DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-10-659-667

Современные стратегии ведения пациентов с болью в нижней части спины

Н.В. Пизова

ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России, Ярославль, Россия

РЕЗЮМЕ

Боль в нижней части спины (БНЧС) является одной из наиболее распространенных патологий опорно-двигательного аппарата в мире. В обзоре представлены данные об основных причинах БНЧС (механических, немеханических и висцеральных), важности проведения дифференциальной диагностики возможных причинных факторов с учетом наличия так называемых «красных» и «желтых флагов». Отмечен выявленный в ряде исследований факт усиления боли в нижней части спины и шеи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 и перечислены основные возможные причины данного явления. Обоснована целесообразность комплексного подхода к ведению пациентов с острой и хронической БНЧС с учетом принципов доказательной медицины. Охарактеризованы средства медикаментозной терапии и представлены данные, свидетельствующие об эффективности комплексных препаратов, в том числе на основе нестероидного противовоспалительного препарата с доказанным анальгетическим эффектом (диклофенака) и витаминов группы В. Отмечены важность сохранения физической активности пациентов как с острой, так и с хронической БНЧС и способность некоторых немедикаментозных способов лечения (мануальная терапия, кинезиотейпирование и др.) уменьшать боль и страх перед движением.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: боль в нижней части спины, «красные флаги», дифференциальная диагностика, лечение, нестероидные противовоспалительные препараты, витамины группы В.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Пизова Н.В. Современные стратегии ведения пациентов с болью в нижней части спины. РМЖ. Медицинское обозрение. 2021;5(10):659–667. DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-10-659-667.

Modern patient management with low back pain

N.V. Pizova

Yaroslavl State Medical University, Yaroslavl, Russian Federation

ABSTRACT

Low back pain (LBP) is one of the most common pathologies of the musculoskeletal system worldwide. The article presents data on the main causes of LBP (mechanical, non-mechanical and visceral), the importance of differential diagnosis concerning possible causal factors, taking into account the presence of so-called red and yellow flags. The article also notes the fact of increased pain in the lower back and neck revealed in a number of studies in the conditions of COVID-19 and lists the main possible causes of this phenomenon. The expediency of an integrated approach to patient management with acute and chronic LBP, given the principles of evidence-based medicine, is substantiated. Drug therapy means are characterized, and data are presented indicating complex drugs' efficacy, including those based on NSAIDs with a proven analgesic effect (diclofenac) and B vitamins. The importance of maintaining the physical activity of patients with both acute and chronic LBP and the ability of some non-pharmacological pain therapy methods (manual therapy, Kinesio taping, etc.) to reduce pain and fear of movement are noted.

KEYWORDS: low back pain, red flags, differential diagnosis, treatment, NSAIDs, B vitamins.

FOR CITATION: Pizova N.V. Modern patient management with low back pain. Russian Medical Inquiry. 2021;5(10):659–667 (in Russ.). DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-10-659-667.

Боль в нижней части спины (БНЧС) — одно из наиболее распространенных патологических состояний опорно-двигательного аппарата и одна из основных причин инвалидности во всем мире [1]. БНЧС может возникать у людей всех возрастов и является одной из частых причин, по которой люди обращаются за медицинской помощью [2–4]. В 2015 г. глобальная точечная распространенность ограничивающей активности БНЧС составляла 7,3%, что означает, что 540 млн человек испытывали ее когда-либо [5]. Хотя определены многие факторы риска, такие как возраст, пол, физические упражнения, изменение осанки, ожирение, малоподвижный образ жизни, причина БНЧС не всегда может быть выявлена, и иногда бывает трудно сформулировать диа-

гноз. Несмотря на наличие множества симптомов, этиология БНЧС полностью не выяснена [6–8].

Боль в нижней части спины встречается уже на первом десятилетии жизни, но ее распространенность резко возрастает в подростковом возрасте; около 40% детей в возрасте от 9 до 18 лет в различных странах сообщают о том, что испытывали БНЧС [9, 10]. Большинство взрослых в какой-то момент жизни испытывают БНЧС [11]. Средняя распространенность БНЧС в течение 1 года во всем мире среди взрослого населения составляет около 37%, пик приходится на средний возраст, БНЧС чаще встречается у женщин [1]. Встречаемость слабоинтенсивной боли в спине, сопровождающейся ограничением активности, увеличивается с возрастом [12].

