

Боль в спине: от диагностики к лечению

О.А. Солоха¹, e-mail: soloxa71@mail.ru

Л.Т. Ахмеджанова², ORCID: 0000-0002-7384-6715, e-mail: luiziana78@mail.ru

Т.И. Кузьмина², ORCID: 0000-0003-4971-9254, e-mail: tatiana.martova@yandex.ru

Д.С. Лаврененко¹, e-mail: lavrenenkods@gmail.com

¹ Университетская клиническая больница №3 Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 1

² Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова; 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1

Резюме

В современном мире боль в спине является тяжелым бременем и приводит к снижению трудоспособности, а также качества жизни людей. Выбор тактики лечения боли в спине определяется ее причиной: неспецифическая (скелетно-мышечная) боль, специфическая боль, обусловленная серьезными заболеваниями, или компрессия нервного корешка. Наиболее частой причиной боли в спине является неспецифическая боль, обусловленная миофасциальным синдромом, фасеточным синдромом, а также дисфункцией крестцово-подвздошного сочленения при болях в нижней части спины. В статье представлены клинические симптомы данных синдромов, а также приемы нейроортопедического обследования, позволяющие выявить один или несколько источников боли в спине. При острой неспецифической боли для купирования болевого синдрома рекомендовано назначение нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) и миорелаксантов. Лечение пациентов с хронической болью в спине должно быть более комплексным и включать в себя, наряду с фармакологическими методами лечения, когнитивно-поведенческую терапию и кинезиотерапию. Определение источника боли в спине при нейроортопедическом обследовании позволяет поэтапно проводить локальную терапию с применением лечебных блокад. При недостаточной эффективности лечебных блокад возможно проведение радиочастотной денервации фасеточных суставов или крестцово-подвздошного сочленения. Клиническое и нейроортопедическое обследование пациента с болью в спине с выявлением источников боли, анализа причин ее развития, адекватное лечение и рекомендации по предупреждению повторных обострений могут существенно уменьшить риск хронизации боли в спине и улучшить качество жизни пациентов.

Ключевые слова: боль в спине, крестцово-подвздошное сочленение, фасеточный синдром, синдром грушевидной мышцы, фибромиалгия, НПВС

Для цитирования: Солоха О.А., Ахмеджанова Л.Т., Кузьмина Т.И., Лаврененко Д.С. Боль в спине: от диагностики к лечению. *Медицинский совет*. 2020;(2):34–42. doi: 10.21518/2079-701X-2020-2-34-42.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Back pain: from diagnosis to treatment

Oksana A. Solokha¹, e-mail: soloxa71@mail.ru

Luiza T. Akhmedzhanova², ORCID: 0000-0002-7384-6715, e-mail: luiziana78@mail.ru

Tatyana I. Kuzminova², ORCID: 0000-0003-4971-9254, e-mail: tatiana.martova@yandex.ru

Dmitriy S. Lavrenenko¹, e-mail: lavrenenkods@gmail.com

¹ University Clinical Hospital No. 3, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; 11/1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia

² N.V. Sklifosovsky Clinical Medicine Institute, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; 11/1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia

Abstract

In today's world, back pain is a heavy burden and leads to a decrease in the working capacity, quality of life of people. The choice of tactics of treatment of pain in a back is defined by the pain reason: nonspecific pain, the specific pain caused by serious diseases or a compression of a root. The most frequent cause of back pain is nonspecific pain due to myofascial, muscular-tonic syndrome, facet syndrome, and sacral-iliac joint dysfunction in lower back pain. The article presents clinical symptoms of these syndrome, as well as techniques of neuroorthopedic examination, which allow to detect one or more abrasions of back pain. To prevent acute non-specific pain, it is recommended to prescribe non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID) and muscle relaxants. Along with pharmacological treatments, treatment of patients with back pain should be more comprehensive and include cognitive-behavioral therapy and kinesiotherapy. Determination of the source of back pain in neuroorthopedic examination makes it possible to carry out local therapy in stages using blockages with local anesthetics and glucocorticoids. In case of insufficient effectiveness of blockades, it is possible to carry out radiofrequency denervation of facet joints or sacral-iliac. Clinical and neuroorthopedic examination of a patient with back pain with identification of sources of pain, analysis of the causes that led to its development, adequate treatment and recommendations to prevent repeated exacerbations can significantly reduce the risk of chronization of back pain and improve the quality of life of patients.

Keywords: back pain, sacroiliac joint dysfunction, facet joints, myofascial pain, piriformis muscle syndrome, fibromyalgia, NSAIDs

For citation: Solokha O.A., Akhmedzhanova L.T., Kuzminova T.I., Lavrenenko D.S. Back pain: from diagnosis to treatment. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(2):34–42. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-2-34-42.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Боль в спине является распространенным симптомом, с которым человек может столкнуться в любом возрасте. Последние 25 лет наблюдается заметное увеличение частоты боли в шее и нижней части спины и, вероятно, число таких пациентов будет расти и дальше в связи с увеличением средней продолжительности жизни населения. В настоящее время боль в спине занимает четвертое место среди причин нетрудоспособности населения после ишемической болезни сердца, цереброваскулярных заболеваний и инфекций нижних дыхательных путей [1]. Распространенность боли в спине выше в странах с высоким уровнем доходов в сравнении со странами со средним или низким уровнем доходов. При этом распространенность боли в спине среди сельских и городских жителей оказалась примерно одинаковой [2, 3].

Согласно современной классификации разделяют следующие причины боли в спине [4]:

- неспецифические, скелетно-мышечные боли;
- специфические, если имеется серьезное заболевание, которое привело к развитию болевого синдрома, например опухоль, инфекционное поражение позвоночника, остеопороз, анкилозирующий спондилоартрит, травмы, заболевания внутренних органов;
- боли, вызванные поражением спинномозгового корешка.

