчика. Хороший прогноз эффективности консервативного лечения синдрома кокцигодии отмечен у пациентов с травматическими повреждениями копчика (76% положительных результатов лечения), сомнительный прогноз консервативного лечения отмечен у пациентов с синдромом гипермобильности копчика (56% положительных результатов лечения).

4. Показаниями к хирургическому лечению кокцигодии при патологии копчика являются: травматические повреждения копчика со смещением его фрагментов, осложненные стенозом прямой кишки и нарушением акта дефекации (экстренные показания); неэффективность проводимого консервативного лечения кокцигодии; новообразования области копчика.

5. Разработанные способы пластики прямокишечно-копчиковой полости «двурядным» и «вворачивающимся» швами при кокцигэктомии (резекции копчика), заключающиеся в наложении двух специальных рядов швов на отсеченные во время удаления копчика мышцы и связки с целью восстановления точек их фиксации, позволили в наших наблюдениях снизить средние значения возникновения инфекционных осложнений в 2 раза по сравнению с традиционными методами (с 8,16% до 4%) и провести профилактику развития послеоперационных осложнений (гематом, сером, абсцессов).

Личный вклад соискателя

Тема диссертации, цель и задачи исследования сформулированы соискателем совместно с научным руководителем.

Соискателем проведен патентный поиск, изучены литературные источники по теме диссертационного исследования, сформирована база данных пациентов, проведена статистическая обработка полученных данных и их анализ.

Соискателем изучена медицинская документация 129 пациентов, всего изучено 146 случаев лечения кокцигодии. Лично провела диагностику 79 пациентов, консервативное лечение 72 пациентам, участвовала в 31 операции, самостоятельно выполнила 25 оперативных вмешательств. Определила этиологические факторы развития кокцигодии. Осуществила забор 15

образцов копчиков трупов людей, подвергшихся судебно-медицинской экспертизе. Совместно с сотрудниками лаборатории клинической морфологии РНПЦ травматологии и ортопедии проанализировала данные патоморфологического исследования 15 образцов копчиков трупов и данные морфологического исследования 70 образцов удаленных по поводу кокцигодии копчиков, что позволило определить основные звенья патогенеза кокцигодии при патологии крестцово-копчиковой области [1, 3, 4, 6, 9, 10].

Соискатель разработала модифицированный метод функциональной рентгенографии копчика, определила показания и противопоказания к применению метода, внедрила разработанный метод в практическую деятельность ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» [3, 5, 7].

Соискатель разработала тест ограничения жизнедеятельности при кокцигодии и провела опрос 100 пациентов с целью оценки результатов проведенного лечения [1, 2, 3, 4, 6, 8, 12].

Соискатель определила экстренные и плановые показания к хирургическому лечению кокцигодии при патологии копчика [1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12]. Разработала основные этапы способов пластики прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии (резекции копчика) «двурядным» и «вворачивающимся» швами [3, 4, 8, 11, 13, 14, 15]. В соавторстве подготовила инструкцию по применению «Методы малоинвазивных оперативных вмешательств при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга с использованием технологий и средств профилактики рубцово-спаечного процесса», утвержденную Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 16.12.2016, регистрационный номер 086-1116 [15]. Внедрила разработанные методы в практическое здравоохранение.

Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов

Основные положения и результаты исследования были доложены на XII Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения», где выполнен доклад «Дегенеративно-дистрофические поражения крестцово-копчикового и межкопчиковых суставов как причина развития стойкой кокцигодии»; в рамках 34th Orthopaedic World Congress, 17-19 October 2013 Hyderabad, India выполнен доклад E-poster «New surgical techniques of coccygectomy»; выполнен доклад «Синдром гипермобильности копчика» на IX съезде травматологов-ортопедов РБ с международным участием, октябрь 2014; доклад e-poster: «Traumatic injuries of the coccyx: conservative and surgical treatment». SICOT 2015 XXVII SICOT Orthopaedic World Congress. – 17 – 19 September 2015 Guangzhou, China; устный доклад: «Хирургическое лечение кокцигодии: методы, возможные осложнения». Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Вертебрология: современные подходы в лечении повреждений и заболеваний позвоночника», РБ, г. Гомель, 02 октября 2015 года; устный доклад: «Модифицированный метод функциональной рентгенографии копчика». VIII Всероссийская научно-

практическая конференция молодых ученых с международным участием «Цивьяновские чтения», РФ, г. Новосибирск, 26-28 ноября 2015 года; выступила с устным докладом «Объемные образования области копчика: тактика хирургического лечения». Республиканская научно-практическая конференции с международным участием «Нейроонкология в мире». – 16 июня 2017, Минск; устный доклад «Особенности диагностики и тактики лечения при кокцигодии» на научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения», 21-22 июня 2017, Курган, РФ.

Результаты внедрены в практическую деятельность РНПЦ травматологии и ортопедии. Опубликована инструкция по применению «Методы малоинвазивных оперативных вмешательств при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга с использованием технологий и средств профилактики рубцово-спаечного процесса», утвержденная Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 16.12.2016, регистрационный номер 086-1116 [15].

