

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2024-18-2-K713>

БОЛЬ В СПИНЕ: АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Н.А. Шостак¹, А.В. Новикова¹, Н.Г. Правдюк¹, Д.А. Шеметов^{1, 2}

¹Кафедра факультетской терапии им. акад. А.И. Нестерова, научно-исследовательская лаборатория ревматических заболеваний ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; Россия, 117997 Москва, ул. Островитянова, 1;

²ФГБУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента РФ; Россия, 121352 Москва, ул. Старовольнская, 10

Контакты: Анна Владимировна Новикова annove2008@mail.ru

Боль в спине – частая причина обращения к врачу первичного звена лиц пожилого и молодого возраста. Ранняя визуализация позвоночника врачом-терапевтом показана для исключения потенциально опасных причин боли. Самостоятельное прохождение магнитно-резонансной или компьютерной томографии по инициативе пациента в отсутствие «красных флагов» боли в спине в большинстве случаев не приближает к выявлению очевидной причины болевого синдрома, а создает предпосылки для формирования утрированной картины заболевания у самого пациента, загоняя его в «ловушку» хронической боли. Внимание поликлинического врача к клиническим симптомам, подробно изложенным в статье, следование стандартным алгоритмам диагностики позволит своевременно заподозрить «красные флаги» боли в спине, избежать гипердиагностики причины и минимизировать риск ее хронизации. Алгоритм терапии острого и хронического болевого эпизода должен включать информирование больного о благоприятном исходе в подавляющем большинстве случаев, оптимизацию физической активности пациента, применение комплексной лекарственной терапии, основу которой составляют нестероидные противовоспалительные препараты (преимущественно селективные), миорелаксанты, а также другие патогенетически обоснованные лекарственные средства.

Ключевые слова: боль в спине, алгоритм диагностики, «красные флаги», визуализация, рентгенография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, остеоартрит позвоночника, аксиальный спондилоартрит, нестероидный противовоспалительный препарат, нимесулид, Найз

Для цитирования: Шостак Н.А., Новикова А.В., Правдюк Н.Г., Шеметов Д.А. Боль в спине: алгоритмы диагностики и терапии в амбулаторной практике. Клиницист 2024;18(2):48–59.

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2024-18-2-K713>

Back pain: diagnostic and therapeutic algorithms in outpatient practice

N.A. Shostak¹, A.V. Novikova¹, N.G. Pravdyuk¹, D.A. Shemetov^{1, 2}

¹Acad. A.I. Nesterov Department of Faculty Therapy, research laboratory of rheumatic diseases, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia; 1 Ostrovityanova St., Moscow 117997, Russia;

²Clinical Hospital № 1 of the office of the President of the Russian Federation; 10 Starovolynskaya St., Moscow 121352, Russia

Contacts: Anna Vladimirovna Novikova annove2008@mail.ru

Back pain is a common reason for seeking primary care from older and younger people. Early spinal imaging by a therapist is indicated to eliminate potentially dangerous causes of pain. Independent magnetic resonance imaging or computed tomography examination at the patient's initiative in the absence of "red flags" back pain in most cases does not come close to identifying the obvious cause of pain syndrome, and it creates the preconditions for the formation of an exaggerated picture of the disease in the patient himself, driving him into the "trap" of chronic pain. Attention of the polyclinic doctor to the clinical symptoms detailed in the article, following the standard algorithms of diagnosis will allow timely suspicion of "red flags" back pain, avoid hyperdiagnosis of the cause, and minimize the risk of its chronization. The algorithm for treatment of acute and chronic episodes of pain should include informing the patient about the favorable outcome in the vast majority of cases, optimizing the physical activity of the patient, the use of complex drug therapy, the basis of which are nonsteroidal anti-inflammatory drugs (predominantly selective), muscle relaxants and other pathogenetically based medicines.

Keywords: back pain, diagnostic algorithm, “red flags”, visualization, X-ray imaging, magnetic resonance imaging, computed tomography, osteoarthritis of the spine, axial spondylitis, nonsteroidal anti-inflammatory drug, nimesulide, Naiz

For citation: Shostak N.A., Novikova A.V., Pravdyuk N.G., Shemetov D.A. Back pain: diagnostic and therapeutic algorithms in outpatient practice. *Klinitsist = The Clinician* 2024;18(2):48–59. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2024-18-2-K713>

Введение

Боль в спине (БС) — повсеместная проблема во всем мире, занимающая 5-е место по частоте обращений к врачу первичного звена [1]. Трудность верификации источника боли и неопределенность в нозологической принадлежности сказываются не только на врачебной тактике, но даже на выборе специалиста пациентом при обращении за первичной консультацией. Это может быть терапевт, врач общей практики, невролог, травматолог, ортопед, реабилитолог, врач восстановительной медицины и т. д. В помощь врачам различных специальностей по данной теме разработано несколько единообразных клинических рекомендаций, не противоречащих друг другу [2–6]. Но специфика работы каждого узкого специалиста накладывает отпечаток на выбор алгоритма действий на этапе как диагностики, так и терапии, несмотря на имеющиеся клинические рекомендации. Безусловно, оптимальное клиническое решение при БС может принять междисциплинарная команда [7, 8]. Такой подход обоснован при неэффективности первоначальной терапии, хронизации и упорном сохранении боли с присоединением механизма центральной сенситизации. Однако его реализация возможна на уровне вторичной или третичной медицинской помощи. Для самостоятельно действующего врача амбулаторного звена при повторном обращении может быть перспективным мультидоменный подход с «пересмотром» симптомов и учетом экстравертебральных факторов боли в спине — психосоциальных аспектов, коморбидности пациента [9]. Однако и при первой, и при последующих консультациях актуальным остается классический алгоритмический подход в соответствии с научными рекомендациями, так как он обеспечивает пошаговую процедуру ведения пациента с минимальным риском диагностической ошибки [10]. Большинство симптомов БС в основе имеют скелетно-мышечное происхождение и благоприятный прогноз при минимальном врачебном вмешательстве, хотя и остается риск хронизации.

Верификация «красных флагов» на амбулаторном этапе

Алгоритмический подход разработан на основе последних эпидемиологических данных о различных идентифицируемых источниках БС, среди которых необходимо сразу исключать «красные флаги» БС. Учитывая жесткие ограничения по времени приема у поликлинического врача и отсутствие лабораторных дан-

ных в большинстве ситуаций, критически важными становятся «глаза и уши» клинициста в сочетании с тщательно выверенными вопросами к больному [10]. Специфические жалобы и данные анамнеза потенциально опасного заболевания, которые очевидны уже при первой беседе с пациентом, суммированы в табл. 1 (см. с. 53–56) и дополнены специфическими данными физикального осмотра, вполне доступного амбулаторному врачу.

«Красные флаги» БС — это показание для незамедлительной визуализации, лабораторного скрининга и маршрутизации пациента к специалисту. На основании накопленных данных в этом вопросе сформулирован список причин для неотложной визуализации позвоночника [11]. Клиническими ориентирами служат выраженная неврологическая симптоматика, онкологический анамнез, анамнез травмы, признаки локальной или системной инфекции, высокая интенсивность и ночной характер боли. На амбулаторном этапе первым возможным методом визуализации для врача-терапевта и врача общей практики при боли в нижней части спины является рентгенография позвоночника. При последующих консультациях узких специалистов возможно выполнение магнитно-резонансной терапии (МРТ) и/или компьютерной томографии (КТ) поясничного отдела позвоночника.