Анализ жалоб пациента, анамнеза, соматического и неврологического обследований позволяют с большой вероятностью исключить специфические причины боли в спине. При этом важно помнить о так называемых знаках опасности, или «красных флажках», к которым относятся: 1) возраст моложе 18 и старше 50 лет; 2) злокачественные новообразования в анамнезе; 3) необъяснимая потеря веса; 4) иммунодефицитные состояния; 5) боль, не зависящая от положения тела; 6) появление боли или значительное ее усиление в ночное время; 7) повышение температуры тела $>38,0$ °C; 8) наличие соматического заболевания (инфекции мочевыводящих путей, коагулопатия, остеопороз); 9) травмы в анамнезе; 10) наличие симптомов поражения конского хвоста (расстройство мочеиспускания и/или дефекации, чувствительные нарушения в области промежности, слабость в ногах и сегментарно-корешковые расстройства чувствительности); 11) тугоподвижность, утренняя скованность позвоночника; 12) ускорение СОЭ, положительные ревматологические пробы, анемия неясной этиологии [4].

КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНУЮ БОЛЬ

У пациентов со скелетно-мышечной болью в спине в неврологическом статусе очаговая неврологическая симптоматика, как правило, отсутствует, за исключением миокомпрессионных синдромов, например синдрома передней лестничной мышцы или грушевидной мышцы. Выявление чувствительных и двигательных нарушений по корешковому типу указывает на наличие компрессионно-ишемической радикулопатии.

Наиболее частыми анатомическими источниками скелетно-мышечной боли в спине являются: фасеточные (дугоотростчатые) суставы, крестцово-подвздошное сочленение с окружающими его связками, мышцы шеи и спины, межпозвонковые суставы. При этом у одного пациента может быть сочетание нескольких источников боли. Для выявления источника боли в спине необходимо проведение нейроортопедического обследования.

При осмотре у пациентов с болью в спине следует обратить внимание на: 1) сглаживание или усиление физиологических лордозов и кифозов, наличие сколиоза; 2) ограничение подвижности в заинтересованном отделе позвоночника из-за боли, 3) клинические признаки дисфункции фасеточных суставов, крестцово-подвздошных сочленений и окружающих его связок; 4) напряжение и болезненность мышц, наличие триггерных точек. Также важно оценить симметрию двух половин тела по следующим осям: надплечья, углы лопаток, гребни подвздошных костей, ягодичные складки, подколенные ямки [6]. Хотя выявление источника боли при острой боли в спине существенно не влияет на тактику ведения и выбор фармакологических препаратов, но оно позволяет глубже понять механизмы и характер боли, оценить провоцирующие факторы и делает возможным проведение последующих интервенционных методов лечения (лечебные блокады) и малоинвазивных хирургических методик (радиочастотная денервация суставов).

Дисфункция крестцово-подвздошного сочленения (КПС)

В настоящее время предпочтительнее говорить о дисфункции не только КПС, а всего крестцово-подвздошного комплекса (КПК). КПК включает как сустав, так и поддерживающие его связки, при этом каждый из элементов может являться причиной боли [7]. КПС ограничено, однако хорошо укреплено связками: передней и задней крестцово-подвздошными, крестцово-остистой, крестцово-бугорной и межостистой. Они предотвращают разъединение сустава и ограничивают движение таза вокруг различных осей. КПС взаимодействует с такими мышцами и фасциями, как грудопоясничная фасция, большая ягодичная, грушевидная мышца и широчайшая мышца спины [8].

По нашим данным, дисфункция КПС являлась наиболее частой причиной боли у пациентов с неспецифической болью в спине (45% пациентов) [9]. Клинически дисфункция КПК характеризуется болью и болезненностью при пальпации в проекции КПС (зона Фортина) с иррадиацией в ногу без признаков радикулопатии. Боль может также иррадиировать в паховую область, бедро, по задненаружной поверхности ноги до коленного сустава, а также в зону ягодичной и вертельной областей. Интенсивность боли, как правило, усиливается при вставании из положения сидя, при наклонах, длительном нахождении в положении сидя или стоя и уменьшается после ходьбы. Боль обычно интенсивнее в первой половине дня и уменьшается к вечеру. Для диагностики дисфункции КПС применяют специфические диагностические тесты. Частота выявляемости дисфункции КПС повышается при сочетанном использовании нескольких диагностических тестов (минимум трех).

Диагностические тесты при дисфункции КПК [6–8, 10]:

1. **Проба Пьедаля:** пациент стоит спиной к врачу. Врач помещает большие пальцы двух кистей на задние верхние подвздошные ости и просит пациента нагнуться вперед. На стороне поражения крестец увлекает за собой блокированную половину таза и задняя верхняя ость становится выше, чем на другой стороне. Через 20–30 секунд блокированная половина таза опускается (рис. 1).

● **Рисунок 1.** Проба Пьедаля

● **Figure 1.** Piedad test



2. **Проба Патрика:** пациента просят согнуть ногу в коленном суставе, поставив пятку на колено второй ноги, врач производит пассивное отведение и наружную ротацию бедра, что приводит к возникновению или усилению боли (рис. 2). Однако эта проба может быть положительной и при патологии тазобедренного сустава.
3. **Тест Генслена:** пациент в положении лежа на спине, одна нога свисает с кровати, другую ногу пациент приводит к грудной клетке. Положительным тест считается при возникновении боли в области крестцово-подвздошного сустава на стороне опущенной ноги.
4. **Дистракционные тесты** заключаются в надавливании на обе половины таза при положении пациента лежа на спине или на половину таза при положении пациента лежа на боку. На стороне поражения возникнет болезненность в области КПС.

● **Рисунок 2.** Проба Патрика

● **Figure 2.** Patrick test



5. **Связочные тесты:** исследование крестцово-бугорной связки проводится путем сгибания ноги пациента в коленном и тазобедренном суставах, приведении колена по направлению к гомолатеральному плечу и произведении толчка по оси бедра. Исследование подвздошно-крестцовой связки заключается в сгибании ноги пациента в коленном и тазобедренном суставах, приведении колена по направлению к противоположному плечу и произведении толчка по оси бедра. Тесты считаются положительными при возникновении болезненности в области пораженных связок.

«Золотым стандартом» диагностики дисфункции КПК является регресс болевого синдрома на 75–90% после диагностической блокады с раствором анестетика в область КПС [6–10].