Опубликование результатов диссертации

Результаты диссертации опубликованы в 15 работах, в том числе: 5 статей (2,74 авторских листа), включенных в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований: «ARS-MEDICA» - 2, «Хирургия. Восточная Европа» - 2, «Медицинские новости» - 1; 3 печатных работы в материалах конференций; 4 тезисов докладов (2 за рубежом); инструкция по применению – 1; получено 2 патента Республики Беларусь.

Структура и объем диссертации

Диссертация включает введение, общую характеристику работы, 4 главы, заключение, библиографический список и приложения. Материалы диссертации изложены на 132 страницах компьютерного печатного текста. Диссертация иллюстрирована 11 таблицами на 11 страницах, 70 рисунками на 46 страницах. Библиографический список на 10 страницах содержит 105 источников русскоязычной и англоязычной литературы и 15 публикаций соискателя. Приложения на 7 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В главе освещено современное состояние проблемы изучения синдрома кокцигодии. Приведены исторические сведения, разобраны особенности анатомии крестцово-копчиковой области, перечислены существующие классификации, выявлены их недостатки, освещены разрозненные представления о патогенезе кокцигодии, представлены сведения о методах диагностики и лечения пациентов с данной патологией. Выявлены нерешенные проблемы и актуальные направления исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общая характеристика изучаемых групп

Исследование основано на анализе медицинской документации, обследовании и лечении 129 пациентов с патологией крестцово-копчиковой области, осложненной развитием кокцигодии. Исследование ретроспективное у 43 пациентов, проспективное выборочное продольное у 86 пациентов. Возраст пациентов варьировал от 12 до 79 лет, Me (25% - 75%) - 35 лет (21 - 46 лет). Распределение по полу: мужской пол - 13, женский пол – 116 (соотношение: 1:9).

В зависимости от выбранной тактики лечения пациенты были распределены на две группы: пролеченные консервативно (72 пациента) и оперированные (74 пациента, из них 17 пациентов перешли из группы консервативного лечения). Всего: 146 случаев лечения кокцигодии у 129 пациентов.

В зависимости от этиологической причины развития кокцигодии пациенты были распределены на 5 групп исследования:

1. пациенты с травматическими повреждениями копчика (сроки от момента травмы от 1 дня до 1-го месяца) – 30 человек;
2. пациенты с первичным дегенеративным поражением крестцово-копчиковой области – 11 человек;
3. пациенты с посттравматическими деформациями копчика, осложненными вторичными дегенеративными изменениями крестцово-копчиковой области – 64 человека;
4. пациенты с синдромом гипермобильности копчика – 18 человек;
5. прочие: а) остеомиелит копчиковых позвонков – 1 человек; б) врожденная деформация копчика – 1 человек; в) новообразования области копчика – 4 человека. Всего 6 человек.

Пациенты, страдающие кокцигодией, не связанной с патологией крестцово-копчиковой области, были исключены из данного исследования и направлены к специалистам с целью диагностики и лечения основного заболевания.

Консервативное лечение длительностью от 1 месяца проведено 72 пациентам. 74 пациентам были выполнены следующие операции: кокцигэктомия – 67 пациентов (90,5%), резекция копчика – 7 пациентов (9,5%). Показания к оперативному лечению были следующими: травматические повреждения копчика со смещением фрагментов, осложненные стенозом прямой кишки и нарушением акта дефекации (экстренные показания) – 3 пациента; неэффективность проводимой консервативной терапии, длительностью от 2-х месяцев – 67 пациентов; новообразования области копчика – 4 пациента. 25 пациентов были оперированы по разработанным нами новым хирургическим технологиям – способам пластики прямокишечно-копчиковой полости «двурядным» и «вворачивающимся» швами, запатентованным в Республике Беларусь [13, 14].

Методы исследования

Мы применили клинический метод исследования, рентгенографический (рентгеновские аппараты «Космос - 535 томо», «Космос – 330» («Драйв», Россия), «Bucky Diagnost TH» («Philips Medizin System»), «D 800-S» («Siemens»)), метод рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) на томографе «Somatom Emotion» («Siemens»), метод магнитно-резонансной томографии (МРТ) на аппаратах «Cyroscan Intera» («Philips») со сверхпроводящим магнитом напряженностью магнитного поля 1 тесла и аппарате «Avanta» («Siemens») со сверхпроводящим магнитом напряженностью магнитного поля 1,5 тесла. С целью дифференциальной диагностики этиологической причины развития кокцигодии пациенты были направлены на консультацию к врачу-гинекологу, врачу-проктологу, врачу-урологу, врачу-неврологу по показаниям.

Методы морфологического исследования

Морфологическое исследование включало изучение 70 образцов удаленных копчиков оперированных пациентов и 15 образцов копчиков с мягкими околокопчиковыми структурами, взятых у трупов людей, подвергшихся судебно-медицинской экспертизе трупов.

Методы оценки результатов лечения

Оценку ближайших и отдаленных результатов лечения проводили с применением визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) и разработанного нами теста ограничения жизнедеятельности (ОЖД) при кокцигодии. Система оценки результатов лечения пациентов, страдающих кокцигодией, представлена в таблице 1.

