

48. Cuffee Y., Ogedegbe C., Williams N.J. et al. Psychosocial Risk Factors for Hypertension: An Update of the Literature. *Curr Hypertens Rep.* 2014; 16 (10): 483. DOI: 10.1007/s11906-014-0483-3

49. Cuevas A.G., Williams D.R., Albert M.A. Psychosocial Factors and Hypertension: A Review of the Literature. *Cardiol Clin.* 2017; 35 (2): 223–30. DOI: 10.1016/j.ccl.2016.12.004

50. Talukder M.A., Johnson W.M., Varadharaj S. et al. Chronic cigarette smoking causes hypertension, increased oxidative stress, impaired NO bioavailability, endothelial dysfunction, and cardiac remodeling in mice. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2011; 300: H388–96. DOI: 10.1152/ajpheart.00868.2010

51. Saint-Remy A., Somja M., Gellner K. et al. Urinary and dietary sodium and potassium associated with blood pressure control in treated hypertensive kidney transplant recipients: an observational study. *BMC Nephrol.* 2012; 13: 121. DOI: 10.1186/1471-2369-13-121

52. Aburto N.J., Hanson S., Gutierrez H. et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ.* 2013; 346: f1378. DOI: 10.1136/bmj.f1378

53. Farag N.H., Whitsett T.L., McKey B.S. et al. Caffeine and blood pressure response: sex, age, and hormonal status. *J Womens Health (Larchmt).* 2010; 19: 1171–6. doi: 10.1089/jwh.2009.1664

ARTERIAL HYPERTENSION AS A PROBLEM OF MEDICAL PREVENTION

Professor **K. Amlaev, MD**

Stavropol State Medical University

The article contains information about the epidemiology of arterial hypertension and its pathogenesis. Attention is paid to the method of correct measurement of blood pressure, factors that determine its variability. Gender features of arterial hypertension and various variants of the course of the disease are considered. The necessity of lifestyle modification and correction of risk factors (obesity, tobacco Smoking, alcohol abuse, etc.) was noted.

Key words: cardiology, arterial hypertension, prevention of arterial hypertension.

For citation: Amlaev K. Arterial hypertension as a problem of medical prevention.

Vrach. 2021; 32 (1): 13–18. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-01-03>

Об авторе/About the author: Amlaev K.R. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6576-4720>

<https://doi.org/10.29296/25877305-2021-01-04>

Кокцигодиния: этиология, диагностика и лечение

А.В. Яриков^{1,2}, кандидат медицинских наук,
О.А. Перльмуттер^{2,3}, доктор медицинских наук, профессор,
А.Г. Соснин¹, кандидат медицинских наук, **В.А. Леонов**³,
А.П. Фраерман^{2,3}, доктор медицинских наук, профессор,
А.С. Мухин³, доктор медицинских наук, профессор,
С.Н. Пардаев⁴, кандидат медицинских наук

¹Приволжский окружной медицинский центр Федерального медико-биологического агентства, Нижний Новгород

²Городская клиническая больница №39, Нижний Новгород

³Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России, Нижний Новгород

⁴Самаркандский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии, Самарканд, Узбекистан

E-mail: anton-yarikov@mail.ru

Кокцигодиния – болевой синдром, формирующий в области копчика и являющийся одной из причин тазовой боли. Кокцигодиния делится на первичную, причиной которой является травма, и вторичную, связанную с патологией внутренних органов малого таза или брюшной полости.

Материал и методы. В работе рассмотрены вопросы этиологии, патогенеза, клинической картины и диагностики кокцигодинии. Диагностика выражается в оценке неврологического статуса, физикальном обследовании и применении инструментальных методов обследования.

Результаты. Рассмотрены современные методы лечения кокцигодинии – консервативные (нестероидные противовоспалительные препараты, анальгетики, миорелаксанты, антидепрессанты, мануальная терапия и т.д.) и локальная инъекционная терапия (блокада крестцово-копчикового диска, термокоагуляция непарного ганглия). Представлены разные способы кокцигэктомии.

Заключение. В статье авторы представили собственный алгоритм лечения и диагностики кокцигодинии, который позволяет добиться 100% эффективности в лечении болей в копчике.

Ключевые слова: неврология, кокцигодиния, тазовая боль, боли в копчике, терапия, кокцигалгия, кокцигэктомия.