Артроз фасеточных суставов. Фасеточные (дуготросчатые) суставы являются частой причиной боли в спине, на долю которых приходится 15–45% [11]. Фасеточный синдром возникает в результате многолетней повторяющейся травматизации, связанной с неоптимальным объемом движений в фасеточных суставах и повышением нагрузки на них вследствие дегенерации межпозвоночных дисков. Наиболее часто фасеточный синдром наблюдается в поясничном отделе позвоночника (L4-L5, L5-S1) [12]. Патогномоничные клинические симптомы фасеточного синдрома отсутствуют. Тем не менее можно отметить следующие характеристики боли: двусторонняя глубинная, ноющая боль, усиливающаяся при разгибании позвоночника. Также при фасеточном синдроме боль не усиливается при кашле, наклоне вперед, выпрямлении после наклона, при разгибательно-вращательных движениях и уменьшается в положении лежа на спине. Пальпация в проекции фасеточных суставов болезненна. «Золотым стандартом» диагностики фасеточного синдрома, так же как и при дисфункции КПК, является блокада с раствором анестетика в область фасеточного сустава под рентгенологическим контролем или блокада медиальной ветви задней первичной ветви

спинномозгового нерва, после которой болевой синдром значительно регрессирует [6].

Миофасциальный болевой синдром (МФБС), по данным разных авторов, встречается у 30–93% пациентов с неспецифической болью в спине [13]. В основе МФБС лежит формирование в мышцах зон уплотнения или триггерных точек, раздражение которых вызывает боль. Выделяют активные и латентные триггерные точки. При наличии активных триггерных точек определяется как спонтанная боль, возникающая обычно при нагрузке на заинтересованную мышцу, так и боль при пальпации мышцы в месте расположения триггерной точки. При этом боль может распространяться в зоны, отдаленные от триггерной точки, например в руку или ногу (отраженная боль). В случаях, когда между двумя триггерными точками или между триггерной точкой и костной структурой располагаются сосуды и нервы, может наблюдаться нейроваскулярная компрессия, которая сопровождается чувствительными и двигательными расстройствами в зоне, иннервируемой компримированным нервом. Примером нейроваскулярной компрессии является синдром грушевидной мышцы, при котором возможна компрессия седалищного нерва в подгрушевидно-седалищном пространстве. Синдром грушевидной мышцы характеризуется болью в ягодичной области, усиливающейся при длительном сидении. Возможны боль и парестезии по ходу седалищного нерва. Болевые феномены усиливаются после сидения и при начале ходьбы. Для постановки диагноза «синдром грушевидной мышцы» необходимым является отсутствие боли в нижней части спины, по средней линии позвоночника, положительно-го симптома Ласега. Подтверждают диагноз положительные симптомы Фрейберга, Битти, Пейса [14]. Информативным также является *тест с отведением ноги (тест Бонне – Бобровниковой)*: больной лежит на животе, врач отводит кнаружи согнутую в коленном суставе ногу на стороне поражения. Проба считается положительной при появлении болезненности в области грушевидной мышцы (рис. 3).

- **Рисунок 3.** Тест Бонне – Бобровниковой
- **Figure 3.** Bonnet – Bobrovnikova test



Компрессионно-ишемическая радикулопатия. Заподозрить межпозвонковую грыжу со сдавлением нервного корешка как источника боли в спине можно уже на этапе расспроса пациента или общего осмотра (интенсивные боли с иррадиацией в руку или ногу, анталгическая поза, онемение в зоне иннервации нервных корешков). В дополнение к нейроортопедическому обследованию при грыже межпозвонкового диска проводится неврологический осмотр с оценкой сухожильных рефлексов, мышечной силы, выявлением чувствительных нарушений. При грыже межпозвонкового диска на шейном уровне информативным является тест Спрулинга: возникновение или усиление боли в руке при надавливании на голову, наклоненную в сторону поражения. При пояснично-крестцовой радикулопатии с компрессией корешка S1 наиболее информативным является тест Ласега: возникновение или усиление боли по задненаружной поверхности ноги при подъеме ноги на 30–50°. Однако следует помнить, что положительный симптом Ласега может быть и при скелетно-мышечных болевых синдромах вследствие растяжения задней группы мышц бедра, ягодичных мышц, особенно если в них расположены триггерные точки. Если при проверке симптома Ласега боль возникает в области ягодиц и крестца, то он обусловлен дисфункцией КПК и синдромом грушевидной мышцы [6].

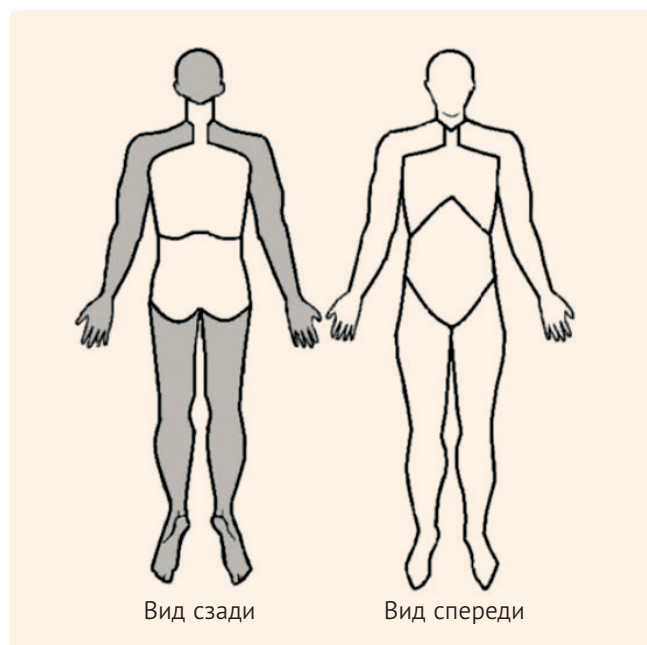
Хроническая боль характеризуется длительностью болевого синдрома более 12 недель. Хронизация болевого синдрома у пациентов с болью в спине представляет собой серьезную социально-экономическую проблему. При этом боль связана не столько с первичными источниками боли, сколько с сопутствующими психологическими и социальными факторами. При первичном обращении пациента с болью в спине к врачу следует оценить вероятность хронизации болевого синдрома по наличию «желтых флажков». К ним относятся: 1) неправильное представление о боли и отношении к ней; 2) неадекватное болевое поведение (кинезиофобия); 3) эмоциональные проблемы (депрессивное, тревожное расстройство); 4) снижение социальной активности (несвоевременное возвращение на работу); 5) желание получить медико-социальные льготы; 6) чрезмерная зависимость от пассивных методов лечения (лечебные блокады, анальгетики) [17].