Таблица 1. - Система оценки результатов лечения кокцигодии

Результат лечения	Сумма баллов по результатам теста ограничения жизнедеятельности	Степень ограничения жизнедеятельности при кокцигодии	Значение по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), %
Отличный	20 – 30	нет/легкая	до 20
Хороший	31 – 40	легкая	21 – 40
Удовлетворительный	41 – 60	умеренная	41 - 70
Неудовлетворительный	61 и более	тяжелая	71 и более

С целью оценки динамики изменения степени тяжести кокцигодии, пациенты оценивали свое состояние по ВАШ и тесту ОЖД «до» и «после» лечения.

Методы статистического анализа

Для статистической обработки материалов диссертационного исследования использована программа Statistica 8.0. Уровень статистической значимости исследования определен как $p \leq 0,05$. Оценка нормальности распределения произведена с использованием критериев Колмогорова – Смирнова, Лиллиефорса и Шапиро – Уилка. Достоверность различий в двух зависимых группах по одному значимому признаку определяли по t-критерию

Стьюдента для двух зависимых групп (при нормальном распределении) и W – критерию Вилкоксона (при распределении, отличном от нормального).

ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА КОКЦИГОДИНИИ

Диагностика патологии крестцово-копчиковой области

План обследования пациентов с кокцигодией включал: сбор анамнеза; наружную пальпацию области крестца и копчика; пальцевое исследование rectum, в том числе бимануальную пальпацию копчика; рентгенографию крестца и копчика: стандартную, функциональную; РКТ, МРТ исследование области крестца и копчика; консультации врача-гинеколога, врача-проктолога, врача-уролога, врача-невролога по показаниям.

В результате обследования у всех 129 пациентов была выявлена патология крестцово-копчиковой области [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12]: травматические повреждения – 30 пациентов; первичные дегенеративные изменения – 11 пациентов; вторичные дегенеративные изменения на фоне приобретенных деформаций копчика – 64 пациента; синдром гипермобильности копчика – 18 пациентов; новообразования – 4 пациента (остеома копчика – 1 случай; эпителиальный копчиковый ход – 1 случай; эпидермоидная киста – 2 случая); воспалительные изменения – 1 пациент; врожденная деформация – 1 пациент.

Модифицированный метод функциональной рентгенографии копчика

В 2012 году в ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» г. Минска с целью диагностики возможной патологической подвижности копчиковых позвонков нами впервые был апробирован метод функциональной рентгенографии копчика, описанный J.Y. Maigne и соавторами в 1994 году [Maigne, J. Y., 1994]. С целью упрощения технологии исследования и сокращения времени, затрачиваемого на него, в 2012 году в ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» г. Минска был разработан модифицированный метод функциональной рентгенографии копчика. Первая рентгенограмма: боковая рентгенография копчика в положении стоя. Цель выполнения данной рентгенографии: выявить нейтральное положение копчика, которое возможно только при максимальном расслаблении мышц тазового дна. В отличие от оригинального метода, где пациенту необходимо постоять десять минут, при отсутствии болевого синдрома мы предлагали выполнить рентгенографию сразу либо просили пациента постоять несколько минут, пока болевой синдром не уменьшится. Вторая рентгенограмма: боковая рентгенография копчика в положении сидя. Целью выполнения данной рентгенографии является диагностика возможной патологической подвижности копчика. Пациента просили присесть на стул и принять то положение тела, в котором он испытывал боль. В этом «болезненном» положении выполняли рентгенографию копчика в боковой проекции. В оригинальной методике не описаны действия в случаях, когда болевой синдром в положении сидя у пациента не выражен. В подобной ситуации мы просили пациента принять то положение, в котором на наружную поверхность копчика приходится максимальная нагрузка (угол сгибания в тазобедренных суставах 120°).

Оценка полученных нами результатов и их интерпретация не отличались от оригинальной, предложенной J.Y. Maigne и соавторами [Maigne, J. Y., 1994]: 1) тип «гипермобильность» – изменение крестцово-копчикового угла в положении стоя и сидя превышает 25° ; 2) тип «подвывих» («вывих») – подвывих или вывих копчиковых позвонков кпереди или кзади на функциональных рентгенограммах в положении сидя.

На основании полученных результатов функциональной рентгенографии копчика у 18 пациентов с идиопатической кокцигодией был выявлен синдром гипермобильности копчика как этиологический фактор развития кокцигодии и определены рентгенологические типы данного синдрома: гипермобильность – 7 пациентов; подвывих/вывих – 11 пациентов. [3, 5, 7].

Данные морфологических исследований и патогенез кокцигодии

При исследовании микропрепаратов удаленных копчиков у пациентов с травматическими повреждениями, дегенеративными поражениями (первичными и вторичными), синдромом гипермобильности, остеомиелитом и новообразованиями были выявлены схожие дегенеративно-дистрофические изменения разной степени выраженности. При этом образцы копчиков с околокопчиковыми мягкими тканями, взятыми от трупов людей, имели нормальное гистологическое строение. На основании полученных результатов морфологического исследования мы определили, что болевой синдром при патологии области копчика чаще всего возникает вследствие дегенеративного заболевания крестцово-копчикового сегмента, поражающего крестцово-копчиковый синхондроз, костные структуры, сосудистые и нервные образования [6, 10].