Для цитирования: Яриков А.В., Перльмуттер О.А., Соснин А.Г. и др. Кокцигодиния: этиология, диагностика и лечение. *Врач.* 2021; 32 (1): 18–22. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-01-04>

Одной из частых причин анокопчикового болевого синдрома является кокцигодиния (КД), впервые описанная J.J. Simpson (Эдинбург, 1859) [1, 2]. КД (синдром крестцово-копчикового сустава, синдром мышц тазового дна, копчиковая боль, кокцигалгия) проявляется болями в области копчика, которые усиливаются при давлении на него [3]. Заболевание является проблемой около 1,0% населения. КД диагностируется у 0,8% пациенток женских консультаций, 1,5% пациентов проктологических, 0,6% – урологических, до 1,6% амбулаторных

больных травматологического профиля [1]. Многие исследователи связывают дебют болевого синдрома при КД с травмами копчика, таза, у женщин – с родами [1]. КД в 2–3 раза чаще встречается у женщин, преимущественно в возрасте 30–60 лет [4]. Многочисленными исследованиями выявлена патогенетическая взаимосвязь КД с заболеваниями не только опорно-двигательной системы костей таза, но и с патологиями его органов.

Цель исследования: изучить этиологию, клиническую картину, диагностику и современные методы лечения КД.

Проведен анализ современной отечественной и зарубежной литературы, представленной в поисковых системах eLibrary, PubMed, Medline, The Cochrane Library, КиберЛенинка и электронных библиотеках ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» и Центральной научной медицинской библиотеки на темы: кокцигодия, тазовая боль, боли в копчике, кокцигалгия, синдром крестцово-копчикового сустава. Представлена этиология и классификация КД. Подробно описана клиническая картина КД и современные методы инструментальной диагностики. Далее изложены консервативные и оперативные методы лечения КД.

Этиология. На полиэтиологичность КД указывают большинство исследователей [1, 5]. Первичную КД делят на посттравматическую и идиопатическую [6]. Причиной посттравматической КД являются прямая травма (вывих, перелом и т.д.) и дальнейшие дегенеративные изменения в крестцово-копчиковом диске и окружающих связках (КД формируется у 10–15% лиц после падения на копчик) [2, 7]. КД также может быть сопряжена с тяжелыми родами, длительным сидением на жесткой поверхности и ездой на велосипеде. Индекс массы тела $>27 \text{ кг/м}^2$ и ≥ 2 вагинальных родов с применением щипцов в 50,8% случаев являются факторами риска формирования КД.

Вторичная КД или псевдоКД встречается у 60–70% больных и сопровождается патологией органов таза [7, 8]. Редкими причинами КД являются арахноидальные кисты крестцовых корешков, первичные и метастатические опухоли крестца и копчика [9, 10].

G.H. Thiele [11], обследовав 324 больных с КД, обнаружил посттравматические изменения копчика лишь в 20% случаев. У 80% лиц с КД каких-либо анатомических изменений в копчике не обнаружено. По мнению автора, болевые ощущения у этих пациентов являются результатом спазма леватора ануса и копчиковых мышц [12]. По данным Г.И. Воробьева, основную роль в развитии КД следует отнести патологическим изменениям крестцово-копчикового сплетения с развитием перистальных изменений в этой области, что, в свою очередь, вызывает развитие хронического спазма леваторов и близлежащих мышечных структур [13].

Клиническая картина. КД характеризуется стойким болевыми синдромами. В зависимости от места локализации болей заболевание разделяется на:

- истинную КД (очаг болезненности располагается в копчике);
- аноректальный болевой синдром (боли иррадируют в область анального отверстия, промежность, крестец и ягодицы);
- прокталгию (очаг боли в прямой кишке).