Британскими специалистами для пациентов с острой болью в спине разработана шкала StarT-back screening Tool, которая также является прогностической в отношении хронизации болевого синдрома [18]. У пациентов с хронической болью в спине имеет значение использование и других опросников и анкет, которые оценивают их психический статус, например легкая в применении госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [19].

Фибромиалгия. У каждого десятого пациента, предъявляющего жалобы на боль в спине длительностью более 12 недель, при тщательном опросе, сборе анамнеза и физикальном обследовании причиной боли является фибромиалгия. Это пациенты, которые предъявляют жалобы одновременно на боль в шейном отделе позвоночни-

ка с распространением в руку и/или голову, грудной отдел позвоночника, в пояснично-крестцовую область, с иррадиацией в ягодичные области и ноги. Диагноз «фибромиалгия» ставится при наличии 6 и более болезненных зон из 9 (рис. 4) [20]. При подозрении на фибромиалгию у пациентов с хронической болью в спине целесообразно использовать скрининговую шкалу FiRST [21].

- **Рисунок 4.** Болезненные участки тела при фибромиалгии
- **Figure 4.** Painful areas of the body in fibromyalgia



ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ БОЛЯХ В СПИНЕ

При скелетно-мышечной боли в спине и отсутствии «красных флажков» проведение рентгенографии, компьютерной томографии (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ) позвоночника не показано [15, 16, 22, 23]. При проведении визуализации рентгенологические изменения, выявленные у людей с люмбоишиалгией, также часто встречаются у людей без боли [24]. Протрузии и грыжи межпозвонковых дисков, выявляемые при визуализации, часто не имеют отношения к истинным источникам боли у пациента и не влияют на тактику лечения. Напротив, выявленные изменения могут приводить к повышению уровня катастрофизации и способствовать хронизации болевого синдрома [6].

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ БОЛИ В СПИНЕ

В основе эффективного лечения пациента со скелетно-мышечной болью в спине лежит быстрое купирование болевого синдрома, что способствует восстановлению активности пациента и снижению риска хронизации боли. Во всех клинических рекомендациях по лечению боли в спине препаратами «первой линии» являются

нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) [4, 16, 22, 23]. Механизм действия НПВС основан на подавлении циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2), которая приводит к снижению синтеза простагландинов в очаге воспаления, и, соответственно, обезболивающему, противовоспалительному, жаропонижающему эффектам. По своей противоболевой активности все НПВС, назначаемые в терапевтической дозе, одинаково эффективны. Но спектр побочных эффектов у НПВС различается в зависимости от степени ингибирования фермента ЦОГ. Поэтому все НПВС подразделяются на неселективные, преимущественно селективные и высокоселективные ингибиторы ЦОГ, и именно возможные побочные эффекты являются определяющим фактором при выборе того или иного НПВС у конкретного пациента.

Согласно современным клиническим рекомендациям по лечению боли в спине, назначение НПВС должно быть на минимально короткие сроки, в минимальной дозе, с учетом коморбидности пациента и возможных побочных эффектов назначаемого препарата [16, 22, 23].

Миорелаксанты (tizанидин, толперизон, баклофен) также имеют высокий уровень доказательности в лечении острой боли в спине, особенно при комбинированном назначении с НПВС [25]. Назначение миорелаксантов приводит к снижению рефлекторного мышечного напряжения, уменьшению боли и увеличению объема движений в позвоночнике.

Массаж, иглорефлексотерапия, мануальная терапия являются широко распространенными методами лечения боли в спине. Данные нелекарственные методы не подтвердили своей эффективности в крупных рандомизированных исследованиях, однако могут избирательно применяться у определенных групп пациентов в составе комплексной терапии.

При острой боли в спине болевой синдром, как правило, регрессирует в течение 2–4 недель. Если болевой синдром не уменьшился в течение первых двух недель заболевания, необходимо проведение лабораторного и инструментального обследования с целью выявления возможной «серьезной патологии».

В лечении хронической боли в спине при обострении заболевания назначают НПВС, миорелаксанты. Высокий уровень доказательности имеет назначение антидепрессантов (трициклические антидепрессанты, ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина), особенно при наличии депрессивных расстройств [26]. Наиболее убедителен положительный эффект при хронической боли в спине трициклических антидепрессантов [27].

В настоящее время наиболее эффективным признано комплексное лечение хронической боли в спине, включающее в себя, наряду с лекарственными препаратами, лечебную гимнастику, когнитивно-поведенческую терапию (КПТ), образовательную программу «школа боли», мануальную терапию, массаж мышц спины, иглорефлексотерапию [4, 28].

Лечебная гимнастика (кинезиотерапия, то есть регулярные физические упражнения по рекомендации и под контролем специалиста) представляет собой наиболее

эффективное направление лечения хронической боли в спине. Проведено большое число рандомизированных контролируемых исследований, в которых доказана эффективность лечебной гимнастики при хронической боли в спине [29].

Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) является эффективным методом ведения пациентов с хронической неспецифической болью в спине и фибромиалгией [4, 6, 30]. Часто хроническая боль в спине и связанная с ней инвалидизация обусловлены не только имеющейся скелетно-мышечной патологией, но и психологическими и/или социальными факторами (неправильными представлениями пациента о болевом синдроме, кинезиофобией, «болевым» и неадаптивным поведением). КПТ состоит из когнитивной части, нацеленной на изменение представлений пациента о заболевании, хронической боли, ее течении и прогнозе, и поведенческой, которая направлена на изменение «болевого» образа жизни, увеличение физической и социальной активности пациента, в том числе с участием в этом близких людей и родственников.

При недостаточной эффективности обсуждаемых методов рекомендуется проведение лечебных блокад с местными анестетиками и глюкокортикоидами в предполагаемый, на основании нейроортопедического обследования, источник боли. [6]. При положительном, но кратковременном эффекте лечебных блокад возможно проведение радиочастотной денервации (РЧД) фасеточных суставов и(или) КПС. РЧД – это малоинвазивное оперативное вмешательство, проводимое под рентгенологическим контролем, которое позволяет в короткие сроки снизить интенсивность болевого синдрома за счет деструкции нервных окончаний [31].