Этиологическая классификация кокцигодии

На основании полученных в результате исследования данных, данных литературы, нами была предложена этиологическая классификация кокцигодии (Егорова З.В., Бабкин А.В., 2017 год):

1) Первичная кокцигодия (этиологическая причина развития болевого синдрома связана с патологией крестцово-копчиковой области):

1. Травматические повреждения копчика.
2. Дегенеративные изменения крестцово-копчиковой области (первичные; вторичные – протекающие на фоне приобретенных деформаций копчика).

3. Синдром гипермобильности копчика.
4. Новообразования области копчика.
5. Воспалительные изменения (специфические, неспецифические).
6. Врожденные пороки развития копчика.

2) Вторичная (рефлекторная) кокцигодия (этиологическая причина развития болевого синдрома не связана с патологией крестцово-копчиковой области):

1. Патология органов малого таза.
2. Патология поясничного отдела позвоночника и крестца.
3. Психосоматическая патология.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ КОКЦИГОДИНИЕЙ

Результаты консервативного лечения

Консервативное лечение было проведено 72 пациентам, страдающим первичной кокцигодинией и включало диету, ограничение двигательного режима, медикаментозную терапию, физиотерапевтические процедуры [1, 2, 4, 12].

Результаты консервативного лечения пациентов с травматическими повреждениями копчика, первичными и вторичными дегенеративными поражениями крестцово-копчиковой области, синдромом гипермобильности копчика были оценены у 67 пациентов в средние сроки Ме (25% - 75%) - 16 месяцев (4 – 28 месяца) после назначения консервативного лечения.

Получены достоверные снижения средних значений после консервативного лечения по шкале ВАШ на 37,72% и тесту ОЖД на 15,88 баллов ($p < 0,05$). В целом, было достигнуто 67% положительных результатов консервативного лечения первичной кокцигодинии и 33% неудовлетворительных. При этом, в группе пациентов с травматическими повреждениями копчика получено 76% положительных результатов [4, 12], в группе пациентов с дегенеративными поражениями крестцово-копчиковой области – 65%, у пациентов с синдромом гипермобильности копчика - 56% положительных результатов лечения [3].

Результаты хирургического лечения

В ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии» г. Минска с 1997 по 2017 годы были оперированы 74 пациента с первичной кокцигодинией, которым были выполнены следующие операции: кокцигэктомия – 67 (90,5%) пациентов, резекция копчика – 7 (9,5%) пациентов.

Результаты хирургического лечения пациентов оценены у 50 пациентов в средние сроки Ме (25% - 75%) - 57 месяцев (27 – 54 месяца). Получены достоверные снижения средних значений после хирургического лечения по шкале ВАШ на 60,10% и тесту ОЖД на 27 баллов ($p < 0,05$). В целом, было достигнуто 94% положительных результатов хирургического лечения и 6% неудовлетворительных [3, 4, 6, 8, 12].

Неудовлетворительные результаты хирургического лечения первичной кокцигодинии были связаны с развитием послеоперационных осложнений. В группе пациентов, где выполняли резекцию копчика с сохранением Со1 позвонка наступил рецидив кокцигодинии, вследствие развития дегенеративных изменений в крестцово-копчиковом синхондрозе. В группе пациентов, которым выполнена кокцигэктомия, неудовлетворительный отдаленный результат лечения получен у пациентки с глубокой инфекцией послеоперационной раны [8].

С целью профилактики развития послеоперационных осложнений кокцигэктомии и резекции копчика, таких как гематомы, серомы, абсцессы, так

же с целью восстановления точек фиксации отсеченных во время удаления копчика мышц и связок, что, в свою очередь, является профилактикой развития слабости мышц тазового дна и дисфункции сфинктера прямой кишки, с целью уменьшения объема послеоперационной раны и профилактики рубцово-спаечных процессов в отдаленном после операции периоде, нами были разработаны и применены способы пластики остаточной прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии «вворачивающимся» и «двурядным» швами. Суть способов заключается в послойном ушивании прямокишечно-копчиковой связки, глубокого и поверхностного слоя мышц, отсекаемых от копчика при выполнении кокцигэктомии (резекции копчика). На данные способы получены патенты Республики Беларусь [13, 14]. Способы внедрены в практическое здравоохранение Республики Беларусь.

Разработанные способы пластики прямокишечно-копчиковой полости были применены у 25 пациентов, среди них метод пластики «двурядным» швом у 18 пациентов, «вворачивающимся» швом у 7 пациентов. При применении разработанных нами способов пластики прямокишечно-копчиковой полости мы наблюдали относительное снижение возникновения инфекционных осложнений после кокцигэктомии (резекции копчика) в 2 раза по сравнению с традиционными методами послойного ушивания операционной раны (с 8,16% до 4,00%), при этом не наблюдали таких осложнений как глубокая инфекция операционной раны, формирование гематом, сером, абсцессов [3, 4, 8, 11, 13, 14, 15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Этиологическими факторами развития кокцигодии при патологии копчика являются: травматические повреждения, дегенеративные изменения крестцово-копчиковой области (первичные; вторичные – протекающие на фоне приобретенных деформаций копчика), синдром гипермобильности копчика, новообразования, воспалительные изменения (специфические, неспецифические), врожденные пороки развития.