Паттерн болей при КД бывает тупым, ноющим, распирающим, тянущим, редко – жгучим. Их сила снижается или исчезает в положении пациента лежа, стоя и усиливается при сидении, в частности на жесткой поверхности, при вставании, кашле, ходьбе, физических нагрузках, наклонах туловища, акте дефекации, во время менструации и при сексуальных контактах [7, 14, 15]. Из-за болей больные вынуждены сидеть на одной ягодице, движения их становятся осторожными и деликатными [16]. Для КД характерны сезонные обострения и боли начинаются с различной периодичностью, крайне редко боли являются постоянными. В основном они провоцируются физическими и психическими перегрузками, переутомлением, переохлаждением, стрессом или травмой. Если чувствительные расстройства в крестцово-копчиковой области постоянны, то страдает кинетика и изменяется стереотип движений [1]. На ранних стадиях КД формируются астеноневротические и депрессивные расстройства – бессонница, раздражительность, утомляемость, снижение работоспособности и развиваются тревожно-фобические черты (страх «неизлечимого» заболевания) [16, 17]. Также некоторыми авторами отмечено, что частота обострений коррелирует с длительностью заболевания – чем больше длительность заболевания, тем чаще обострения. А основными факторами, провоцирующими обострение, является физическое напряжение, психоэмоциональные перегрузки и переохлаждения [5]. Известны случаи, когда больные КД предпринимали суицидальные попытки [4]. Поэтому КД часто связывают с когнитивными, поведенческими, сексуальными, эмоциональными нарушениями, а также урологическими, сексуальными, кишечными и гинекологическими расстройствами [2].

Диагностика. При установлении диагноза КД вначале следует исключить все заболевания, которые проявляются болями в зоне копчика и ануса: анальная трещина, инфекции мочеполовой системы, геморрой, аноректальная инфекция, злокачественные новообразования органов брюшной полости и малого таза [6, 18]. Следовательно, необходимо каждого больного с КД, впервые обратившегося к врачу, направлять на консультацию к колопроктологу, хирургу, гинекологу и андрологу-урологу [7, 19, 20]. Осмотр включает наружную пальпацию, которая фиксирует болезненность при давлении на копчик, ректальное исследование – III палец вводят в прямую кишку, I палец локализуется на копчике. Таким образом, фиксируют болезненность внутренней поверхности копчика, его гипермобильность и крепитацию (при травме) [7]. При КД пальпация копчика вызывает появление или усиление болей [14].

При оценке неврологического статуса патогномичными являются симптомы Фурмана (посадки) и Бонне [5]. Одним из наиболее частых симптомов посттравматической КД представляется симптом «болезненного наклона вперед» (усилении боли при попытке обследуемого наклониться вперед с вытянутыми руками).

Рентгенография представляется простым и доступным методом диагностики посттравматической КД. Спондилографию следует проводить в положениях стоя, когда боли нет, и сидя, когда боль есть. Таким образом, выявляется избыточная подвижность копчика, которая может быть основным патогенетическим фактором КД [7, 21]. Гипермобильность определяется в положении больного сидя при флексии копчика более чем на 25°, а вывих – при его смещении более чем на 25% [9].

Рентгеновская компьютерная (РКТ) и магнитно-резонансная (МРТ) томография представляются современными методами при обследовании лиц с КД. РКТ дает возможность более точно визуализировать костные структуры и построить 3D-реконструкции поврежденного сегмента, в то время как МРТ дает возможность расценить состояние связочных структур крестцово-копчикового сочленения [8]. РКТ и МРТ могут выявить гнойно-воспалительный и опухолевый процессы, однако по диагностической значимости уступают функциональной спондилографии [3].

Полезным диагностическим методом, дающим возможность дифференцировать первичную КД от псевдоКД, представляется инъекция анестетика в крестцово-копчиковый диск, который при первичной КД является источником болей. При псевдоКД инъекция не оказывает влияния на интенсивность болей [7].

У всех пациентов с КД оцениваются уровень депрессии по шкале Бека, выраженность боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и невропатических симптомов и признаков по шкалам LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) и DN4.

Лечение. КД – труднодиагностируемое и крайне плохо поддающееся лечению заболевание. Залогом эффективного лечения представляется строго индивидуальный подход. Лечение должно быть нацелено на устранение этиологического фактора КД, а не только на купирование болевого синдрома. Медикаментозное лечение КД включает в себя прием хондропротекторов, миорелаксантов, анальгетиков и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) [1, 7]. При формировании психогенных факторов показана когнитивно-поведенческая терапия, прием антидепрессантов, антиконвульсантов и транквилизаторов [22, 23]. Альтернативой синтетическим транквилизаторам может стать фитопрепарат Нерво-Вит. Ряд клинических исследований [24–26] позволяет отнести препарат к эффективным средствам в терапии тревожных и стресс-индуцированных расстройств. Отмечается достоверное снижение уровней депрессии и тревоги по сравнению с группой контроля, что приводит к улучшению качества

жизни пациентов. Выявлено, что на первом этапе (на 7 сут приема препарата Нерво-Вит) развивается анксиолитический эффект, происходит нормализация сна. После проведенной терапии уменьшается общий дискомфорт, к концу наблюдения у группы пациентов наблюдался отчетливый вегетотропный эффект, в том числе со стороны сердечно-сосудистой системы (стабильность пульса и АД, отсутствие кардиалгии, снижение патологических вазомоторных реакций). Препарат практически не вызывал побочных эффектов, в том числе сонливости в дневное время, не оказывал негативного влияния на концентрацию внимания и работоспособность.