Скрининг воспалительной боли в спине на уровне первичного звена медицинской помощи

Перечисленные симптомы (за исключением висцерогенных) объединены «механическим» типом нарушений в силу макро- и микроповреждений позвоночно-двигательного сегмента. В подавляющем большинстве случаев БС имеет механический характер. К данному типу нарушений относятся распространенные в популяции миофасциальный и мышечно-тонический синдромы, остеоартрит позвоночника, спондилез, протрузии, малосимптомные грыжи межпозвонкового диска (МПД), дисфункция крестцово-подвздошных сочленений, нестабильность позвоночно-двигательного сегмента и спондилолистез I и II степеней и другие причины. В этом отношении заслуживает внимания иной тип жалоб у пациентов молодого возраста, диаметрально противоположный по суточному ритму боли (рис. 1), который ассоциирован с иммуновоспалительным поражением позвоночника, представленным группой спондилоартритов (СпА), ярким и классическим

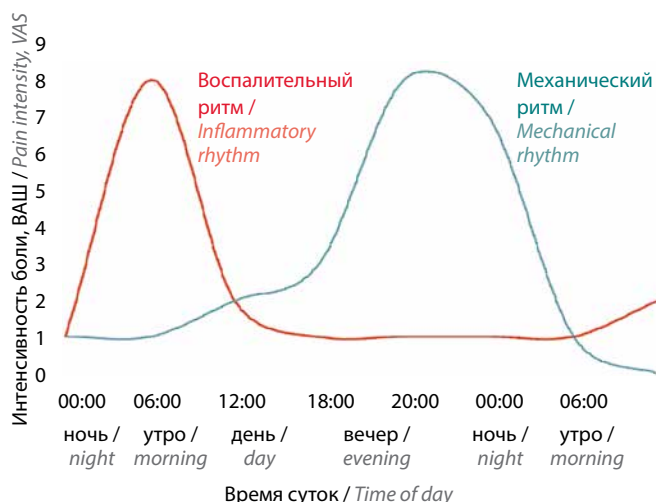


Рис. 1. Суточный ритм боли в спине при механическом и воспалительном типах

ВАШ — визуально-аналоговая шкала боли.

Fig. 1. Daily rhythm of back pain for mechanical and inflammatory types
VAS — visual analog pain scale.

представителем которого является анкилозирующий спондилит. Боль при СпА имеет наибольшую интенсивность во 2-й половине ночи и в ранние утренние часы, частично регрессируя после выполнения утренней разминки и приема нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Пациенты адаптируются к этой боли, так как она входит в их жизнь постепенно, и интуитивно выполняют физические упражнения. Воспалительная БС первые несколько лет не препятствует работоспособности, однако имеет прогрессирующее течение и вынуждает пациента обращаться за медицинской помощью, особенно с присоединением симптомов, сопутствующих воспалению (слабость, утренняя скованность, лихорадка).

Традиционно при сохранении БС терапевт назначает рентгенографию пояснично-крестцового отдела позвоночника и направляет пациента на консультацию к неврологу. Невролог для уточнения варианта патологии диска, вовлечения нервных структур, выраженности дегенерации дугоотростчатых суставов назначает МРТ поясничного отдела позвоночника. Так, пациент с воспалительной БС попадает на долгие годы в «ловушку» диагноза так называемого остеохондроза позвоночника. Если же терапевт при опросе пациента, особенно молодого возраста, уточняет суточный ритм боли, то вероятность выявления воспалительного паттерна повышается, о чем свидетельствуют исследования с применением критериев воспалительной боли в спине (2009 г.) международной рабочей группы по изучению анкилозирующего спондилита (Assesment Ankylosing Spondylitis Work Group, ASAS), например, среди пациентов с болью в нижней части спины, воспалительными заболеваниями кишечника, псориазом, псориатическим артритом (91 % чувствительность и 72 % специфичность) [12–14].

Таким образом, уже при первой встрече врача и пациента должен осуществляться скрининг на воспалительную БС (если БС длится дольше 3 мес), который включает 5 коротких пунктов:

- 1) начало БС до 40 лет,
- 2) постепенное начало боли,
- 3) улучшение после физических упражнений,
- 4) отсутствие улучшения после отдыха,
- 5) ночная боль (с улучшением после пробуждения).

При наличии 4 из 5 признаков БС может быть признана воспалительной и требует исключения иммуновоспалительного ревматического заболевания с вовлечением аксиального скелета — спондилоартрита. Таким образом, при верификации воспалительного ритма БС терапевт направляет пациента не к неврологу, а к ревматологу, параллельно назначив анализы крови: клинический, на С-реактивный белок, скорость оседания эритроцитов, а также исследования, направленные на визуализацию аксиального скелета [15]. Однако зоной интереса при выполнении рентгенографии будет являться не поясничный отдел позвоночника, а крестцово-подвздошные сочленения (кости таза) для исключения сакроилеита (рис. 2). В свою очередь ревматолог назначит МРТ крестцово-подвздошных сочленений для верификации активного сакроилеита.

Рядом авторов было разработано мнемоническое правило, облегчающее диагностический поиск, — аббревиатура VINDICATE (от англ. «оправдать»), где V — Vascular (сосудистые причины), I — Infectious (инфекционные), N — Neoplastic (неопластические), D — Degenerative (дегенеративные), I — Iatrogenic (ятрогенные), C — Congenital (врожденные), A — Autoimmune (аутоиммунные), T — Trauma (травма), E — Environmental



Рис. 2. Алгоритм визуализации при «подозрительной» боли в нижней части спины на уровне врача первичного звена медицинской помощи ВОП — врач общей практики, БС — боль в спине, МРТ — магнитно-резонансная томография, КТ — компьютерная томография.

Fig. 2. Imaging algorithm for “suspicious” pain in the lower back of the primary care physician (the picture was drawn by the authors)
GP — general practitioner, BP — back pain, MRI — magnetic resonance imaging, CT — computed tomography.

(экологические) [11]. С помощью этой аббревиатуры можно быстро исключить альтернативные причины БС и сфокусироваться на наиболее вероятных для расширенного исследования, консультаций специалистов и визуализации.

Верификация «желтых флагов» БС на амбулаторном этапе

Во вторую очередь врач первичного звена должен оценить риск хронизации острой и подострой БС с помощью опросника STARTBACK (The Keele STarT Back Screening Tool – Кильский опросник), при повторном обращении – влияние экстравертебральных причин и вероятность наличия «желтых флагов» [16]. К последним относятся тревожно-депрессивные состояния, сложности в семейной жизни, неудовлетворенность работой, ожидание плохого исхода острой боли (катастрофизация), ипохондрическая акцентуация характера и сосредоточенность на симптомах заболевания, гиподинамия с соблюдением постельного режима во время обострения боли и длительный больничный лист, требование компенсации от страховой компании (рентный тип отношения к болезни) [17].

Рутинная визуализация позвоночника на уровне первичной медицинской помощи

Стратегию рутинной визуализации позвоночника у пациентов с БС начали применять с середины прошлого столетия, когда отечественными и зарубежными рентгенологами были описаны рентгенологические признаки дегенеративного поражения позвоночника [17–19]. К сожалению, эйфория от доступности рентгенографии быстро схлынула, поскольку далеко не всегда ее результаты приближали клиницистов к ответу на вопрос о причинах ноцицептивного источника боли. Эта проблема распространяется и на современные лучевые методы диагностики, оставляя открытым вопрос об этиологии боли после выполнения МРТ и КТ позвоночника [20]. Более того, при скрининговом исследовании здоровой группы лиц без БС разного возраста грыжа диска обнаруживается у одной трети обследуемых, что развенчивает миф об однозначной связи клинических проявлений с анатомическими нарушениями и свидетельствует о разнонаправленных механизмах формирования БС [21]. В соответствии с современным отечественным алгоритмом ведения пациентов с «неопасной» БС не рекомендуется проводить визуализацию при подострой БС продолжительностью менее 6 нед. Целесообразно начинать эмпирическую терапию, эффективность которой в большинстве случаев подтверждается благоприятным прогнозом независимо от типа боли [2, 3]. В Клиническом руководстве Американского общества боли и неврологии (The American Society of Pain and Neuroscience, ASPN) по диагностике и лечению боли в пояснице и Американской коллегии врачей (The American College of Physicians,

ACP) постулируется, что для пациентов старше 50 лет без факторов риска развития рака отсрочка визуализации на месяц может быть разумным вариантом при продолжении стандартных методов терапии с переоценкой клинической ситуации через месяц [22, 23].