На основании полученных результатов мы разработали современную этиологическую классификацию кокцигодии, в которой разделили синдром кокцигодии на первичный – связанный с патологией крестцово-копчиковой области, и вторичный – не связанный с патологией крестцово-копчиковой области. При этом установлено, что дегенеративно-дистрофический процесс крестцово-копчикового сегмента, поражающий крестцово-копчиковый синхондроз, костные структуры, сосудистые и нервные образования является одним из основных патогенетических звеньев возникновения синдрома кокцигодии при патологии области копчика [1, 3, 4, 6, 9, 10].

2. Разработан метод функциональной рентгенографии крестцово-копчиковой области, который заключается в выполнении рентгенограмм копчика в боковой проекции в положении пациента стоя и сидя и позволяет объективно оценить изменения крестцово-копчиковой области при функциональной нагрузке. Применение метода позволило визуализировать патологическую подвижность копчиковых позвонков, диагностировать синдром гипермобильности копчика (18 пациентов из 129) как один из этиологических факторов развития кокцигодии и определить показания к консервативному или хирургическому лечению [3, 5, 7].

3. Определена патология копчика при кокцигодии, когда применение консервативного лечения может дать положительный результат (67% положительных результатов лечения). Консервативное лечение включает лечебно-охранительный режим, комплексное применение медикаментозной терапии, физиотерапевтических процедур и методов реабилитации, направленных на борьбу с патогенетическими механизмами развития первичной кокцигодии и должно быть проведено пациентам с травматическими повреждениями копчика, пациентам с первичными и вторичными дегенеративными поражениями крестцово-копчиковой области и пациентам с синдромом гипермобильности копчика. При травматических повреждениях копчика консервативное лечение в 76% случаев позволило добиться положительных результатов лечения, у пациентов с синдромом гипермобильности копчика консервативное лечение позволило добиться 56% положительных результатов лечения [1, 2, 3, 4, 6, 12].

4. Определены показания к хирургическому лечению кокцигодии при патологии копчика. Установлены экстренные и плановые показания для проведения кокцигэктомии и резекции копчика. По экстренным показаниям следует оперировать травматические повреждения копчика со смещением его фрагментов, осложненные стенозом прямой кишки и нарушением акта дефекации. В плановом порядке хирургическое лечение кокцигодии при патологии копчика показано при неэффективности проводимого консервативного лечения и новообразованиях области копчика [1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12].

5. Разработаны новые способы пластики прямокишечно-копчиковой полости «двурядным» и «вворачивающимся» швами при кокцигэктомии (резекции копчика). Указанные способы запатентованы в Республике Беларусь. Применение способов в наших наблюдениях позволило снизить средние значения возникновения инфекционных осложнений в 2 раза по сравнению с традиционными методами (с 8,16% до 4%), провести профилактику развития послеоперационных осложнений (гематом, сером, абсцессов), восстановить точки фиксации отсеченных во время удаления копчика мышц и связок, что, в свою очередь, является профилактикой развития слабости мышц тазового дна, дисфункции сфинктера прямой кишки и формирования рубцово-спаечных изменений оперированной области [3, 4, 8, 11, 13, 14, 15].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Синдром кокцигодии – это полифакторное заболевание, этиологическими причинами которого может быть разнообразная патология крестцово-копчиковой области. Знание этиологических причин развития кокцигодии является основой для установления правильного диагноза на этапе обследования пациентов. Этиологическими факторами развития кокцигодии при патологии копчика являются: травматические повреждения, дегенеративные изменения крестцово-копчиковой области (первичные; вторичные – протекающие на фоне приобретенных деформаций копчика), синдром гипермобильности копчика, новообразования, воспалительные изменения (специфические, неспецифические), врожденные пороки развития. Нами предложена современная этиологическая классификация кокцигодии, которую удобно применять в практической деятельности, даны рекомендации по способам формирования кинических диагнозов при кокцигодии. Поскольку основным патогенетическим звеном развития кокцигодии при патологии копчика является прогрессирование дегенеративно-дистрофических процессов крестцово-копчикового сегмента, на этапе диагностики пациентов важным фактором становится определение степени выраженности дегенеративно-дистрофических изменений крестцово-копчиковой области, что, в свою очередь, определяет прогноз течения заболевания. При этом, консервативное лечение кокцигодии должно быть патогенетически обоснованным и включать многие методы воздействия на хронически протекающий патологический процесс. При

неэффективности консервативного лечения показано применение хирургических методов лечения данной патологии [1, 3, 4, 6, 9, 10].

2. Рекомендуем применение разработанного нами метода модифицированной рентгенографии копчика с целью объективной оценки патологических изменений крестцово-копчиковой области, которые возникают при функциональной нагрузке на данную область. Синдром гипермобильности копчика является одним из этиологических факторов развития кокцигодинии и может быть диагностирован только на функциональных рентгенограммах. С целью диагностики данного синдрома и определения показаний к консервативному и хирургическому лечению рекомендуем применение разработанного нами метода функциональной рентгенографии. При планировании вида и объема оперативного вмешательства у пациентов с хронической кокцигодинией установленной этиологии применение метода модифицированной рентгенографии позволит визуализировать подвижные сегменты копчика, подлежащие обязательному удалению [3, 5, 7].