Клиническое наблюдение

Пациент Ч., 50 лет, обратился к неврологу с жалобами на интенсивные ломящие боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника слева, с иррадиацией по заднебоковой поверхности левой ноги до середины бедра, усиливающиеся при статической нагрузке и несколько регрессирующие при двигательной активности, боли в левой ягодичной области, усиливающиеся при сидении.

Пациент соматически здоров, ведет активный образ жизни, не имеет лишнего веса. Боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника беспокоят в течение 5–7 лет с периодами обострений, как правило, на фоне физической нагрузки и ремиссий. Настоящие боли возникли около недели назад после физической нагрузки. Пациент использовал нескольких видов мазей с НПВС, однако интенсивность боли и выраженность скелетно-мышечной дисфункции в течение недели выросли значительно, появилась иррадиация в левую ногу.

При осмотре в соматическом статусе без патологии, в неврологическом статусе симптомов очагового поражения нервной системы не выявлено. В нейроортопедическом статусе: сглажен поясничный лордоз, выявляются признаки «косого таза»: асимметрия задних верхних подвздошных остей и гребней подвздошных костей (слева выше). Также определяется выраженная локальная

болезненность при пальпации в проекции КПС слева с провокацией типичного паттерна боли и выраженная болезненность при пальпации в проекции левой грушевидной мышцы. Положительные пробы Пьедаля, связочные пробы, проба Патрика и Бонне – Бобровниковой слева, свидетельствующие о блоке левого КПС и синдрома грушевидной мышцы слева (рис. 1–3). Показатели данных общих анализов крови, мочи, биохимических анализов крови, ревмопроб в пределах нормы. При рентгенографии пояснично-крестцового отдела позвоночника, проведенной ранее пациентом, выявлены признаки нарушений осанки и остеохондроза поясничного отдела (усиление поясничного лордоза, склероз замыкательных пластинок поясничных позвонков, снижение высоты межпозвонковых дисков L3-L4, L4-L5, L5-S1), данных за сакроилеит не обнаружено. Пациент также самостоятельно прошел МРТ поясничного отдела позвоночника, при которой были выявлены признаки дегенеративного процесса в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, протрузии дисков L3-L4, L4-L5.

На основании жалоб, анамнеза, нейроортопедического обследования пациенту был поставлен диагноз «острая вертеброгенная левосторонняя люмбоишиалгия, обусловленная дисфункцией крестцово-подвздошного сочленения и синдромом грушевидной мышцы слева». Пациенту назначен НПВП Аэртал® (100 мг х 2 раза в сутки), толперизон (Мидокалм®) по 50 мг х 3 раза в сутки, комплекс лечебной гимнастики. Побочных эффектов медикаментозной терапии у пациента не отмечено. На фоне проводимой терапии через 10 дней отмечен значительный регресс болевого синдрома и уменьшение скелетно-мышечной дисфункции. Сохраняется асимметрия таза. Динамика показателей по цифровой аналоговой шкале (до лечения – 76, после – 16). Для дальнейшего ведения пациента предложена следующая программа: коррекция ортопедических нарушений с помощью индивидуально подобранных стелек, продолжение в полном объеме занятий лечебной гимнастикой.

Таким образом, на данном клиническом примере можно оценить эффективность комплексного подхода к диагностике неспецифической боли в спине и предложенных терапевтических подходов. Были выявлены источники боли, исключены опасные причины болевого синдрома, проведена лекарственная терапия и начата программа двигательной реабилитации и индивидуальной ортопедической коррекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациента как с острой, так и хронической болью в спине необходимо исключить специфические причины болевого синдрома. Определение причины скелетно-мышечной боли в пояснично-крестцовой области может иметь значение при необходимости использования интервенционных методов лечения. Не рекомендуется рутинное проведение визуализации у пациентов с неспецифической болью в спине. При необходимости могут быть использованы шкалы и опросники, позволяю-

щие оценить интенсивность боли, риск ее хронизации, влияние на повседневную активность и качество жизни. Для купирования острой боли в спине используются НПВС и миорелаксанты. Пациента с острой неспецифической болью в спине важно информировать о доброкачественном характере заболевания, необходимости сохранения активного образа жизни и профессиональной

деятельности. У пациентов с хронической болью «золотым стандартом» является мультидисциплинарный подход, включающий эффективную фармакотерапию, КПТ и кинезиотерапию.



Поступила / Received 11.01.2020
Поступила после рецензирования / Revised 27.01.2020
Принята в печать / Accepted 10.02.2020