Кому чаще назначают раннюю визуализацию? В недавнем метаанализе с участием 57 тыс. пациентов в США была выявлена тенденция применения лучевых методов диагностики у пациентов более старшего возраста, чаще у женщин и в большей степени в определенных медицинских учреждениях одной административной единицы [24]. Интересно, что раннюю рентгенографию, КТ и МРТ несколько чаще назначали врачи внебюджетных медучреждений, отделений приемного покоя стационаров и консультативно-диагностических центров при стационарах и реже к инструментальному пособию прибегали врачи 1-й линии медико-санитарной помощи (участковые) и мануальные терапевты. В этом же метаанализе проведена оценка результатов ранней визуализации и продемонстрированы различные неблагоприятные эффекты: повышение частоты хронизации БС, увеличение риска употребления опиоидов в краткосрочном и отдаленном периодах и повышение дозы наркотических анальгетиков, повышение в 2,5 раза частоты локальной инъекционной терапии глюкокортикоидами и в еще большей степени (трехкратное) повышение частоты операций на позвоночнике [25, 26].

Терапевтический алгоритм при боли в спине

Пациенты с острой и хронической БС должны сохранять физическую активность (ФА), избегать постельного режима и чрезмерных физических нагрузок. В многочисленных работах показано, что длительный больничный лист и значимое ограничение в бытовой деятельности коррелируют с частотой хронизации БС, поддерживают страх возврата к нормальному уровню ФА и профессиональной деятельности и ассоциированы с развитием тревоги и депрессии. В соответствии с современными рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (2020 г.) по уровню оптимальной ФА лицам от 18 до 64 лет рекомендовано минимум 150–300 мин умеренной ФА в течение недели, т. е. 25–45 мин/день [27]. Наиболее подходящий уровень – умеренная аэробная ФА. К последней в ситуации БС применима и обоснована ходьба в умеренном (4,1 км/ч) темпе, медленная (15 км/ч) езда на велосипеде, уборка пылесосом, садоводство (стрижка газона), водная аэробика. Кроме того, не совсем очевидным для пациента, но очень доступным является отказ от пользования лифтом дома и на работе, ходьба на эскалаторе в метро, выполнение 2–3 упражнений каждые 2 ч при сидячей работе. Относительно лиц более старшей возрастной группы важна даже непродолжительная ФА длительностью около 10 мин/день. Обратная связь с пациентом, поощрение со стороны врача, использование мобильных приложений для оценки ФА и ведение

дневника достижений может помочь пациенту титровать нагрузку и наращивать ее.

Медикаментозная терапия 1-й линии при низкой вероятности опасного заболевания включает НПВП, в частности ингибиторы циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2). Место НПВП в медикаментозной терапии является главенствующим благодаря тому, что они обладают не только симптоматическим обезболивающим эффектом, но и патогенетически обоснованным противовоспалительным действием [28].

В первые десятилетия после создания НПВП широкое применение имели неселективные формы, которые угнетают и ЦОГ-1 (в большей степени), и ЦОГ-2. Они тормозят трансформацию арахидоновой кислоты не только в простагландины, но и в простаглицин и тромбоксан, с чем связано развитие нежелательных реакций у пациента, особенно при длительном приеме препаратов и/или при наличии коморбидной патологии, так как ЦОГ-1 в норме поддерживает цитопротекторные свойства клеток в слизистой желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), тромбоцитах, эндотелии сосудов и канальцах почек. Стабильность этих тканей и структур утрачивается при приеме неселективных НПВП, что проявляется обострением хронического гастрита, индукцией энтерита/энтероколита, кровотечением из ЖКТ, тромбообразованием, повреждением почек [29, 30]. В свою очередь именно ЦОГ-2 обеспечивает ряд воспалительных эффектов в ответ на бактериальное воздействие и аутоиммунный процесс. Эти причины послужили обоснованием к разработке и внедрению в клиническую практику селективных НПВП, блокирующих ЦОГ-2 и, как следствие, провоспалительные эффекты простагландина E_2 .

К препаратам с высоким индексом селективности относятся представители коксибов, а умеренный селективный эффект имеют представители оксикамов (мелоксикам) и нимесулид [31]. Все они обладают хорошей противовоспалительной активностью. Их обезболивающий эффект при патологии мышечно-связочного аппарата может объясняться, в частности, тем, что при относительно низких концентрациях препарата в сыворотке крови наблюдается их более высокая концентрация в синовиальной жидкости. Данный эффект был прослежен на детях и подростках с иммуновоспалительной ревматической патологией [32]. При острой боли в спине НПВП в целом продемонстрировали значимый клинический эффект: метаанализ 32 рандомизированных контролируемых исследований за период до 2020 г. с участием более 5 тыс. пациентов показал анальгетический эффект и улучшение функциональных возможностей позвоночника по опроснику Роланда—Морриса [33]. Результаты отдельных российских исследований с применением НПВП при острой боли в спине подтверждали общемировые данные об эффективности и безопасности этих препаратов, в частности нимесулида [34]. Раннее назначение ни-

месулида при острой БС значительно снижает риск ее хронизации. Кроме того, наличие воспаления низкой интенсивности при дискогенной БС (дегенерация МПД, грыжи диска, протрузии) в сочетании с артритом дуготросчатых суставов [35] может быть основанием для подавления цитокинового каскада в диске в ходе длительного применения НПВП [36, 37].

В аспекте пролонгированных схем вопрос безопасности препаратов является ключевым. Селективные НПВП обладают меньшей ulcerогенностью по сравнению с неселективными, меньшей степенью нефротоксичности. Полиморфизм нежелательных эффектов на органы ЖКТ послужил основанием для проведения масштабных исследований за последние десятилетия, в том числе среди пациентов молодого возраста. Так, риск серьезных гастродуоденальных осложнений (перфорация, кровотечение) значительно ниже при приеме нимесулида, чем при приеме неселективных НПВП, т. е. нимесулид относится к группе среднего и низкого риска гастротоксичности [38]. В ретроспективном когортном исследовании, проведенном среди 400 тыс. пациентов в Италии в 2003 г., на протяжении 4 лет оценивалась гепатотоксичность нимесулида по сравнению с другими НПВП (диклофенак, кетопрофен, пироксикам, напроксен, ибупрофен), которая была определена как невысокая в целом, как и у других НПВП, и не было описано ни одного случая фульминантного ятрогенного гепатита при приеме нимесулида [39], что важно учитывать среди пациентов молодого возраста, перенесших вирусные гепатиты и страдающих неалкогольной жировой болезнью печени, проводя после 2 нед применения препарата обязательный контроль биохимических показателей функции печени [40].