С данной патологией связаны огромные экономические потери, существенное ухудшение качества жизни и социальная дезадаптация пациентов [13, 14]. БНЧС оказывает влияние как на самих лиц, страдающих данной патологией, так и на их семьи [15–17]. Большое количество исследований, проведенных по этой теме за последние три десятилетия, позволили выявить ряд демографических, поведенческих, медицинских и связанных с работой факторов у лиц с БНЧС [1, 18, 19]. Основными категориями факторов, ассоциированных с развитием БНЧС, являются физические и психосоциальные [20, 21].

Поскольку БНЧС является симптомом, а не заболеванием, она может быть результатом различных известных или неизвестных патологий или заболеваний. Под БНЧС подразумевается боль в спине, локализуемая ниже края реберной дуги и выше ягодичной складки [22].

Все причины боли в спине можно условно разделить на три категории: 1) механические (97%), 2) немеханические (около 1%), 3) висцеральные (около 2%) [23]. Диагноз механической БНЧС следует ставить в случаях, когда исключены системное заболевание и отраженная боль и отсутствуют тревожные сигналы. Среди патологических состояний, с которыми чаще всего проводят дифференциальную диагностику, выделяют следующие [24]:

- ♦ *мышечно-тонический синдром пояснично-крестцовой области* (70%): часто возникает после изолированных травм или повторяющихся чрезмерных нагрузок; боль усиливается при движении, уменьшается в покое; обследование может выявить ограниченный объем движений, болезненность мышц или триггерные точки;

- ♦ *поясничный спондилез* (10%): чаще встречается у лиц старше 40 лет; боль может присутствовать в области бедер или исходить из этой области; боль усиливается при движении, может усиливаться при разгибании или вращении поясничного отдела позвоночника; результаты неврологического обследования обычно соответствуют норме;

- ♦ *грыжа межпозвонкового диска* (от 5% до 10%): чаще (в 90–95% случаев) поражается нервный корешок L5 или S1, L4–L5 или L5–S1; симптомы могут включать боль, парестезию, изменение чувствительности, снижение силы или рефлексов в зависимости от пораженного нервного корешка;

- ♦ *спондилолиз* (менее 5%): часто встречается у юных спортсменов (до 50% спортсменов подросткового возраста); симптомы часто развиваются исподволь; боль возникает при деятельности, связанной с разгибанием поясницы; диагностической является визуализация, но ранняя визуализация при отсутствии тревожных сигналов обычно не требуется; обычно возникает в нижнем поясничном отделе, чаще всего в области L5;

- ♦ *компрессионный перелом позвонка* (4%): перелом может происходить медленно или остро при легкой травме; острые эпизоды обычно проходят через 4–6 нед., но неправильное заживление или дополнительные переломы могут привести к хронической боли и функциональным нарушениям; проявляется как локализованная боль в спине, которая усиливается при сгибании, часто имеется точечная болезненность при пальпации; факторы риска включают пожилой возраст, травмы в анамнезе, хроническое употребление стероидов и остеопороз; для подтверждения диагноза необходима простая рентгенография;

- ♦ *спондилолистез* (от 3% до 4%): боль часто распространяется на ягодичы или заднюю часть бедра; боль

в ногах может быть сильнее боли в спине; часто проявляется парестезиями, онемением или слабостью; встречается в области L5 в 90% случаев;

- ♦ *стеноз позвоночного канала* (3%): проявляется болью в спине, иногда с потерей чувствительности или слабостью в ногах; боль в икроножных мышцах при ходьбе, которая облегчается в состоянии покоя/сидя; результаты неврологического осмотра в норме; диагностической является визуализация.

Клинически значимой причиной БНЧС в 4% наблюдений выступает грыжа диска, в 3% — стеноз позвоночного канала и в 2% — спондилолистез, примерно у 1–4% пациентов при первичном обследовании обнаруживается перелом тела позвонка, у 0,7% — опухоль (первичная или метастатическая), у 0,2% — анкилозирующий спондилит и у 0,01% — спондилодисцит [25]. Причиной боли в спине могут быть также заболевания органов, находящихся на расстоянии от позвоночного столба, например панкреатит, нефролитиаз, аневризма аорты, эндокардит и др. В целом 15% всех случаев БНЧС имеют специфические патологические признаки. Отсюда следует, что около 80–90% случаев боли в пояснице неспецифичны, т. е. не имеют четкого патологоанатомического коррелята [7]. Для подавляющего большинства людей с БНЧС невозможно определить конкретный источник ноцицепции, и эти пациенты классифицируются как страдающие неспецифической БНЧС [26]. Также отмечено, что люди с БНЧС часто испытывают одновременную боль в других частях тела и проблемы с физическим и психическим здоровьем по сравнению с людьми, не сообщающими о БНЧС [27].