Список литературы

- Hurwitz E.L., Randhawa K., Yu H., Côté P., Haldeman S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. *Eur Spine J.* 2018;27(Suppl 6):796–801. doi: 10.1007/s00586-017-5432-9.
- Hoy D., March L., Brooks P., et al. The global burden of low backpain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014;73(6):968–974. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204428.
- Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2015;386(9995):743–800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4.
- Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л. и др. Острая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2018;10(2):4–11. doi: 10.14412/2074-2711-2018-2-4-11.
- Verhagen A.P., Downie A., Popal N., Maher C., Koes B.W. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *European Spine Journal.* 2016;25(9):2788–2802. doi: 10.1007/s00586-016-4684-0.
- Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. *Боль в спине.* М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009. 360 с.
- King W., Ahmed S., Baisden J. et al. Diagnosis and treatment of posterior sacroiliac complex pain: a systematic review with comprehensive analysis of the published data. *Pain Med.* 2015;16(2):257–265. doi: 10.1111/pme.12630.
- Cohen S.P., Chen Y., Neufeld N. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment. *Expert Rev Neurother.* 2013;13(1):99–116. doi: 10.1586/ern.12.148.
- Ou-Yang D.C., York P.J., Kleck C.J., Patel V.V. Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Dysfunction. *The Journal of Bone and Joint Surgery.* 2017;99(23):2027–2036. doi: 10.2106/jbjs.17.00245.
- Исайкин А.И., Кавелина А.В., Шор Ю.М., Мербаум П.А., Шадыжева Т.И. Дисфункция крестцово-подвздошного сочленения: клиническая картина, диагностика, лечение. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2019;11(2):62–68. doi: 10.14412/2074-2711-2019-25-62-68.
- Perolat R., Kastler A., Nicot B., Pellat J.M., Tahon F., Attie A., Krainik A. Facet joint syndrome: from diagnosis to interventional management. *Insights into Imaging.* 2018;9(5):773–789. doi: 10.1007/s13244-018-0638-x.
- O'Leary S.A., Paschos N.K., Link J.M., Klineberg E.O., Hu J.C., Athanasios K.A. Facet Joints of the Spine: Structure-Function Relationships, Problems and Treatments, and the Potential for Regeneration. *Annual Review of Biomedical Engineering.* 2018;20(1):145–170. doi: 10.1146/annurev-bioeng-062117-120924.
- Saxena A., Chansoria M., Tomar G., Kumar A. Myofascial Pain Syndrome: An Overview. *Journal of Pain & Palliative Care*
- Pharmacotherapy. 2015;29(1):16–21. doi: 10.3109/15360288.2014.997853.
- Michel F., Decavel P., Toussiot E., Tatu L., Aleton E., Monnier G., Garbuio P., Parratte B. Piriformis muscle syndrome: diagnostic criteria and treatment of monocentric series of 250 patients. *Ann Phys Rehabil Med.* 2013;56(5):371–383. doi: 10.1016/j.rehab.2013.04.003.
- Парфенов В.А., Исайкин А.И. *Боль в нижней части спины: мифы и реальность.* М.: ИМА-ПРЕСС; 2016. 104 с. Режим доступа: <https://docplayer.ru/76565256-V-a-parfenov-a-i-isaykin-bol-v-nizhney-chasti-spiny-mify-i-realnost.html>.
- Насонов Е.Л., Яхно Н.Н., Каратеев А.Е. и др. Общие принципы лечения скелетно-мышечной боли: междисциплинарный консенсус. *Научно-практическая ревматология.* 2016;54(3):247–265. doi: 10.14412/1995-4484-2016-247-265.
- Nicholas M.K., Linton S.J., Watson P.J., Main C.J., the «Decade of the Flags» Working Group. Early Identification and Management of Psychological Risk Factors («Yellow Flags») in Patients With Low Back Pain: A Reappraisal. *Physical Therapy.* 2011;91(5):737–753. doi: 10.2522/ptj.20100224.
- Magel J., Fritz J.M., Greene T., Kjaer P., Marcus R.L., Brennan G.P. Outcomes of Patients With Acute Low Back Pain Stratified by the STarT Back Screening Tool: Secondary Analysis of a Randomized Trial. *Phys Ther.* 2017;97(3):330–337. doi: 10.2522/ptj.20160298.
- Turk D.C., Dworkin R.H., Trudeau J.J., Benson C., Biondi D.M., Katz N.P., Kim M. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Patients With Acute Low Back Pain. *J Pain.* 2015;16(10):1012–1021. doi: 10.1016/j.jpain.2015.07.001.
- Arnold L.M., Bennett R.M., Crofford L.J., Dean L.E., Clauw D.J., Goldenberg D.L., Fitzcharles M.A., Paiva E.S., Staud R., Sarzi-Puttini P., Buskila D., Macfarlane G.J. AAPT Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. *J Pain.* 2019;20(6):611–628. doi: 10.1016/j.jpain.2018.10.008.
- Fan A., Tournadre A., Pereira B., Tatar Z., Couderc M., Malochet-Guinand S., Dubost J.-I. Performance of Fibromyalgia Rapid Screening Tool (FiRST) to detect fibromyalgia syndrome in rheumatic diseases. *Rheumatology.* 2016;55(10):1746–1750. doi: 10.1093/rheumatology/kew244.
- Bernstein I.A., Malik Q., Carville S., Ward S. Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2017;356:i6748. doi: 10.1136/bmj.i6748.
- Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forciea M.A. for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017;166(7):514–530. doi: 10.7326/M16-2367.
- Brinjikji W., Luetmer P.H., Comstock B., et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *Am J Neuroradiol.* 2015;36(4):811–816. doi: 10.3174/ajnr.A4173.
- Каратеев А.Е., Цурган А.В. Ацекофенак: опыт российских исследований. *Современная ревматология.* 2017;11(4):89–94. doi: 10.14412/1996-7012-2017-4-89-94.
- Claxton A.J., Cramer J., Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clinical Therapeutics.* 2001;23(8):1296–1310. doi: 10.1016/s0149-2918(01)80109-0.
- Bae S.K., Kim S.-H., Lee H.W., Seong S.J., Shin S.-Y., Lee S.H., Lee H.J. Pharmacokinetics of a New Once-Daily Controlled-Release Formulation of Aceclofenac in Korean Healthy Subjects Compared with Immediate-Release Aceclofenac and the Effect of Food. *Clinical Drug Investigation.* 2012;32(2):111–119. doi: 10.2165/11596530-000000000-00000.
- Yang J.-H., Suk K.-S., Lee B.-H., Jung W.-C., Kang Y.-M., Kim J.-H., Moon S.-H. Efficacy and safety of different aceclofenac treatments for chronic lower back pain: Prospective, randomized, single center, open-label clinical trials. *Yonsei Medical Journal.* 2017;58(3):637–643. Available at: <https://yonsei.pure.elsevier.com/en/publications/efficacy-and-safety-of-different-aceclofenac-treatments-for-chronic-lower-back-pain>.
- Pareek A., Chandurkar N., Gupta A., Sirsikar A., Dalal B., Jesalpura B., Mukherjee A. Efficacy and Safety of Aceclofenac-CR and Aceclofenac in the Treatment of Knee Osteoarthritis: A 6-Week, Comparative, Randomized, Multicentric, Double-Blind Study. *The Journal of Pain.* 2011;12(5):546–553. doi: 10.1016/j.jpain.2010.10.013.
- Abdel Shaheed C., Maher C.G., Williams K.A., McLachlan A.J. Efficacy and tolerability of muscle relaxants for low back pain: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pain.* 2016;21(2):228–237. doi: 10.1002/ejp.907.
- Koes B.W., van Tulder M., Lin C.W., et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J.* 2010;19:2075–2094. doi: 10.1007/s00586-010-1502-y.
- Staiger T.O., Gaster B., Sullivan M.D., Deyo R. Systematic Review of Antidepressants in the Treatment of Chronic Low Back Pain. *Spine.* 2003;28(22):2540–2545. doi: 10.1097/01.brs.0000092372.73527.ba.
- Müller-Schwefe G., Morlion B., Ahlbeck K., Alon E., Coaccioli S., Coluzzi F., et al. Treatment for chronic low back pain: the focus should change to multimodal management that reflects the underlying pain mechanisms. *Current Medical Research and Opinion.* 2017;33(7):1199–1210. doi: 10.1080/03007995.2017.1298521.
- Van Middelkoop M., Rubinstein S.M., Verhagen A.P., et al. Exercise therapy for chronic non-specific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(2):193–204. doi: 10.1016/j.berh.2010.01.002.
- Ikemoto T., Miki K., Matsubara T., Wakao N. Psychological Treatment Strategy for Chronic Low Back Pain. *Spine Surgery and Related Research.* 2018;3(3):199–206. doi: 10.22603/ssrr.2018-0050.
- Евзиков Г.Ю., Егоров О.Е., Розен А.И. Радиочастотная денервация в лечении болевого синдрома при патологии крестцово-подвздошного сочленения. *Нейрохирургия.* 2015;(2):80–85. Режим доступа: <https://www.therj.com/jour/article/view/169#>.