Наиболее продуктивными физиопроцедурами выступают мануальная терапия, массаж, иглорефлексотерапия, магнитотерапия [11, 18]. Физиотерапия должна быть нацелена на расслабление мышц тазового дна [27, 28].

Основную группу медикаментозных препаратов составляют НПВП [29]. Чаще всего они применяются в виде ректальных свечей, в случаях интенсивных болей – в таблетках или инъекционных формах. С 1951 г. в борьбе при КД используют окопчиковую новокаин-спиртовую блокаду по А.М. Аминеву. О первом успешном лечении КД блокадой непарного ганглия сообщил R. Plancarte (1990), который разработал анококситарный доступ, используя изогнутую иглу, которую вводили между анусом и копчиком, направляя ее затем вперед между копчиком и прямой кишкой. В последние годы для лечения КД были предложены радиочастотная нейроабляция крестцово-копчикового диска и термокоагуляция непарного ганглия [1, 30]. Согласно данным аутопсии, непарный ганглий ближе всего расположен к внутренней поверхности крестцово-копчикового диска [8]. Кроме денервации непарного ганглия, в настоящее время применяется денервация нервов копчика – иглы вводятся справа и слева по боковой поверхности S1 позвонка.

Однако все инъекционные методы лечения представляются симптоматическими и не воздействуют на причину заболевания, т.е. не являются радикальными и устраняют симптомы КД лишь на время [1].

При сравнении консервативного и хирургического (кокцигэктомии) лечения показано преимущество второго как в ближайшем, так и в отдаленном периоде наблюдения [7, 31]. Продуктивность хирургического вмешательства среди тщательно отобранных лиц с КД составляет около 90% [7].

В настоящее время имеется много способов хирургического лечения КД. В большинстве случаев оно позволяет если не полностью, то хотя бы существенно купировать симптомы КД [32, 33]. Выполняется продольный разрез в межъягодичной складке над копчиком длиной до 3,5–4,0 см, затем удаляют пораженный копчик. Как только копчик удален, рассекают сухожилия спазмированных мышц, так как мышцы после такого оперативного вмешательства остаются без точек опоры, ликвидируется спазм и, следовательно, исчезают болевые ощущения [1]. После удаления копчика дно седа-

лишно-прямокишечной ямки остается незаполненным. В раннем послеоперационном периоде у таких пациентов велик риск образования гематом и сером. Наиболее распространены при этом инфекционные осложнения в послеоперационном периоде (поверхностная и глубокая инфекция — абсцессы). По данным разных авторов, их частота колеблется от 11,5 до 38,9% [31]. С целью профилактики перечисленных осложнений Т.А. Хасанов (1969) предложил, зашивая рану, дренировать область оперативного вмешательства на 1–2 сут. М.Ж. Азизов в статье «Удаление копчика по типу «разборки монетного столбика» при КД» (1987) описал антеградное удаление копчика от сегмента Co1 к его верхушке. Этот метод получил широкое признание среди специалистов и пользуется популярностью и сегодня. При антеградном удалении копчика доступ выполняют около крестцово-копчикового диска, продольно или поперечно, исключая рассечение межъягодичной складки. Сначала при антеградной кокцигэктомии выполняют рассечение крестцово-копчиковой связки и дискэктомию сегмента S5–Co1. Далее удаляют копчиковые позвонки, начиная от Co1. На месте удаленного копчика формируется остаточная полость — прямокишечно-копчиковая ямка, что является высоким риском развития гематомы, серомы, абсцесса и т.д. В связи с этим рекомендовано всем лицам в срок до 2–5 дней после операции проводить антибиотикотерапию. Также возможно применять технику субпериостальной резекции копчика, которая позволяет снизить риск инфицирования раны в раннем послеоперационном периоде. С целью предупреждения развития остеомиелита после резекции копчика рекомендуется закрытие культи крестца периостальной надкостницей.

В.И. Михайлишин (1998) для пластики остаточной полости предложил применять деэпителизированные кожные края операционной раны. В.Ю. Мурадян (2000) анонсировал способ удаления копчика с пластикой остаточной полости П-образным фасциально-связочным лоскутом.

СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ

В клинической работе нейрохирургических отделений Приволжского окружного медицинского центра ФМБА России и Городской клинической больницы №39 Нижнего Новгорода применяются современные способы диагностики и лечения КД. Пациенты с КД госпитализируются в нейрохирургическое отделение после консультации ряда специалистов — уролога, колопроктолога, гинеколога, хирурга с целью исключения патологии органов малого таза. Всем больным изначально проводится курс консервативного лечения (миорелаксанты, НПВП, анальгетики, антидепрессанты, физиолечение, массаж, блокады крестцово-копчикового диска). При неэффективности консервативного лечения пациентам проводится радиочастотная абляция непарного ганглия, а при неэффективности данной процедуры выполняется оперативное лечение (кокци-

гэктомия). Данный пошаговый подход позволяет добиться 100% эффективности в лечении КД.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, необходимо более глубокое и детализированное исследование вопросов этиологии и патогенеза КД. Детальные и многогранные знания о причинах КД позволяют более точно классифицировать пациентов с КД в соответствующие группы и помогают выбрать оптимальный метод лечения.

Необходима более широкая информатизация врачей ряда специальностей (нейрохирург, травматолог-ортопед, колопроктолог, невролог, уролог, гинеколог, хирург, ревматолог) о клинической картине, диагностике и методах лечения КД.

* * *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/Reference

- Хидиятов И.И., Куляпин А.В., Герасимов М.В. и др. Кокцигодиния. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2013; 8 (4): 83–90 [Khidiyatov I.I., Kulyapin A.V., Gerasimov M.V. et al. Coccygodynia. *Meditsinskii vestnik Bashkortostana*. 2013; 8 (4): 83–90 (in Russ.)].
- Попова И.С., Перов Ю.В., Михайлов И.А. Хроническая тазовая боль в колопроктологии — стратификация терминологических понятий. *Современные проблемы науки и образования*. 2017; 3: 30 [Popova I.S., Perov Y.V., Mihailov I.A. Chronic pelvic pain in coloproctology — stratification of terminological concepts. *Modern problems of science and education*. 2017; 3: 30 (in Russ.)].
- Бердыева Э.Б., Бабаева О.М., Муратова М.Д. и др. Диагностика и комбинированное лечение анокопчикового синдрома. *Молодой ученый*. 2015; 22: 235–7 [Berdyeva E.B., Babaeva O.M., Muratova M.D. et al. Diagnostika i kombinirovannoe lechenie anokopchikovoogo sindroma. *Molodoi uchenyi*. 2015; 22: 235–7 (in Russ.)].
- Юсупова И.А., Абдуллаев А.И. Оптимизация результатов хирургического лечения кокцигодинии в отделении ортопедии областного многопрофильного центра Хорезмской области. *Журнал теоретической и клинической медицины*. 2015; 5: 68–70 [Yusupova I.A., Abdullaev A.I. Optimizatsiya rezultatov khirurgicheskogo lecheniya koktsigodinii v otdelenii ortopedii oblastnogo mnogoprofil'nogo tsentra Khorezmskoi oblasti. *Zhurnal teoreticheskoi i klinicheskoi meditsiny*. 2015; 5: 68–70 (in Russ.)].
- Гареева Ю.В., Новиков Ю.О. Особенности диагностики кокцигодиний с применением формализованной документации. *Здоровье семьи — 21 век*. 2012; 3: 5 [Gareeva U., Novikov U. Characteristics of coccygodynia diagnostics with the use of formalized documentation. *Zdorove sem'i — 21 vek*. 2012; 3: 5 (in Russ.)].
- Шостак Н.А., Правдюк Н.Г. Хронический болевой синдром в нижней части спины дифференциальная диагностика, подходы к терапии. *Современная ревматология*. 2009; 3 (3): 8–10 [Shostak N.A., Pravdyuk N.G. Chronic low back pain syndrome: differential diagnosis, approaches to therapy. *Modern Rheumatology Journal*. 2009; 3 (3): 8–10 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2009-550>
- Беленький А.Г. Кокцигодиния. *РМЖ*. 2004; 6: 396 [Belen'kii A.G. Coccygodynia. *RMZh*. 2004; 6: 396 (in Russ.)].
- Древал О.Н., Благодарный Л.А., Чагава Д.А. Хронический нейрогенный тазовый болевой синдром. *Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко*. 2005; 4: 33–5 [Dreval O.N., Blagodarnyi L.A., Chagava D.A. Chronic neurogenic pelvic pain syndrome. *Burdenko's Journal of Neurosurgery*. 2005; 4: 33–5 (in Russ.)].
- Мозолевский Ю.В., Мельникова Е.А. Хроническая неврогенная боль в области таза. *Боль*. 2005; 2 (7): 2–6 [Mozolevskii Yu.V., Mel'nikova E.A. Khronicheskaya nevrogenная боль v oblasti taza. *Bol'*. 2005; 2 (7): 2–6 (in Russ.)].
- Шостак Н.А., Правдюк Н.Г. Хронический болевой синдром в нижней части спины дифференциальная диагностика, подходы к терапии. *Современная ревматология*. 2009; 3 (3): 8–10 [Shostak N.A., Pravdyuk N.G. Chronic low back pain syndrome: differential diagnosis, approaches to therapy. *Modern Rheumatology Journal*. 2009; 3 (3): 8–10 (in Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2009-550>