3. В подавляющем большинстве случаев лечение кокцигодинии должно начинаться с назначения консервативного лечения, которое позволяет добиться положительных результатов лечения у пациентов с травматическими повреждениями копчика, у пациентов с первичными и вторичными дегенеративными поражениями крестцово-копчиковой области и пациентов с синдромом гипермобильности копчика. Прогноз эффективности консервативного лечения зависит от этиологического фактора развития синдрома кокцигодинии. Лучшие результаты консервативного лечения следует ожидать у пациентов с травматическими повреждениями копчика (76% положительных результатов). Консервативное лечение при синдроме гипермобильности копчика не способно воздействовать на причину развития патологических изменений крестцово-копчиковой области (несостоятельность связочного аппарата), однако оно направлено на борьбу с прогрессирующими дегенеративно-дистрофическими процессами, которые являются патогенетическим звеном развития кокцигодинии при данной патологии. По этой причине мы рекомендуем начинать лечение синдрома гипермобильности копчика с консервативного (56% положительных результатов лечения), однако пациенты должны быть предупреждены о сомнительном прогнозе его эффективности до начала лечения [1, 2, 3, 4, 6, 12].

4. Хирургическое лечение кокцигодинии при патологии копчика показано как в плановом порядке, так и по экстренным показаниям. При этом к экстренным показаниям относятся только повреждения копчика со смещением его фрагментов, осложненные стенозом прямой кишки и нарушением акта дефекации. При таких тяжелых повреждениях копчика и ретроректального пространства показано удаление отломков копчика (кокцигэктомия или резекция копчика) с целью устранения стеноза прямой кишки и ревизии ее целостности. В плановом порядке хирургическое лечение кокцигодинии при патологии копчика показано при неэффективности проводимого консервативного лечения и при выявлении на этапе диагностики новообразований области копчика. Мы

рекомендуем проводить симультанное удаление новообразований области копчика и кокцигэктомиию (резекцию копчика) совместной бригадой хирургов в составе с врачом-проктологом. Обязательна морфологическая верификация новообразования [1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12].

5. С целью профилактики развития послеоперационных осложнений при кокцигэктомии (резекции копчика) рекомендуем использовать разработанные способы пластики прямокишечно-копчиковой полости «двурядным» и «вворачивающимся» швами. При этом, способ пластики «вворачивающимся» швом рекомендуем применять в случаях, когда у пациента хорошо развит глубокий мышечный слой, и расстояние между стенками прямокишечно-копчиковой полости превышает 2 см, а способ пластики «двурядным» швом, когда расстояние между стенками прямокишечно-копчиковой полости составляет не более 3-х см. Предложенные способы исключают расширение операционной раны, позволяют закрыть прямокишечно-копчиковую полость местными тканями, восстановить точки фиксации отсеченных во время удаления копчика лобково-копчиковых, подвздошно-копчиковых, копчиковых мышц, прямокишечно-копчиковой связки и большой ягодичной мышцы. В наших наблюдениях применение разработанных способов пластики позволило снизить средние значения возникновения инфекционных осложнений в 2 раза по сравнению с традиционными методами (с 8,16% до 4%), провести профилактику развития послеоперационных осложнений (гематом, сером, абсцессов), восстановить точки фиксации отсеченных во время удаления копчика мышц и связок, что, в свою очередь, является профилактикой развития слабости мышц тазового дна, дисфункции сфинктера прямой кишки и формирования рубцово-спаечных изменений оперированной области [3, 4, 8, 11, 13, 14, 15].

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи

1. Бабкин, А. В. Кокцигодия: клиника, диагностика, лечение / А. В. Бабкин, З. В. Егорова // *ARS Medica*. – 2011. – № 17. – С. 36–46.
2. Бабкин, А. В. Современные подходы к лечению кокцигодии / А. В. Бабкин, З. В. Егорова // *ARS Medica*. – 2012. – № 4. – С. 3–11.
3. Егорова, З. В. Синдром гипермобильности копчика / З. В. Егорова, А. В. Бабкин, Н. А. Чумак // *Хирургия. Вост. Европа*. – 2014. – С. 458–464.
4. Егорова, З. В. Травматические повреждения копчика: особенности диагностики и лечения / З. В. Егорова // *Мед. новости*. – 2015. – № 7. – С. 39–43.
5. Егорова, З. В. Диагностика синдрома гипермобильности копчика / копчика / З. В. Егорова, А. В. Бабкин // *Хирургия. Вост. Европа*. – 2017. – С. 129–135.