References

- Hurwitz E.L., Randhawa K., Yu H., Côté P., Haldeman S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. *Eur Spine J.* 2018;27(Suppl 6):796–801. doi: 10.1007/s00586-017-5432-9.
- Hoy D., March L., Brooks P., et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014;73(6):968–974. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204428.
- Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2015;386(9995):743–800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4.
- Parfenov V.A., Yakhno N.N., Kukushkin M.L. et al. Acute nonspecific (musculoskeletal) low back pain. Guidelines of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics.* 2018;10(2):4–11. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2018-2-4-11.
- Verhagen A.P., Downie A., Popal N., Maher C., Koes B.W. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *European Spine Journal.* 2016;25(9):2788–2802. doi: 10.1007/s00586-016-4684-0.
- Podchufarova E.V., Yakhno N.N. *Back pain.* Moscow: GEOTAR-Media; 2009. 360 p. (In Russ.)
- King W., Ahmed S., Baisden J. et al. Diagnosis and treatment of posterior sacroiliac complex pain: a systematic review with comprehensive analysis of the published data. *Pain Med.* 2015;16(2):257–265. doi: 10.1111/pme.12630.
- Cohen S.P., Chen Y., Neufeld N. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment. *Expert Rev Neurother.* 2013;13(1):99–116. doi: 10.1586/ern.12.148.
- Ou-Yang D.C., York P.J., Kleck C.J., Patel V.V. Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Dysfunction. *The Journal of Bone and Joint Surgery.* 2017;99(23):2027–2036. doi: 10.2106/jbjs.17.00245.
- Isaikin A.I., Kavelina A.V., Shor Yu.M., Merbaum P.A., Shadyzheva T.I. Sacroiliac joint dysfunction: clinical presentations, diagnosis, treatment. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2019;11(2):62–68. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2019-25-62-68.
- Perolat R., Kastler A., Nicot B., Pellat J.M., Tahon F., Attie A., Krainik A. Facet joint syndrome: from diagnosis to interventional management. *Insights into Imaging.* 2018;9(5):773–789. doi: 10.1007/s13244-018-0638-x.
- O'Leary S.A., Paschos N.K., Link J.M., Klineberg E.O., Hu J.C., Athanasios K.A. Facet Joints of the Spine: Structure-Function Relationships, Problems and Treatments, and the Potential for Regeneration. *Annual Review of Biomedical Engineering.* 2018;20(1):145–170. doi: 10.1146/annurev-bioeng-062117-120924.
- Saxena A., Chansoria M., Tomar G., Kumar A. Myofascial Pain Syndrome: An Overview. *Journal of Pain & Palliative Care* *Pharmacotherapy.* 2015;29(1):16–21. doi: 10.3109/15360288.2014.997853.
- Michel F., Decavel P., Toussiot E., Tatu L., Aleton E., Monnier G., Garbuio P., Parratte B. Piriformis muscle syndrome: diagnostic criteria and treatment of monocentric series of 250 patients. *Ann Phys Rehabil Med.* 2013;56(5):371–383. doi: 10.1016/j.rehab.2013.04.003.
- Parfenov V.A., Isaikin A.I. *Lower back pain: myths and reality.* Moscow: IMA-PRESS; 2016. 104 p. (In Russ.) Available at: <https://docplayer.ru/76565256-V-a-parfenov-a-i-isaykin-bol-v-nizhney-chasti-spiny-mify-i-realnost.html>.
- Nasonov E.L., Yakhno N.N., Karateev A.E., et al. General principles of treatment for musculoskeletal pain: Interdisciplinary consensus. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologiya = Rheumatology Science and Practice.* 2016;54(3):247–265. (In Russ.) doi: 10.14412/1995-4484-2016-247-265.
- Nicholas M.K., Linton S.J., Watson P.J., Main C.J., the «Decade of the Flags» Working Group. Early Identification and Management of Psychological Risk Factors («Yellow Flags») in Patients With Low Back Pain: A Reappraisal. *Physical Therapy.* 2011;91(5):737–753. doi: 10.2522/ptj.20100224.
- Magel J., Fritz J.M., Greene T., Kjaer P., Marcus R.L., Brennan G.P. Outcomes of Patients With Acute Low Back Pain Stratified by the STarT Back Screening Tool: Secondary Analysis of a Randomized Trial. *Phys Ther.* 2017;97(3):330–337. doi: 10.2522/ptj.20160298.
- Turk D.C., Dworkin R.H., Trudeau J.J., Benson C., Biondi D.M., Katz N.P., Kim M. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Patients With Acute Low Back Pain. *J Pain.* 2015;16(10):1012–1021. doi: 10.1016/j.jpain.2015.07.001.
- Arnold L.M., Bennett R.M., Crofford L.J., Dean L.E., Clauw D.J., Goldenberg D.L., Fitzcharles M.A., Paiva E.S., Staud R., Sarzi-Puttini P., Buskila D., Macfarlane G.J. AAPT Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. *J Pain.* 2019;20(6):611–628. doi: 10.1016/j.jpain.2018.10.008.
- Fan A., Tournadre A., Pereira B., Tatar Z., Couderc M., Malochet-Guinamand S., Dubost J.-J. Performance of Fibromyalgia Rapid Screening Tool (FiRST) to detect fibromyalgia syndrome in rheumatic diseases. *Rheumatology.* 2016;55(10):1746–1750. doi: 10.1016/j.rheumatology/kew244.
- Bernstein I.A., Malik Q., Carville S., Ward S. Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2017;356:i6748. doi: 10.1136/bmj.i6748.
- Qaseem A., Wilt T.J., McLean R.M., Forciea M.A. for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017;166(7):514–530. doi: 10.7326/M16-2367.
- Brinjikji W., Luetmer P.H., Comstock B., et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *Am J Neuroradiol.* 2015;36(4):811–816. doi: 10.3174/ajnr.A4173.
- Karateev A.E., Tsurgan A.V. Aceclofenac: the experience of Russian studies. *Sovremennaya Revmatologiya = Modern Rheumatology Journal.* 2017;11(4):89–94. (In Russ.) doi: 10.14412/1996-7012-2017-4-89-94.
- Claxton A.J., Cramer J., Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clinical Therapeutics.* 2001;23(8):1296–1310. doi: 10.1016/s0149-2918(01)80109-0.
- Bae S.K., Kim S.-H., Lee H.W., Seong S.J., Shin S.-Y., Lee S.H., Lee H.J. Pharmacokinetics of a New Once-Daily Controlled-Release Formulation of Aceclofenac in Korean Healthy Subjects Compared with Immediate-Release Aceclofenac and the Effect of Food. *Clinical Drug Investigation.* 2012;32(2):111–119. doi: 10.2165/11596530-000000000-00000.
- Yang J.-H., Suk K.-S., Lee B.-H., Jung W.-C., Kang Y.-M., Kim J.-H., Moon S.-H. Efficacy and safety of different aceclofenac treatments for chronic lower back pain: Prospective, randomized, single center, open-label clinical trials. *Yonsei Medical Journal.* 2017;58(3):637–643. Available at: <https://yonsei.pure.elsevier.com/en/publications/efficacy-and-safety-of-different-aceclofenac-treatments-for-chronic-lower-back-pain-prospective-randomized-single-center-open-label-clinical-trials>.
- Pareek A., Chandurkar N., Gupta A., Sirsikar A., Dalal B., Jesalpuria B., Mukherjee A. Efficacy and Safety of Aceclofenac- CR and Aceclofenac in the Treatment of Knee Osteoarthritis: A 6-Week, Comparative, Randomized, Multicentric, Double-Blind Study. *The Journal of Pain.* 2011;12(5):546–553. doi: 10.1016/j.jpain.2010.10.013.
- Abdel Shaheed C., Maher C.G., Williams K.A., McLachlan A.J. Efficacy and tolerability of muscle relaxants for low back pain: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pain.* 2016;21(2):228–237. doi: 10.1002/ejp.907.
- Koes B.W., van Tulder M., Lin C.W., et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J.* 2010;19:2075–2094. doi: 10.1007/s00586-010-1502-y.
- Staiger T.O., Gaster B., Sullivan M.D., Deyo R. Systematic Review of Antidepressants in the Treatment of Chronic Low Back Pain. *Spine.* 2003;28(22):2540–2545. doi: 10.1097/01.brs.0000092372.73527.ba.
- Müller-Schwefe G., Morlion B., Ahlbeck K., Alon E., Coaccioli S., Coluzzi F., et al. Treatment for chronic low back pain: the focus should change to multimodal management that reflects the underlying pain mechanisms. *Current Medical Research and Opinion.* 2017;33(7):1199–1210. doi: 10.1080/03007795.2017.1298521.
- Van Middelkoop M., Rubinstein S.M., Verhagen A.P., et al. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(2):193–204. doi: 10.1016/j.berh.2010.01.002.
- Ikemoto T., Miki K., Matsubara T., Wakao N. Psychological Treatment Strategy for Chronic Low Back Pain. *Spine Surgery and Related Research.* 2018;3(3):199–206. doi: 10.22603/ssrr.2018-0050.
- Evizikov G.Y., Egorov O.E., Rozen A.I. Radiofrequency denervation in the treatment of pain syndrome because of sacroiliac joint pathology. *Neyrokhirurgiya = Russian journal of neurosurgery.* 2015;2(2):80–85. (In Russ.) Available at: <https://www.therjrn.com/jour/article/view/169#>.