За последнее время было представлено несколько исследований, в которых сообщалось, что многие пациенты с хронической болью или с БНЧС отметили усиление боли во время пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) [28–30]. Так, боль в шее или пояснице усилилась у работников, выполнявших удаленную работу или находившихся на дистанционном обучении [29, 31]. Также было отмечено, что в условиях пандемии низкий уровень физической активности и наличие психологических проблем в значительной степени связаны с болью [32–34]. Исследование [29] было посвящено оценке влияния карантина, связанного с COVID-19, на интенсивность, распространенность и связанные с ними факторы риска развития БНЧС среди взрослых в Эр-Рияде (Саудовская Аравия). В поперечном исследовании приняли участие 463 взрослых (259 мужчин и 204 женщины) в возрасте от 18 до 64 лет. Использовалась структурированная анкета для самостоятельного заполнения, состоящая из 20 вопросов, касающихся демографических характеристик, физической активности, повседневных привычек, а также аспектов, связанных с болью. Точечная распространенность БНЧС до карантина составляла 38,8%, а после карантина — 43,8%. Интенсивность БНЧС значительно увеличилась во время карантина. Кроме того, во время карантина о значительно более высокой интенсивности БНЧС сообщили те люди, которые были в возрасте от 35 до 49 лет, имели индекс массы тела, равный или превышающий 30, находились в состоянии выраженного стресса, не соблюдали эргономические рекомендации, в течение длительного времени пребывали в сидячем положении, не практиковали достаточную физическую активность и выполняли работу дистанционно или проходили дистанционное обучение. Существенных различий между представителями обоих полов не обнаружено.

В зависимости от течения боль в спине может быть острой, ее длительность не превышает 6 нед., подострой — от 6 до 12 нед. и хронической — более 12 нед. [35].

Прогноз острой боли в спине неопределенный. Обычно предполагается, что боль проходит в течение 6 нед. примерно в половине всех случаев [36] и что 68–86% пациентов возобновляют работу в течение 1 мес. [37], но также сообщалось, что 62% пациентов спустя 12 мес. продолжают ее испытывать. Часто встречается рецидивирующая боль в пояснице (47–54%) [38], причем риск рецидива увеличивается с каждым перенесенным эпизодом боли [39, 40].

При диагностике болевого синдрома необходимо обращать внимание на так называемые «красные флаги» — признаки, которые могут указывать на специфические причины боли. Одним из важных признаков является указание

на немеханический характер боли, когда пациент испытывает боль не только при движении, но и в покое, или когда боль может даже усиливаться в покое. Опасными симптомами являются нижний парапарез (может говорить о синдроме конского хвоста), нарушение функции тазовых органов, анестезия промежности, появление боли после 50 лет, лихорадка и иммуносупрессия (проявления инфекции), необъяснимое снижение веса, что может быть вызвано опухолевыми процессами [41].

Врач, ищущий «красные флаги», должен иметь в виду их конкретный список, поскольку было обнаружено, что около 80% пациентов имеют хотя бы один «красный флаг», который может побудить к дальнейшему диагностическому поиску (табл. 1) [42]. Решения о дальнейших диагностических и терапевтических мерах должны прини-

Таблица 1. Чувствительность и специфичность «красных флагов» [43]

Table 1. Sensitivity and specificity of red flags [43]