В сравнении с другими препаратами, содержащими нимесулид, препарат Найз® компании «Др. Редди'с Лабораторис» в дозе 100 мг 2 раза в сутки имеет дополнительные преимущества:

- во-первых, быстрое (через 20 мин) наступление обезболивающего и противовоспалительного действия, это объясняется тем, что в состав Найз® входят специальные дезинтегранты (крахмал и натрия крахмал гликолят), обеспечивающие ускоренное растворение таблетки;
- во-вторых, Найз®, в отличие от некоторых препаратов нимесулида, разрешен для применения у пациентов с непереносимостью лактозы, дефицитом лактазы и у пациентов с нарушением всасывания глюкозы и галактозы, т. е. препарат имеет хороший профиль безопасности. Это особенно актуально для больных с воспалительными заболеваниями кишечника и глютеновой энтеропатией, которые нередко дебютируют в подростковом и молодом возрасте.

Таким образом, выбор наиболее эффективной и переносимой формы нимесулида (Найза) позволяет добиться эффекта у большого числа пациентов

Таблица 1. «Красные флаги» боли в спине (клинические ориентиры для врача первичного звена) (адаптировано из [41–49])
Table 1. “Red Flags” back pain (clinical guidelines for primary care physician) (adapted from [41–49])

Причины боли в спине Causes of back pain	Жалобы Complaints	Анамнестические данные Anamnesic data	Данные осмотра Examination data
Инфекционное поражение позвоночника [41]: • Spinal infection [41]; • Зависимость от инъекционных наркотиков • Injection drug addiction	• Лихорадка. • Ночная боль. • Резкое ограничение движений в позвоночнике • Fever. • Night pain. • Severe limitation of movements in the spine	• Повреждение кожи. • Инвазивные вмешательства за последние 3 мес. • Указания на перенесенное инфекционное заболевание, инфекционный эндокардит. • Внутривенное применение наркотиков • Skin damage. • Invasive interventions in the last 3 months. • Indications of previous infectious disease, infective endocarditis. • Injection drug addiction	• Боль при пальпации и перкуссии остистых отростков на уровне поврежденного ПДС. • Напряжение паравerteбральных мышц. • Лихорадка • Pain during palpation and percussion of the spinous processes at the level of the damaged SMS. • Tension of paravertebral muscles. • Fever
Травма, перелом, в том числе остеопоротический [42, 43] Injury fracture, including osteoporotic [42, 43]	• Боль высокой (более 7 баллов по ВАШ*) степени интенсивности, не купируемая НПВП. • Ночная боль. • Резкое ограничение движений в позвоночнике • High (above 7 points on VAS) intensity pain, not relieved by NSAIDs. • Night pain. • Sharp limitation of movements in the spine	• Возраст старше 50 лет. • Остеопороз, по данным предыдущего обследования (денситометрия, FRAX). • В анамнезе низкоэнергетические переломы крупных трубчатых костей или множественные переломы. • Прием глюкокортикоидов. • Факт падения, подвоя тяжести, «неудачного» движения в позвоночнике. • Дорожно-транспортное происшествие, травма спины • Age over 50 years. • Osteoporosis according to previous examination (densitometry, FRAX). • History of low-energy fractures of large long bones or multiple fractures. • Taking glucocorticoids. • The fact of a fall: heavy lifting, “unsuccessful” movement in the spine. • Road accident, back injury	• Выстояние остистых отростков, сочетающееся с расширением межостистых смежных промежутков. • Болезненность при пальпации на этом уровне. • Чувство усталости в спине. • Напряжение паравerteбральных мышц. • Снижение объема движений в соответствующем отделе позвоночника и конечностях. • Снижение роста на 4 см за жизнь. • Патологический грудной кифоз и сопутствующее венте ребер с тазом • Prolongation of the spinous processes, combined with the expansion of adjacent interspinous spaces. • Pain on palpation at this level. • Feeling tired in the back. • Tension of paravertebral muscles. • Reduced range of motion in the corresponding part of the spine and limbs. • Decrease in height by 4 cm over a lifetime. • Pathological thoracic kyphosis and contact of the ribs with the pelvis
Злокачественное новообразование, первичная опухоль или метастазирование, в том числе при миеломной болезни [44] Malignant neoplasm, primary tumor or metastasis, including in myeloma disease [44]	• Необъяснимая потеря веса. • Появление или усиление боли в покое и в ночное время. • Резкое усиление боли в горизонтальном положении. • Прогрессирование боли со временем. • Неэффективность лекарственной терапии • Unexplained weight loss. • Onset or worsening of pain at rest and at night. • Sharp increase in pain in a horizontal position. • Progression of pain over time. • Ineffectiveness of drug therapy	• Возраст старше 50 лет. • Злокачественное новообразование в анамнезе – рак молочной железы, легких, предстательной железы, желудка и др. • Age over 50 years. • Malignant neoplasm in the history – breast, lung, prostate, stomach, etc.	• Боль при пальпации и перкуссии остистых отростков на уровне поврежденного ПДС. • Напряжение паравerteбральных мышц • Pain on palpation and percussion of spinous processes at the level of the injured VMS. • Tension of paravertebral muscles

Продолжение табл. 1
Continuation of table 1

Причины боли в спине Causes of back pain	Жалобы Complaints	Анамнестические данные Anamnestic data	Данные осмотра Examination data
- Грыжа диска [45] Disc herniation [45] - Корешковый синдром (при грыже МПД, латеральном стенозе позвоночного канала) [45] Radicular syndrome (with IVD hernia, lateral spinal canal stenosis) [45]	- Локальная боль в спине. - Может сопровождаться иррадиацией в конечность и болью до колена/до стопы. - Боль обостряется в положении сидя, стоя, при физической нагрузке, чихании, кашле. - Боль, локализованная в соответствующем дерматоме. - L4, L5: боль по боковой поверхности ноги («лампазная» боль) - S1: боль по задней поверхности ноги до пятки. - Онемение соответствующего дерматома/голени стреляющего характера. - Преходящая слабость в стопе/ноге - Local back pain. - May be accompanied by irradiation to the extremity and pain up to the knee/foot. - Pain worsens when sitting, standing, during physical activity, sneezing, coughing. - Pain localized to the corresponding dermatome. - L4–L5: pain along the lateral surface of the leg (“banded” pain). - S1: pain along the back of the leg to the heel. - Shooting character numbness of the corresponding dermatome/leg. - Transient weakness in foot/leg	- Подъем и перемещение тяжестей. - Повторяющиеся нагрузки на позвоночник. - Выполнение однообразных движений при наклонах и поворотах туловища. - Длительная неудобная рабочая поза. - Офисный синдром. - Беспричинно - Lifting and moving heavy objects. - Repetitive stress on the spine. - Performing monotonous movements when bending and turning the body. - Prolonged uncomfortable working posture. - Office syndrome. - For no reason	- Локальная боль при пальпации межостистых промежутков на уровне экзтрузии. - Антальгический («каменный») спазм паравертебральных мышц с кифотизацией (сглаживание лордоза) поясничного отдела позвоночника. - Резкое ограничение сгибания и разгибания. - При большом размере грыжи пациент в постели принимает позу эмбриона. - Признаки радикулопатии (до проведения неврологического осмотра). - Тазобедренный и коленный суставы на стороне поражения согнуты, и пациент стоит больной ногой на цыпочках. - Компрессия корешков: - L4: ослабление силы четырехглавой мышцы. - L5: невозможность пройти на пятке на стороне поражения. - S1: невозможность пройти на «носочках» на стороне поражения - Local pain upon palpation of the interspinous spaces at the level of extrusion. - Antalgic (“stone”) spasm of the paravertebral muscles with kyphosis (flattening of lordosis) of the lumbar spine. - Sharp limitation of flexion and extension. - If the hernia is large, the patient assumes the fetal position in bed. - Signs of radiculopathy (before neurological examination). - The hip and knee joints on the affected side are flexed and the patient stands on tiptoes with the affected leg. - Root compression: - L4: weakening of quadriceps muscle strength. - L5: inability to walk on the heel on the affected side. - S1: inability to walk on “toes” on the affected side
Синдром «конского хвоста» [45] Cauda equina syndrome [45]	- Слабость в стопах. - Онемение промежности. - Нарушение функций тазовых органов. - Половая дисфункция - Weakness in the feet. - Numbness of the perineum. - Dysfunction of the pelvic organs. - Sexual dysfunction	- Острая или ранее диагностированная неоперированная грыжа диска больших размеров, в том числе секвестрированная. - Раннее диагностированный выраженный деформирующий спондилез. - Спондилолистез III, IV степеней - Acute or previously diagnosed non-operated large disc herniation, incl. sequestered. - Previously diagnosed severe spondylolisthesis deformans. - Spondylolisthesis 3rd, 4th degrees	- Слабость в обеих конечностях при ходьбе и вставании со стула. «Шаркающая» походка. - Усугубление поясничного лордоза (гиперлордоз), сколиоз III степени - Weakness in both limbs when walking and rising from a chair. - Shuffling gait. - Worsening of lumbar lordosis (hyperlordosis), grade 3rd scoliosis