Материалы конференций

6. Дегенеративно-дистрофические поражения крестцово-копчикового и межкопчиковых суставов как причина развития стойкой кокцигодии / А. В. Бабкин, З. В. Егорова, Л. А. Пашкевич, П. А. Бобрик // *Поленовские чтения : материалы XII науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 24–27 апр. 2013 г.* – [Опубл. в журн.] *Рос. нейрохирург. журн. им. А.Л. Поленова*. – 2013. – Т. 5, спец. вып. – С. 78.
7. Модифицированный метод функциональной рентгенографии копчика / З. В. Егорова, А. В. Бабкин, О. И. Дулуб, Н. А. Чумак // *Цивьяновские чтения : VIII Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых с междунар. участием, Новосибирск, 26–28 нояб. 2015 г. : материалы в 2 т. / ФГБУ «Новосибирский НИИТО им. Я. Л. Цивьяна» М-ва здравоохранения Рос. Федерации [и др.] ; под общ. ред. М. А. Садового, Е. В. Мамоновой*. – Новосибирск, 2015. – Т. 1. – С. 185–189.
8. Хирургическое лечение кокцигодии: методы, возможные осложнения / З. В. Егорова, А. В. Бабкин, Н. А. Чумак, О. И. Дулуб // *Вертебрология: современные подходы в лечении повреждений и заболеваний позвоночника : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гомель, 2 окт. 2015 г. / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол.: А. Н. Лызиков [и др.]*. – Гомель, 2015. – С. 40–45.

Тезисы докладов

9. Эпидермоидная паракокцигеальная ретроректальная киста. Случай из практики / З. В. Егорова, А. В. Бабкин, Т. Маххамади, Л. А. Пашкевич // *Поленовские чтения : XIV Всерос. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 15–17 апр. 2015 г. : сб. тез. / М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]*. – СПб., 2015. – С. 44–45.
10. Этиопатогенез кокцигодии / Л. А. Пашкевич, Т. В. Жукова, З. В. Егорова, А. В. Бабкин, Н. А. Чумак // *Поленовские чтения : XIV Всерос. науч.-*

практ. конф., Санкт-Петербург, 15–17 апр. 2015 г. : сб. тез. / М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – СПб., 2015. – С. 64–65.

11. Yahorava, Z. New surgical techniques of coccygectomy [Electronic resource] / Z. Yahorava, A. Babkin // 34th SICOT Orthopaedic World Congress, Hyderabad, 17–19 Oct. 2013 : abstract book - E-posters / Int. Soc. Of Orthop. And Traumatol. Hyderabad, India. Papers. – Abstr. 34754. – Mode of access: <http://lhnews.sicot.org/resources/File/Hyderabad/Hyderabad%20Abstract%20Book%20-%20Poster%20Presentations%20final.pdf>. – Date of access: 17.10.2013.

12. Traumatic injuries of the coccyx: conservative and surgical treatment [Electronic resource] / Z. Yahorava, A. Babkin, M. Chumak, O. Dulub // 36th SICOT Orthopaedic World Congress, Guangzhou, 17–19 Sept. 2015 : abstract book - posters / Int. Soc. Of Orthop. And Traumatol. – Guangzhou, 2015. – Abstr. 39969. – Mode of access:

<http://www.sicot.org/sites/default/files/images/Guangzhou/Abstract%20Book%20-%20Posters.pdf>. – Date of access: 17.09.2015.

Патенты

13. Способ пластики прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии : пат. ВУ 19718 / А. В. Бабкин, З. В. Егорова. – Оpubл. 30.12.2015.

14. Способ пластики прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии : пат. ВУ 19692 / А. В. Белецкий, А. В. Бабкин, З. В. Егорова, П. А. Бобрик, О. И. Дулуб. – Оpubл. 30.12.2015.

Инструкция по применению

15. Методы малоинвазивных оперативных вмешательств при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга с использованием технологий и средств профилактики рубцово-спаечного процесса : инструкция по применению [Электронный ресурс] : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 16.12.2016 рег. № 086-1116 / ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии» ; А. В. Белецкий, О. И. Дулуб, А. В. Бабкин, З. В. Егорова, Д. Д. Тесакова. – Минск, 2016. – Режим доступа: <http://med.by/methods/book.php?book=2275>. – Дата доступа: 28.05.2017.

РЭЗІЮМЭ

Ягорава Зінаіда Уладзіміраўна

Какцыгадынія: дыягностыка і лячэнне

Ключавыя словы: какцыгадынія, дыягностыка какцыгадыніі, лячэнне какцыгадыніі, какцыгэктамія, ўскладненні какцыгэктаміі.

Мэта работы: павысіць эфектыўнасць лячэння пацыентаў з паталогіяй хвасца, ускладненай развіццём какцыгадыніі, шляхам удасканалення тэхналогій і распрацоўкі новых метадаў дыягностыкі і лячэння.