11. Thielle G.H. Coccygodynia: cause and treatment. *Dis Colon Rectum*. 1963; 6: 422–36. DOI: 10.1007/BF02633479
12. Dampc B., Stowiński K. Coccygodynia – pathogenesis, diagnostics and therapy. Review of the writing. *Pol Przegl Chir*. 2017; 89 (4): 33–40. DOI: 10.5604/01.3001.0010.3909
13. Воробьев Г.И., Древалъ О.Н., Шельгин Ю.А. и др. Нейрогенные причины хронического тазового болевого синдрома. *Колопроктология*. 2004; 3 (9): 41–4 [Vorob'ev G.I., Dreval' O.N., Shelygin Yu.A. et al. Neurogenne prichiny khronicheskogo tazovogo bolevoogo sindroma. *Koloproktologiya*. 2004; 3 (9): 41–4 (in Russ.)].
14. Foye P.M. Coccydunia: Tailbone Pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2017; 28 (3): 539–49. DOI: 10.1016/j.pmr.2017.03.006
15. Стефаниди А.В. Миофасциальные хронические тазовые боли у женщин. *Acta Biomedica Scientifica*. 2006; 5 (51): 176–80 [Stefanidi A.V. Myofascial chronic pelvic pain in women. *Acta Biomedica Scientifica*. 2006; 5 (51): 176–80 (in Russ.)].
16. Горбатенко А.И. Оперативное решение проблемы кокцигодии. *Российский журнал боли*. 2018; 2 (56): 240–1 [Gorbatenko A.I. Operativnoe reshenie problemy koktsigodii. *Russian Journal of Pain*. 2018; 2 (56): 240–1 (in Russ.)].
17. Лихварь П.В., Древалъ О.Н., Кукушкин М.Л. Прогнозирование исходов хирургического лечения неспецифической боли в нижней части спины. *Российский журнал боли*. 2014; 2 (43): 11–8 [Likhvar P.V., Dreval O.N., Kukushkin M.L. Prognosis of outcomes of non-specific lower back pain surgical treatment. *Russian Journal of Pain*. 2014; 2 (43): 11–8 (in Russ.)].
18. Фатхутдинов И.М. Комплексная диагностика и лечение кокцигодии. *Колопроктология*. 2016; S1 (55): 46a [Fatkhutdinov I.M. Kompleksnaya diagnostika i lechenie koktsigodii. *Koloproktologiya*. 2016; S1 (55): 46a (in Russ.)].
19. Егорова З.В., Бакин А.В. Этиологические причины развития кокцигодии. В сб.: Актуальные вопросы травм и заболеваний нервной системы. Сочетанная травма. Межрегиональная с междунар. участ. научно-практ. конф., посвящая 30-летию нейрохирургического отделения ОБУЗ «Кинешемская ЦРБ». Департамент здравоохранения Ивановской области ОБУЗ «Кинешемская ЦРБ»; ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России. 2018; с. 211–3 [Egorova Z.V., Babkin A.V. Etiologicheskie prichiny razvitiya koktsigodii. V sb.: Aktual'nye voprosy travm i zabolovaniy nervnoy sistemy. Sochetannaya travma. Mezhrayonal'naya s mezhdunar. uchast. nauchno-prakt. konf., posvyashch. 30-letiyu neirokhirurgicheskogo otdeleniya OBUZ «Kineshemskaya TsRB». Departament zdravookhraneniya Ivanovskoi oblasti OBUZ «Kineshemskaya TsRB»; FGBOU VO «Ivanovskaya gosudarstvennaya meditsinskaya akademiya» Minzdrava Rossii. 2018; s. 211–3 (in Russ.)].
20. Ломоносов Д.А., Ломоносов А.Л., Еремеев А.Г. и др. Тазовый болевой синдром в амбулаторной колопроктологии. *Колопроктология*. 2017; S3 (61): 32 [Lomonosov D.A., Lomonosov A.L., Ereemeev A.G. et al. Tazovyy bolevoi sindrom v ambulatornoi koloproktologii. *Koloproktologiya*. 2017; S3 (61): 32 (in Russ.)].
21. Пилиева А.В., Сикилинда В.Д., Алабут А.В. и др. Перспективный подход к диагностике и лечению пациентов с хронической тазовой болью. *Сборники конференций НИЦ Социосфера*. 2016; 56: 279–89 [Pilieva A.V., Sikilinda V.D., Alabut A.V. et al. Perspektivnyy podkhod k diagnostike i lecheniyu patsientov s khronicheskoi tazovoi bol'yu. *Sborniki konferentsii NITs Sotsiosfera*. 2016; 56: 279–89 (in Russ.)].
22. Хидиятов И.И., Куляпин А.В., Герасимов М.В. и др. Хирургическое лечение больных с посттравматической кокцигодиной. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2015; 10 (4): 90–4 [Khidiyatov I.I., Kulyapin A.V., Gerasimov M.V. et al. Surgical treatment of patients with posttraumatic coccygodynia. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana*. 2015; 10 (4): 90–4 (in Russ.)].