Продолжение табл. 1
Continuation of table 1

Причины боли в спине Causes of back pain	Жалобы Complaints	Анамнестические данные Anamnesic data	Данные осмотра Examination data
Поясничный стеноз (центральный) [46] Lumbar stenosis (central) [46]	- Боль в пояснице, двусторонняя с иррадиацией на обе ягодицы, бедра и в обе стопы. - Синдром нейрогенной перемежающейся хромоты – боль и онемение в бедрах, голених и стопах при ходьбе на определенное расстояние - Low back pain, bilateral, radiating to both buttocks, thighs and both feet. - Neurogenic intermittent claudication syndrome – pain and numbness in the hips, legs and feet when walking a certain distance	- Медленное (месяцы, годы) прогрессирующие симптомы. - Длительный анамнез дегенеративного поражения позвоночника с патологией дисков, фасеточных суставов, гипертрофией связок, остеофитов. - Спондилолиз, спондилолистез или дегенеративный сколиоз - Slow (months, years) progression of symptoms. - Long-term history of degenerative lesions of the spine with pathology of discs, facet joints, hypertrophy of ligaments, osteophytes. - Spondylolysis, spondylolisthesis or degenerative scoliosis	- Уменьшение боли и слабости в обеих конечностях при наклоне вперед, растяжении. - Усиление боли и слабости в обеих конечностях при длительной ходьбе, стоянии, сидении и разгибании позвоночника - Pain and weakness in both limbs decreases when bending forward, stretching. - Increased pain and weakness in both limbs during prolonged walking, standing, sitting and stretching of the spine
Аневризма брюшного отдела аорты [47] Abdominal aortic aneurysm [47]	- Боли в животе и поясничной области. - Ощущения пульсации в животе - Pain in the abdomen and lumbar region. - Feelings of pulsation in the abdomen	- Пожилый возраст. - Атеросклероз. - Неконтролируемая артериальная гипертензия. - Этническая принадлежность. - Отягощенный семейный анамнез - Elderly age. - Atherosclerosis. - Uncontrolled arterial hypertension. - Ethnicity. - Strong family history	Пальпаторное определение врачом пульсирующего безболезненного образования в животе Palpation determination by a doctor of a pulsating, painless formations in the abdomen
Аксильный спондилоартрит [48, 49] Axial spondyloarthritis [48, 49]	- Боль в нижней части спины воспалительного ритма (ASAS, 2009). - Боль и припухлость в периферических суставах. - Конституциональные симптомы (утомляемость, субфебрильная лихорадка). - Боли в пятке, в области ахиллова сухожилия - Low back pain inflammatory rhythm (ASAS, 2009). - Pain and swelling in peripheral joints.	- Молодой возраст. - Псориаз, в том числе у родственников I-й линии. - Язвенный колит или болезнь Крона в анамнезе. - Уретрит или гастроэнтерит, нарушения стула в анамнезе. - Дактилит в анамнезе и на момент осмотра - Young age. - Psoriasis, include 1st degree relatives. - History of ulcerative colitis or Crohn's disease.	- Дефицит массы тела. - Потливость. - Псориаз кожи, ногтей, волосистой части головы. - Эписклерит, увеит. - Ограничение движений в поясничном отделе позвоночника, как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскостях. - Ограничение дыхательной экскурсии грудной клетки, увеличение расстояния между лопатками - Underweight. - Sweating. - Psoriasis of the skin, nails, scalp. - Episcleritis, uveitis.

Причины боли в спине Causes of back pain	Жалобы Complaints	Анамнестические данные Anamnestic data	Данные осмотра Examination data
Аксальный спондилоартрит [48, 49] Axial spondyloarthritis [48, 49]	- Constitutional symptoms (fatigue, low-grade fever). - Pain in the heel, in the region Achilles tendon	- Urethritis or gastroenteritis, history of bowel movement. - History of dactylitis and at the time of examination	- Limitation of movements in the lumbar spine, as in sagittal and frontal planes. - Limiting the respiratory excursion of the chest, increasing the distance between the ankles

Примечание. FRAX (Fracture Risk Assessment tool) — шкала индивидуальной оценки 10-летнего риска переломов, разработанная Всемирной организацией здравоохранения в 2008 г.; VAS — визуально-аналоговая шкала боли; ПДС — позвоночно-двигательный сегмент; АГ — артериальная гипертензия; НПВП — нестероидные противовоспалительные препараты; ASAS (Assessment Ankylosing Spondylitis Work Group) 2009 — опросник воспалительной боли в спине по критериям международного общества по изучению спондилоартритов. L4, L5 — последние поясничные позвонки; S1 — верхний крестцовый позвонок.
Note. FRAX (Fracture Risk Assessment tool) — the scale of individual assessment of the 10-year risk of fractures, developed by the World Health Organization in 2008; VAS — visual analog pain scale; VMS — the vertebral motor segment; AG — arterial hypertension; ASAS (Assessment Ankylosing Spondylitis Work Group) 2009 — questionnaire of inflammatory back pain according to the criteria of the International Society for the Study of Spondyloarthritis; L4, L5 — the last lumbar vertebrae; S1 — the upper sacral vertebra.

молодого возраста, страдающих острой и хронической болью в спине, в качестве монотерапии и в сочетании с другими препаратами в соответствии с ведущими механизмами патологического состояния. При этом отмечается хорошая переносимость Найза. С учетом того, что многие больные с хронической БС вынуждены принимать НПВП пожизненно, нередко с подросткового или молодого возраста, проблема длительной безопасности решается в пользу выбора селективных ингибиторов ЦОГ-2, к которым относится препарат Найз.

Опиоиды назначаются в ситуациях некурабельной специфической БС, если другие методы лечения неэффективны. Целесообразен кратковременный курс миорелаксантов, однако необходимо учитывать их седативный эффект [10]. Применяемые при хронической нейропатической боли антидепрессанты и противосудорожные препараты также обладают анальгетическим потенциалом и особенно показаны пациентам с признаками «желтых флагов» БС. Пациентам с остеоартритом позвоночника обосновано назначение симптом-модифицирующих препаратов замедленного действия (SYSADOA), в том числе в инъекционной форме.