Информация об авторах:

Солоха Оксана Александровна, к.м.н., заведующая неврологическим отделением Университетской клинической больницы №3, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1; e-mail: soloxa71@mail.ru

Ахмеджанова Луиза Талгатовна, к.м.н., доцент кафедры нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1; e-mail: luiziana78@mail.ru

Кузьмина Татьяна Игоревна, аспирант кафедры нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1; e-mail: tatiana.martova@yandex.ru

Лавренко Дмитрий Сергеевич, врач-невролог, Университетская клиническая больница №3, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, г. Москва, ул. Б. Пироговская, д. 6, стр. 1; e-mail: lavrenenkods@gmail.com

Information about the authors:

Oksana A. Solokha, Cand. of Sci. (Med.), Head of Neurological Department, University Clinical Hospital No 3, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "I.M. Sechenov First Moscow State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 11/1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; soloxa71@mail.ru

Luiza T. Akhmedzhanova, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Chair for Nervous Diseases and Neurosurgery, N.V. Sklifosovsky Clinical Medicine Institute, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "I.M. Sechenov First Moscow State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 11/1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; e-mail: luiziana78@mail.ru

Tatyana I. Kuzminova, Postgraduate Student of Chair for Nervous Diseases and Neurosurgery, N.V. Sklifosovsky Clinical Medicine Institute, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "I.M. Sechenov First Moscow State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 11/1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; e-mail: tatiana.martova@yandex.ru

Dmitriy S. Lavrenenko, Neurologist, University Clinical Hospital No 3, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Sechenov First Moscow State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 6/1, B. Pirogovskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: lavrenenkods@gmail.com