23. Lirette L.S., Chaiban G., Tolba R. et al. Coccydunia: an overview of the anatomy, etiology, and treatment of coccyx pain. *Ochsner J*. 2014; 14 (1): 84–7.
24. Кукушкин А.В. Применение фитопрепарата «Нерво-Вит» в лечении пациентов с психовегетативным синдромом. *Поликлиника*. 2017; 1–1: 29–32 [Kukushkin A.V. Primenenie fitopreparata «Nervo-Vit» vlechenii patsientov s psikhovegetativnym sindromom. *Poliklinika*. 2017; 1–1: 29–32 (in Russ.)].
25. Кукушкин А.В., Савельев В.П., Елистратов Д.Г. Опыт применения препарата «Нерво-Вит» в лечении психовегетативного синдрома у больных с пограничными психическими расстройствами. В сб.: Острые нарушения мозгового кровообращения. Вопросы диагностики, лечения, реабилитации. Матлы межрег. научно-практ. конф. Пенза, 2018; с. 69–74 [Kukushkin A.V., Savel'ev V.P., Elistratov D.G. Opyt primeneniya preparata «Nervo-Vit» v lechenii psikhovegetativnogo sindroma u bol'nykh s pogranichnymi psikhicheskimi rasstroistvami. V sb.: Ostrye narusheniya mozgovogo krovoobrashcheniya. Voprosy diagnostiki, lecheniya, reabilitatsii. Mat-ly mezhrayonal'nogo nauchno-prakt. konf. Penza, 2018; s. 69–74 (in Russ.)].
26. Петрова Е.В., Полуобяринов П.А., Струков В.И. и др. Фитопрепарат «Нерво-Вит» как альтернатива синтетическим транквилизаторам. В сб.: Современные проблемы фитотерапии и травничества. Матлы 5-го междунар. съезда фитотерапевтов и травников, посвящая 100-летию патриарха отечественной фитотерапии К.А. Трескунова, Чернооголовка, 28–29 января 2019 г. М.: Русские, 2019 [Petrova E.V., Poluboyarinov P.A., Strukov V.I. et al. Fitopreparat «Nervo-Vit» kak al'ternativa sinteticheskim trunkvilizatoram. V sb.: Sovremennyye problemy fitoterapii i travnichestva. Mat-ly 5-go mezhdunar. s'ezda fitoterapevtov i travnikov, posvyashch. 100-letiyu patriarkha otechestvennoy fitoterapii K.A. Treskunova, Chernogolovka, 28–29 yanvarya 2019 g. M.: Russkie, 2019 (in Russ.)].
27. Scott K.M., Fisher L.W., Bernstein I.H. et al. The Treatment of Chronic Coccydunia and Postcoccygectomy Pain With Pelvic Floor Physical Therapy. *PMR*. 2017; 9 (4): 367–76. DOI: 10.1016/j.pmrj.2016.08.007
28. Власкин С.И. Ступенчатая терапия мовалисом пациентов с кокцигодиной. *Фарматека*. 2011; 9: 71–4 [Vlaskin S.I. Sequential therapy with movalis in patients with coccygodynia. *Farmateka*. 2011; 9: 71–4 (in Russ.)].
29. Кравец Л.Я., Истрелов А.К., Боков А.Е. Малоинвазивные технологии в лечении вертеброгенных болевых синдромов различной этиологии. *Нижегородские ведомости медицины*. 2008; 8: 17–21 [Kravets L.Ya., Istrellov A.K., Bokov A.E. Maloinvazivnye tekhnologii v lechenii vertebrogennykh bolevykh sindromov razlichnoy etiologii. *Nizhegorodskie vedomosti meditsiny*. 2008; 8: 17–21 (in Russ.)].
30. Егорова З.В. Хирургические технологии лечения первичной кокцигодии. В сб.: Достижения российской травматологии и ортопедии Матлы XI Всеросс. съезда травматологов-ортопедов. В 3-х т. 2018; с. 101–3 [Egorova Z.V. Khirurgicheskie tekhnologii lecheniya pervichnoy koktsigodii. V sb.: Dostizheniya rossiiskoi travmatologii i ortopedii Mat-ly XI Vseross. s'ezda travmatologov-ortopedov. V 3-kh t. 2018; s. 101–3 (in Russ.)].
31. Elkhshab Y., Ng A.A. Review of Current Treatment Options for Coccygodynia. *Curr Pain Headache Rep*. 2018; 22 (4): 28. DOI: 10.1007/s1916-018-0683-7
32. Awwad W.M., Saadeddin M., Alsager J.N. et al. Coccygodynia review: coccygectomy case series. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2017; 27 (7): 961–5. DOI: 10.1007/s00590-017-1947-3
33. Kleimyer J.P., Wood K.B., Lonne G. et al. Surgery for Refractory Coccygodynia: Operative Versus Nonoperative Treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017; 42 (16): 1214–9. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002053