Алгоритм лечения БС включает и инъекционную терапию в область фасеточных, крестцово-подвздошных суставов, а также внутрискрестцовую терапию, при этом «красной строкой» будет применение НПВП. Резистентная нейропатическая боль может служить основанием для имплантируемой анальгетической терапии [50]. При затяжном характере БС следует пересмотреть вклад коморбидных состояний в поддержание боли, нарушения сна, тревоги или депрессии, психосоциальных проблем, каждое из которых должно быть скорректировано [51].

Заключение

Боль в спине — частая причина обращения к врачу первичного звена. Ранняя визуализация позвоночника показана для исключения потенциально опасных причин боли. Внимание врача к клиническим симптомам, следование стандартным алгоритмам ведения больного позволит своевременно заподозрить «красные флаги» БС, избежать гипердиагностики и минимизировать риск ее хронизации. Алгоритм терапии острого и хронического болевого эпизода должен включать информирование больного о благоприятном исходе, оптимизацию физической активности пациента, применение комплексной лекарственной терапии, основу которой составляют селективные НПВП (например, нимесулид), миорелаксанты, а также другие патогенетически обоснованные лекарственные средства.

- Rives P.A., Douglass A.B. Evaluation and treatment of low back pain in family practice. *J Am Board Fam Pract* 2004;17 Suppl:S23–31. DOI: 10.3122/jabfm.17.suppl_1.s23
- Верткин А.Л., Каратеев А.Е., Кукушкин М.Л. и др. Ведение пациентов с болью в спине для терапевтов и врачей общей практики (Клинические рекомендации). *Терапия* 2018;2:8–17. Vertkin A.L., Karateev A.E., Kukushkin M.L. et al. Management of patients with back pain for internists and general practitioners (clinical guidelines). *Terapiya = Therapy* 2018;2:8–17. (In Russ.).
- Исайкин А.И., Акарачкова Е.С., Исайкина О.Ю. и др. Боль в спине. Клинические рекомендации. СПб.: Скифия-принт; М.: Профмедпресс, 2021. Доступно по: https://stressundercontrol.ru/assets/docs/2022/Боль%20в%20спине_21.12_.pdf Isaykin A.I., Akarachkova E.S., Isaykina O.Yu. et al. Backache. Clinical recommendations. Saint Petersburg: Skifia-print; Moscow: Profmedpress, 2021. P. 80. (In Russ.) Available at: https://stressundercontrol.ru/assets/docs/2022/Боль%20в%20спине_21.12_.pdf
- Клинические рекомендации. Скелетно-мышечные (неспецифические) боли в нижней части спины, 2023–2025 / Межрегиональная общественная организация «Общество по изучению боли». Доступно по: http://disuria.ru/_id/13/1362_kr23M54p5MZ.pdf?ysclid=Iwsadk4wz213893185 Clinical recommendations. Musculoskeletal (nonspecific) pain in the lower back, 2023–2025 / Interregional public organization “Society for the Study of Pain.” (In Russ.). Available at: http://disuria.ru/_id/13/1362_kr23M54p5MZ.pdf?ysclid=Iwsadk4wz213893185
- Климов Л.В., Акарачкова Е.С. Боль в спине у детей и подростков. Клинические рекомендации. СПб.: Скифия-принт; М.: Профмедпресс, 2021. Klimov L.V., Akarachkova E.S. Back pain in children and adolescents. Clinical recommendations. Saint Petersburg: Scythiaprint; Moscow: Profmedpress, 2021. (In Russ.).
- Клинические рекомендации. Дегенеративные заболевания позвоночника, 2021–2023 / Российская ассоциация хирургов-вертебрологов; Ассоциация нейрохирургов России, Ассоциация травматологов-ортопедов России. Доступно по: http://disuria.ru/_id/12/1208_kr21M42M47MZ.pdf?ysclid=Iws9z32ehs818923697 Clinical recommendations. Degenerative diseases of the spine, 2021–2023 / Russian Association of Vertebrologists; Association of Neurosurgeons of Russia, Association of Traumatologists and Orthopedists of Russia. Available at: http://disuria.ru/_id/12/1208_kr21M42M47MZ.pdf?ysclid=Iws9z32ehs818923697
- Чурыканов М.В. Мультидисциплинарные программы лечения хронической боли в спине. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика* 2013;5(4):84–7. DOI: 10.14412/2074-2711-2013-2461 Churyukanov M.V. Multidisciplinary treatment programs for chronic back pain. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics* 2013;5(4):84–7. (In Russ.) DOI: 10.14412/2074-2711-2013-2461
- Зиновьева О.Е., Рожков Д.О. Мультидисциплинарный подход к лечению хронической неспецифической боли в спине. *РМЖ* 2018;4(II):93–6. Zinovieva O.E., Rozhkov D.O. Multidisciplinary approach to the treatment of chronic nonspecific back pain. *Russkij Medicinskij Zhurnal = Russian Medical Journal* 2018;4(II):93–6. (In Russ.).
- Данилов А.Б., Данилов Ал.Б. Мультидоменный подход к терапии пациентов с хронической неспецифической болью в спине. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2020;120(7):113–20. DOI: 10.17116/jnevro2020120071113 Danilov A.B., Danilov Al.B. Multidomain approach to the treatment of patient's with chronic nonspecific back pain. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry* 2020;120(7):113–20. (In Russ.). DOI: 10.17116/jnevro2020120071113
- Manchikanti L., Helm S., Singh V. et al. An algorithmic approach for clinical management of chronic spinal pain. *Pain Physician* 2009;12(4):E225–64. PMID: 19668283.
- Шахабов И.В., Потешкин Ю.Е., Киселева Е.В. Современные принципы визуализации и тактики ведения пациентов при болях в поясничном отделе позвоночника. *Профилактическая медицина* 2022;25(3):73–8. DOI: 10.17116/profmed20222503173 Shakhbavov I.V., Poteskin Y.E., Kiseleva E.V. Modern principles of visualization and management of patients with pain in the lumbar spine. *Profilakticheskaya medicina = Russian Journal of Preventive Medicine* 2022;25(3):73–8. (In Russ.). DOI: 10.17116/profmed20222503173
- Algaba A., Guerra I., Ricart E. et al. Extraintestinal manifestations in patients with inflammatory bowel disease: study based on the ENEIDA Registry. *Dig Dis Sci* 2020;66(6):2014–23. DOI: 10.1007/s10620-020-06424-x
- Keskin O., Farisogullari B., Yardimci G.K. et al. The DETAIL questionnaire is a useful and effective tool to assess spondyloarthritis in patients with inflammatory bowel disease. *Front Med (Lausanne)* 2023;10:1115362. DOI: 10.3389/fmed.2023.1115362
- Логонова Е.Ю., Коротаева Т.В., Климова Н.В., Бочкова А.Г. Оценка чувствительности и специфичности ASAS-критериев для периферического спондилоартрита у пациентов с ранним псориатическим артритом. *Современная ревматология* 2015;9(3):10–5. DOI: 10.14412/1996-7012-2015-3-10-15 Loginova E.Yu., Korotaeva T.V., Klimova N.V., Bochkova A.G. Assessing the sensitivity and specificity of ASAS criteria for peripheral spondyloarthritis in patients with early psoriatic arthritis. *Sovremennaya revmatologiya = Modern rheumatology* 2015; 9(3):10–5. (In Russ.). DOI: 10.14412/1996-7012-2015-3-10-15
- Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 08.11.2022 № 1048 «Об оказании медицинской помощи по профилю „ревматология“ взрослому населению в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы». Доступно по: <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/document/default/view/2006.html?ysclid=Iwophvepob759658140> Order of the Moscow Department of Health dated November 8, 2022 No. 1048 “On the provision of medical care in the field of rheumatology to the adult population in medical organizations of the state health care system of the city of Moscow.” Available at: <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/document/default/view/2006.html?ysclid=Iwophvepob759658140>
- Pincus T., Vlaeyen J.W., Kendall N.A. et al. Cognitive-behavioral therapy and psychosocial factors in low back pain: directions for the future. *Spine (Phila Pa 1976)* 2002;27(5):E133–8. DOI: 10.1097/00007632-200203010-00020
- Косинская Н.С. Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата. Л.: Медгиз, 1961. Kosinskaya N.S. Degenerative-dystrophic lesions of the osteoarticular apparatus. Leningrad: Medgiz, 1961.
- Попелянский Я.Ю. Вертеброгенные заболевания нервной системы. Т. 1: Вертебральные синдромы поясничного остеохондроза. Казань: Изд-во Казанского университета, 1974. Popelyansky Ya.Yu. Vertebrogenic diseases of the nervous system. T. 1: Vertebral syndromes of lumbar osteochondrosis. Kazan: Publishing house of Kazan University, 1974.
- Веселовский В.П., Михайлов М.К., Самитов О.Ш. Диагностика синдромов остеохондроза позвоночника. Медицина: Психиатрия, нервные болезни: Издательство Казанского университета, 1990. Veselovsky V.P., Mikhailov M.K., Samitov O.Sh. Diagnosis of spinal osteochondrosis syndromes. Medicine: Psychiatry, nervous diseases: Publishing house of Kazan University, 1990.