Метады даследавання і выкарыстаная апаратура: клінічны, рэнтгенаграфічным (рэнтгенаўскія апараты Philips «Bucky Diagnost TH», Siemens «D 800-S», «Космас - 330», «Космас - 535 Томо»), рэнтгенаўскай кампутарнай тамаграфіі (тамограф Siemens «Somatom Emotion»), магнітна-рэзананснай тамаграфіі (апарат Philips «Cytoscan Intera», апарат Siemens «Avanta»), марфалагічнага даследавання, статыстычнага аналізу.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Вывучаны этыялогія і патагенез, распрацавана новая этыялагічная класіфікацыя какцыгадыніі. Распрацаваны новы метады функцыянальнай рэнтгенаграфіі хвасца, які дазваляе дыягнаставаць сіндром гіпермабільнаста хвасца. Ацэненыя вынікі кансерватыўнага лячэння першаснай какцыгадыніі ў залежнасці ад этыялогіі болевага сіндрому. Вызначаны паказанні да хірургічнага лячэння першаснай какцыгадыніі. Распрацаваны новыя спосабы пластыкі прамакішкова-хвасцецкай паражніны пасля какцыгэктаміі (рэзекцыі хвасца) «ўкручваючым» і «двухрадным» швамі, прымяненне якіх дазволіла знізіць частату пасляоперацыйных ускладненняў і палепшыць вынікі хірургічнага лячэння. Навуковая навізна распрацовак пацверджана патэнтамі Рэспублікі Беларусь №19692 і №19718, інструкцыяй па ўжыванні № 086-1116 ад 2016/12/16, зацверджанай Міністэрствам аховы здароўя Рэспублікі Беларусь.

Рэкамендацыі па выкарыстанні: у траўматолага-артапедычных, нейрахірургічных, практалагічных, неўралагічных аддзяленнях устаноў аховы здароўя, у навучальным працэсе медыцынскіх устаноў вышэйшай адукацыі.

Галіна выкарыстання: траўматалогія і артапедыя, нейрахірургія, неўралогія, практалагія, рэнтгеналогія.

РЕЗЮМЕ

Егорова Зинаида Владимировна

Кокцигодиния: диагностика и лечение

Ключевые слова: кокцигодиния, диагностика кокцигодинии, лечение кокцигодинии, кокцигэктомия, осложнения кокцигэктомии.

Цель работы: повысить эффективность лечения пациентов с патологией копчика, осложненной развитием кокцигодинии, путем совершенствования технологий и разработки новых методов диагностики и лечения.

Методы исследования и использованная аппаратура: клинический, рентгенографический (рентгеновские аппараты Philips «Bucky Diagnost TH», Siemens «D 800-S», «Космос – 330», «Космос - 535 томо»), рентгеновской компьютерной томографии (томограф Siemens «Somatom Emotion»), магнитно-резонансной томографии (аппарат Philips «Cyroscan Intera», аппарат Siemens «Avanta»), морфологического исследования, статистического анализа.

Полученные результаты и их новизна. Изучены этиология и патогенез, разработана новая этиологическая классификация кокцигодинии. Разработан новый метод функциональной рентгенографии копчика, позволяющий диагностировать синдром гипермобильности копчика. Оценены результаты консервативного лечения первичной кокцигодинии в зависимости от этиологии болевого синдрома. Определены показания к хирургическому лечению первичной кокцигодинии. Разработаны новые способы пластики прямокишечно-копчиковой полости после кокцигэктомии (резекции копчика) «вворачивающимся» и «двурядным» швами, применение которых позволило снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты хирургического лечения. Научная новизна разработок подтверждена патентами Республики Беларусь №19692 и №19718, инструкцией по применению № 086-1116 от 16.12.2016, утвержденной Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Рекомендации по использованию: в травматолого-ортопедических, нейрохирургических, проктологических, неврологических отделениях учреждений здравоохранения, в учебном процессе медицинских учреждений высшего образования.

Область применения: травматология и ортопедия, нейрохирургия, неврология, проктология, рентгенология.

SAMMARY

Yahorava Zinaida Uladzimirauna

Coccygodynia: diagnosis and treatment

Key words: coccygodynia, coccygodynia diagnostics, coccygodynia treatment, coccygectomy, coccygectomy complications.

Objective of study: to improve the effectiveness of treatment of patients with coccyx pathology coccygodynia complicated, by improving technology and developing new methods of diagnosis and treatment.

Research methods and equipment: clinical, radiographic (X-ray devices Philips "Bucky Diagnost TH", Siemens "D 800-S", "Cosmos-330", "Cosmos - 535 volumes"), X-ray computed tomography (Siemens tomograph Somatom Emotion "), Magnetic resonance imaging (Philips device" Cyroscan Intera ", Siemens device" Avanta "), morphological study, statistical analysis.

Achieved results and their novelty. Etiology and pathogenesis have been studied, a new etiological classification of coccygodynia has been developed. A new method of functional radiography of the coccyx has been developed, which makes it possible to diagnose the coccyx hypermobility syndrome. The results of conservative treatment of primary coccygodynia depending on the etiology of pain syndrome have been estimated. Indications for surgical treatment of primary coccygodynia have been determined. New methods of plasty of the rectum-coccygeal cavity after coccygectomy (tailbone resection) with "inturn" and "two-layer" sutures have been developed, which allow to reduce the frequency of postoperative complications and improve the results of surgical treatment. The scientific novelty of the developments is confirmed by the patents of the Republic of Belarus №19692 and №19718, the instruction on application No. 086-1116 of 16.12.2016, approved by the Ministry of Health of the Republic of Belarus.

Guidelines on application: in traumatological and orthopedics, neurosurgical, proctologic, neurological departments of public health institutions, in the educational process of medical institutions of higher education.

Area of application: traumatology and orthopedics, neurosurgery, neurology, proctology, roentgenology.