COCCYGDYINIA: ETIOLOGY, DIAGNOSIS, AND TREATMENT

A. Yarikov^{1,2}, Candidate of Medical Sciences*; **Professor O. Perlmutter**^{2,3}, MD;

A. Sosnin¹, Candidate of Medical Sciences; **V. Leonov**^{3,4}, Professor

A. Fraerman^{2,3,4}, MD; **Professor A. Mukhin**³, MD; **S. Pardaev**¹, Candidate of Medical Sciences

¹Volga District Medical Center, Federal Biomedical Agency of Russia, Nizhny Novgorod

²City Clinical Hospital Thirty-Nine, Nizhny Novgorod

³Volga Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod

⁴Samarkand Branch, Republican Specialized Research and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, Samarkand, Uzbekistan

Coccygodynia is a pain syndrome that develops in the coccygeal region and is one of the causes of pelvic pain. Coccygodynia is divided into primary (caused by trauma), and secondary (associated with pelvic or abdominal visceral diseases).

Material and methods. The paper considers the etiology, pathogenesis, clinical presentations, and diagnosis of coccygodynia. Its diagnosis is based on a neurological assessment, physical examination, and instrumental studies.

Results. The authors considered current coccygodynia treatments including conservative therapy (nonsteroidal anti-inflammatory drugs, analgesics, muscle relaxants, antidepressants, manual therapy, etc.) and local injection therapy (sacrococcygeal disk block, unpaired ganglion thermocoagulation). Different methods for coccygectomy were shown.

Conclusion. In their article, the authors have presented their own algorithm for the treatment and diagnosis of coccygodynia, which makes it possible to achieve 100% efficiency in treating coccygeal pain.

Key words: neurology, coccygodynia, pelvic pain, coccygeal pain, therapy, coccygalgia, coccygectomy.

For citation: Yarikov A., Perlmutter O., Sosnin A. et al. Coccygodynia: etiology, diagnosis, and treatment. *Vrach*. 2021; 32 (1): 18–22. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-01-04>

Об авторах/About the authors: *Yarikov A.V. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4437-4480>; **Leonov V.A. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6228-4879>; ***Fraerman A.P. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5476-7069>.