20. Ge C.Y., Hao D.J., Yan L. et al. Intradural lumbar disc herniation: A case report and literature review. *Clin Interv Aging* 2019;14:2295–9. DOI: 10.2147/CIA.S228717
21. Boden S.D., Davis D.O., Dina T.S. et al. Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72(3): 403–8. PMID: 2312537.
22. Chou R., Qaseem A., Snow V. et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med* 2007;147(7):478–91. DOI: 10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00006
23. Srinivas S.V., Deyo R.A., Berger Z.D. Application of “less is more” to low back pain. *Arch Intern Med* 2012;172(13):1016–20. DOI: 10.1001/archinternmed.2012.1838
24. Jarvik J.G., Hollingworth W., Martin B. et al. Rapid magnetic resonance imaging vs radiographs for patients with low back pain: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003;289(21):2810–8. DOI: 10.1001/jama.289.21.2810
25. Chou R., Deyo R.A., Jarvik J.G. Appropriate use of lumbar imaging for evaluation of low back pain. *Radiol Clin North Am* 2012;50(4):569–85. DOI: 10.1016/j.rcl.2012.04.005
26. Powell A.C., Rogstad T.L., Elliott S.W. et al. Health care utilization and pain outcomes following early imaging for low back pain in older adults. *J Am Board Fam Med* 2019;32(6):773–80. DOI: 10.3122/jabfm.2019.06.190103
27. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022 / Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2022;21(4):3235. DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3235
Drapkina O.M., Kontsevaya A.V., Kalinina A.M. et al. Prevention of chronic non-communicable diseases in the Russian Federation. National guidelines 2022 / Russian Society for the Prevention of Noncommunicable Diseases. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(4):3235. (In Russ.). DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3235
28. Roelofs P.D., Deyo R.A., Koes B.W. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;2008(1):CD000396. DOI: 10.1002/14651858.CD000396.pub3
29. Лысенко Н.В., Солдатенко И.В., Картвелишвили А.Ю. Использование нестероидных противовоспалительных препаратов в терапевтической практике. *Вестник Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина*. 2010;918(20):116–25.
Lysenko N.V., Soldatenko I.V., Kartvelishvili A.Yu. The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in therapeutic practice. *Vestnik Khar'kovskogo natsional'nogo universiteta im. V.N. Karazina = Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University* 2010;918(20):116–25. (In Russ.).
30. Шостак Н.А., Клименко А.А. Нестероидные противовоспалительные препараты – современные аспекты их применения. *Клиницист* 2013;7(3–4):53–61. DOI: 10.17650/1818-8338-2013-3-4-53-61
Shostak N.A., Klimentenko A.A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs – modern aspects of their use. *Klinitsist = The Clinician* 2013;7(3–4):53–61. (In Russ.). DOI: 10.17650/1818-8338-2013-3-4-53-61
31. Ju Z., Li M., Xu J. et al. Recent development on COX-2 inhibitors as promising anti-inflammatory agents: The past 10 years. *Acta Pharm Sin B* 2022;12(6):2790–807. DOI: 10.1016/j.apsb.2022.01.002
32. Ziesenitz V.C., Welzel T., van Dyk M. et al. Efficacy and safety of NSAIDs in infants: A Comprehensive review of the literature of the past 20 years. *Paediatr Drugs* 2022;24(6):603–55. DOI: 10.1007/s40272-022-00514-1
33. van der Gaag W.H., Roelofs P.D., Enthoven W.T. et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for acute low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;4(4):CD013581. DOI: 10.1002/14651858.CD013581
34. Шихкеримов Р.К. Применение нимесулида в терапии острой боли в нижней части спины. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова* 2016;(5):28–32. DOI: 10.17116/jnevro20161165128-32
Shikhkerimov R.K. The use of nimesulide in the treatment of acute pain in the lower back. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry* 2016;(5):28–32. (In Russ.). DOI: 10.17116/jnevro20161165128-32
35. Новикова А.В., Правдюк Н.Г., Саклакова В.С. и др. Дегенеративная болезнь диска у молодых: цитокиновый профиль и факторы ангиогенеза. *Вестник РГМУ* 2021;6:81–9. DOI: 10.24075/vrgmu.2021.061
Novikova A.V., Pravdyuk N.G., Saklakova V.S. et al. Degenerative disc disease in young adults: cytokine profile and angiogenic factors. *Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta = Bulletin of the Russian State Medical University* 2021;6:75–83. (In Russ.). DOI: 10.24075/brsmu.2021.061
36. Di Battista J.A., Fahmi H., He Y. et al. Differential regulation of interleukin-1 beta-induced cyclooxygenase-2 gene expression by nimesulide in human synovial fibroblasts. *Clin Exp Rheumatol* 2001;19(1 Suppl 22):S3–5. PMID: 11296546.
37. Mukherjee P., Rachita C., Aisen P.S., Pasinetti G.M. Non-steroidal anti-inflammatory drugs protect against chondrocyte apoptotic death. *Clin Exp Rheumatol* 2001;19(1 Suppl 22):S7–11. PMID: 11296547.
38. García Rodríguez L.A., Cattaruzzi C., Troncon M.G., Agostinis L. Risk of hospitalization for upper gastrointestinal tract bleeding associated with ketorolac, other nonsteroidal anti-inflammatory drugs, calcium antagonists, and other antihypertensive drugs. *Arch Intern Med* 1998;158(1):33–9. DOI: 10.1001/archinte.158.1.33
39. Traversa G., Bianchi C., Da Cas R. et al. Cohort study of hepatotoxicity associated with nimesulide and other non-steroidal anti-inflammatory drugs. *BMJ* 2003;327(7405):18–22. DOI: 10.1136/bmj.327.7405.18
40. Чичасова Н.В., Имамединова Г.Р., Иголкина Е.В., Насонов Е.Л. Найз в лечении хронических заболеваний суставов. *ПМЖ* 2012;23:1177.
Chichasova N.V., Imametdinova G.R., Igolkina E.V., Nasonov E.L. Nise in the treatment of chronic joint diseases. *Russkij Medicinskij Zhurnal = Russian Medical Journal* 2012;23:1177. (In Russ.).
41. Мушкин А.Ю., Вишневецкий А.А., Перетманас Е.О. и др. Инфекционные поражения позвоночника: проект национальных клинических рекомендаций. *Хирургия позвоночника* 2019;16(4):63–76. DOI: 10.14531/ss2019.4.63-76
Mushkin A.Yu., Vishnevsky A.A., Peretsmanas E.O. et al. Infectious lesions of the spine: Draft National Clinical Guidelines. *Khirurgiia pozvonochnika = Spinal Surgery* 2019;16(4):63–76 (In Russ.). DOI: 10.14531/ss2019.4.63-76
42. Клинические рекомендации. Перелом (вывих) грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника, 2021–2023 / Ассоциация травматологов-ортопедов России. Доступно по: http://disuria.ru/_ld/12/1274_kr21S22S23S32MZ.pdf?ysclid=lwsazi72ne251440510
Clinical recommendations. A fracture (dislocation) of the thoracic and lumbosacral spine, 2021–2023 / Association of Orthopedic Traumatologists of Russia. Available at: http://disuria.ru/_ld/12/1274_kr21S22S23S32MZ.pdf?ysclid=lwsazi72ne251440510. (In Russ.).
43. Клинические рекомендации. Остеопороз, 2021 / Российская ассоциация эндокринологов, Российская ассоциация по остеопорозу, Ассоциация ревматологов России, Ассоциация травматологов-ортопедов России, Ассоциация гинекологов-эндокринологов России, Российская ассоциация геронтологов и гериатров. Доступно по: http://disuria.ru/_ld/10/1015_kr21M81mz.pdf?ysclid=lwsb1zsolj922341345
Clinical recommendations. Osteoporosis, 2021. / Russian Association of Endocrinologists, Russian Association for Osteoporosis, Association of Rheumatologists of Russia,

- Association of Traumatologists-Orthopedists of Russia, Association of Gynecologists-Endocrinologists of Russia, Russian Association of Gerontologists and Geriatricians. (In Russ.). Available at: http://disuria.ru/_id/10/1015_kr21m81mz.pdf?ysclid=lwsblzsolj922341345
44. Закондырин Д.Е., Гринь А.А. Опухоли позвоночника: обзор литературы. *Нейрохирургия* 2022;24(2):94–104. DOI: 10.17650/1683-3295-2022-24-2-94-104 Zakondyrin D.E., Grin A.A. Spinal tumors: literature review *Neyrokhirurgiya = Russian Journal of Neurosurgery* 2022;24(2):94–104. (In Russ.) DOI: 10.17650/1683-3295-2022-24-2-94-104
 45. Клинические рекомендации по диагностике и лечению грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника, 2014 / Ассоциация нейрохирургов России. Доступно по: https://ruans.org/Text/Guidelines/lumbar_disc_herniation.pdf Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of herniated discs of the lumbosacral spine, 2014 / Association of Neurosurgeons of Russia. (In Russ.). Available at: https://ruans.org/text/guidelines/lumbar_disc_herniation.pdf
 46. Клинические рекомендации по диагностике и лечению дегенеративного стеноза позвоночного канала на пояснично-крестцовом уровне, 2015 / Ассоциация нейрохирургов России. Доступно по: https://mst.ru/information/manual/spine_stenosis.pdf Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of degenerative stenosis of the spinal canal at the lumbosacral level, 2015 / Association of Neurosurgeons of Russia. (In Russ.). Available at: https://mst.ru/information/manual/spine_stenosis.pdf
 47. Клинические рекомендации. Аневризмы брюшной аорты, 2022 / Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов, Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России, Российское научное общество специалистов по рентгеноваскулярной диагностике и лечению, Российское общество хирургов, Российское кардиологическое общество, Ассоциация флебологов России, Национальное общество по изучению атеросклероза. Доступно по: <https://angiolsurgery.org/library/recommendations/2022/aneurysm/recommendation.pdf> Clinical guidelines. Abdominal aortic aneurysm, 2022 / Russian Society of Angiologists and Vascular Surgeons, Association of Cardiovascular Surgeons of Russia, Russian Scientific Society of Specialists in X-ray Endovascular Diagnosis and Treatment, Russian Society of Surgeons, Russian Society of Cardiology, Association of Phlebologists of Russia, National Society for the Study of Atherosclerosis. Available at: <https://angiolsurgery.org/library/recommendations/2022/aneurysm/recommendation.pdf>. (In Russ.).
 48. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению анкилозирующего спондилита (Болезнь Бехтерева), 2013 / Ассоциация ревматологов России. Доступно по: <https://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii/> Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of ankylosing spondylitis (Bechterew's disease), 2013 / Association of Rheumatologists of Russia. (In Russ.). Available at: <https://rheumatolog.ru/experts/klinicheskie-rekomendacii/>
 49. Ward M.M., Deodhar A., Gensler L.S. et al. 2019 Update of the American College of Rheumatology / Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis Research and Treatment Network Recommendations for the Treatment of Ankylosing Spondylitis and Nonradiographic Axial Spondyloarthritis. *Arthritis Rheumatol* 2019;71(10):1599–613. DOI: 10.1002/art.41042
 50. Steinmetz A. Back pain treatment: a new perspective. *Ther Adv Musculoskelet Dis* 2022;14:1759720X221100293. DOI: 10.1177/1759720X221100293
 51. Marshall P.W.M., Schabrun S., Knox M.F. Physical activity and the mediating effect of fear, depression, anxiety, and catastrophizing on pain related disability in people with chronic low back pain. *PLoS One* 2017;12(7):e0180788. DOI: 10.1371/journal.pone.0180788

Вклад авторов

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

Н.А. Шостак: руководство научным поиском и написанием статьи, экспертное редактирование рукописи;

А.В. Новикова: анализ литературы, написание текста статьи;

Н.Г. Правдюк, Д.А. Шеметов: анализ литературы, научное редактирование рукописи.

Authors' contributions

All authors made a significant contribution to the preparation of the work, read and approved the final version of the article before publication.

N.A. Shostak: leading the scientific search and writing of the article, expert editing of the manuscript;

A.V. Novikova: literature analysis, article writing;

N.G. Pravdiuk, D.A. Shemetov: literature analysis, scientific editing of manuscript.

ORCID авторов / ORCID of authors

Н.А. Шостак / N.A. Shostak: <https://orcid.org/0000-0003-4669-1006>

А.В. Новикова / A.V. Novikova: <https://orcid.org/0000-0002-8104-9791>

Н.Г. Правдюк / N.G. Pravdiuk: <https://orcid.org/0000-0002-9710-699X>

Д.А. Шеметов / D.A. Shemetov: <https://orcid.org/0009-0001-8689-5073>

Конфликт интересов. Н.А. Шостак является главным редактором журнала «Клиницист» с 2006 г., но не имеет отношения к решению о публикации статьи. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.
Conflict of interests. N.A. Shostak has been the editor-in-chief of the journal *Clinician* since 2006 but was not involved in the decision to publish the article. The article passed the journal's peer review procedure. The authors declared no other conflicts of interest.

Финансирование. Статья подготовлена при поддержке компании ООО «Др. Редди'с Лабораторис».

Funding. The study was sponsored by Doctor Reddis.

Статья поступила: 31.05.2024. Принята к публикации: 14.06.2024. Опубликовано онлайн: 31.08.2024.

Article submitted: 31.05.2024. Accepted for publication: 14.06.2024. Published online: 31.08.2024.