«Красный флаг» Red flag	Чувствительность Sensitivity	Специфичность Specificity
Новообразования / Neoplasms		
Возраст ≥50 лет / Age ≥50 y.o.	0,77	0,71
Рак в анамнезе / History of cancer	0,31	0,98
Непреднамеренная потеря веса / Unintentional weight loss	0,15	0,94
Отсутствие облегчения после 4 нед. лечения / No relief after 4 weeks of treatment	0,31	0,90
Постельный режим не приносит облегчения / Bed rest does not lead to relief	>0,90	0,46
Сохранение в течение более 1 мес. / Preservation for more than 1 month	0,50	0,81
Возраст ≥50 лет, наличие в анамнезе рака или непреднамеренной потери веса, или отсутствие облегчения после 1 мес. лечения	1,00	0,60
Age ≥ 50 y.o., history of cancer or unintentional weight loss, or no relief after 1 month of treatment		
Остеомиелит позвоночника / Vertebral osteomyelitis		
Внутривенное употребление наркотиков, инфекция мочевыводящих путей или кожная инфекция	0,40	-
Intravenous drug use, urinary tract infection or skin infection		
Компрессионный перелом / Compression fracture		
Возраст ≥50 лет / Age ≥50 y.o.	0,84	0,61
Возраст ≥70 лет / Age ≥70 y.o.	0,22	0,96
Травма / Injury	0,30	0,85
Использование кортикостероидов / Use of corticosteroids	0,06	0,99
Анкилозирующий спондилоартрит / Ankylosing spondylitis		
Возраст ≤35 лет / Age ≤35 y.o.	0,90	0,30
Утренняя скованность / Morning stiffness	0,64–0,95	0,29–0,59
Отсутствие уменьшения боли в положении лежа на спине / No pain reduction in the supine position	0,80	0,49
Уменьшение боли и скованности при движении / Reduction of pain and stiffness when moving	0,69–0,75	0,45–0,90
Неявное начало / Hidden onset	0,53–0,88	0,51–0,76
Продолжительность симптомов >3 мес. / Symptoms duration >3 months	0,71–0,86	0,09–0,54
Четыре из пяти вышеупомянутых признаков положительные / Four of the five above-mentioned signs are positive	0,95	0,85
Грыжа межпозвонкового диска / Herniated intervertebral disc		
Ишиас (предполагаемая распространенность — 5%) / Sciatica (estimated prevalence — 5%)	0,95	0,88
Синдром конского хвоста / Cauda equina syndrome		
Задержка мочи / Urinary retention	0,90	-
Седловидная анестезия / Saddle block anesthesia	0,75	-
Дисфункция сфинктера / Sphincter dysfunction	0,60–0,80	-

маться в зависимости от сочетания нескольких признаков, а не от одной особенности, и всегда основываться на объективных данных [43].

При сборе анамнеза необходимо дополнительно выявлять любые психосоциальные факторы риска хронификации боли в пояснице («желтые флаги»). Среди этих факторов выделяют следующие:

- ♦ *имеющие веские доказательства* — депрессия, дистресс (в основном профессиональные); когнитивные составляющие, связанные с болью (например, катастрофизация, беспомощность/безнадежность, убеждения в избегании страха); пассивное болевое поведение (например, выраженное защитное поведение);

- ♦ *имеющие умеренно веские доказательства* — связанные с болью реакции (например, подавленное мышление; гиперактивное поведение, связанное с болью, такое как настойчивость в выполнении задачи, подавляющее болевое поведение; тенденция к соматизации);

- ♦ *имеющие ограниченные доказательства* — черты характера;

- ♦ *не имеющие доказательств* — психопатологические отклонения.

Когнитивно-эмоциональные и поведенческие черты, способствующие переходу от острой боли к хронической [44], следует распознавать как можно раньше и учитывать в плане лечения.

Также необходимо обращать внимание на следующие анамнестические данные [45]: поднятие тяжестей и неправильная осанка как возможные причины боли; ятрогенные факторы, например неправильно установленный диагноз; пассивное поведение пациента, избегающего боли; чрезмерная озабоченность состоянием здоровья и данными визуализационных исследований.

Поскольку только у незначительной части пациентов с БНЧС выявляются тревожные сигналы и у большинства пациентов наблюдаются функциональные нарушения, медицинский осмотр также играет важную роль. В амбулаторных условиях одним из важных моментов является постановка корректного диагноза [46]. Для этого врач должен тщательно провести целенаправленный и углубленный сбор анамнеза, клинико-неврологическое обследование пациента с оценкой вероятных причин болевого синдрома, уровня и выраженности неврологических нарушений. Во время сбора анамнеза подробно выясняют характер боли, обстоятельства ее возникновения, локализацию и иррадиацию, сопутствующие симптомы. Важную роль в диагностике играют сведения о суточном ритме боли. Проводят физикальное исследование, базовое клиническое обследование [43]:

- осмотр: общее состояние, походка, асимметрия (атрофия мышц), деформации, кожные изменения;
- пальпация локальной мускулатуры (тонус, болезненность);
- выявление боли при пальпации и перкуссии структур позвоночника, особенно остистых отростков (перелом), и перкуссия области расположения почек;
- оценка объема движений в поясничном отделе позвоночника (особенно для последующего наблюдения) и тазобедренных суставов (артрит тазобедренного сустава и другие заболевания суставов в рамках дифференциальной диагностики);
- тесты на наличие симптомов натяжения нервов, особенно тест Ласега и тесты Вассермана и Мацкевича (натяжение бедренного нерва);

- тестирование чувствительности, двигательной функции и рефлексов (гипестезия, гиперестезия, аллодиния; оценка силы; рефлексы).

Однако следует иметь в виду, что результаты систематических обзоров по оценке физического осмотра показали, что даже обычные тесты, такие как тест Ласега, хотя и являются высокочувствительными (87–95%), часто не очень специфичны (22–35%) [43, 47].

В зависимости от клинических проявлений и патогенеза боли выделяют:

- 1) боль, вызванную специфическими причинами;
- 2) преимущественно аксиальную боль (люмбалгия/люмбоишиалгия), вызванную миофасциальным синдромом, протрузией диска, фасеточным синдромом и др.;
- 3) радикулопатию (преимущественно в конечности), вызванную протрузией диска или стенозом корешкового отверстия, остеофитом (у пожилых людей), гипертрофированной желтой связкой;
- 4) стеноз позвоночного канала.

При выявлении «красных флагов» возникает необходимость назначения дополнительного обследования:

- 1) подозрение на онкологическое заболевание или инфекцию — срочное рентгенологическое или компьютерно-томографическое исследование позвоночника;
- 2) при наличии симптомов сдавления конского хвоста или иного прогрессирующего неврологического дефицита — магнитно-резонансная томография;
- 3) при подозрении на остеопороз — денситометрия.

Тактика ведения пациента с острой БНЧС основана на принципах доказательной медицины и предусматривает: 1) информирование пациента; 2) исключение постельного режима; 3) назначение доказанного эффективного лечения (медикаментозного и немедикаментозного); 4) коррекцию тактики ведения при ее неэффективности в течение 4–12 нед. [48, 49]. В соответствии с действующими руководящими принципами постельный режим на ранней стадии не рекомендован при лечении как хронической, так и острой БНЧС. Независимо от продолжительности симптома пациенты должны быть уверены в том, что БНЧС является контролируемым состоянием и симптомы со временем исчезнут. Необходимо поощрять пациентов оставаться активными и продолжать повседневную деятельность, включая работу. В связи с этим обучение пациентов, которое обеспечит понимание ими естественного течения симптомов, является обязательным условием лечения [50].

В общей врачебной практике тактика ведения лиц с БНЧС основывается на особенностях клинических проявлений у каждого конкретного пациента и определяется характером боли, ее причиной. При этом могут потребоваться консультации смежных специалистов, дополнительное обследование различного объема, по результатам которого принимается решение о наблюдении и медикаментозном лечении или госпитализации с последующим оперативным вмешательством [51].

Лечение пациентов с БНЧС предусматривает медикаментозную терапию [52, 53].

Ацетаминофен (парацетамол) — широко известный анальгетик, часто используется пациентами с БНЧС в качестве препарата первой линии. Это связано с легким доступом к препарату и его относительно благоприятным

профилем, хотя текущие данные показывают, что ацетаминофен не более эффективен, чем плацебо, в отношении БНЧС [54, 55]. Поэтому его не рекомендуется использовать в лечении [52, 53].

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) обеспечивают некоторое улучшение функциональности и кратковременное облегчение при хронической БНЧС, не связанной с радикулопатией (табл. 2), в отсутствие различий в профиле эффективности между разными НПВП [55–57].

При назначении НПВП пациентам с хронической БНЧС следует принимать во внимание риск нежелательных явлений (т. е. их влияние на сердечно-сосудистую систему и желудочно-кишечный тракт) [54–56]. Рекомендуется использовать НПВП в минимальной эффективной дозе в течение как можно более короткого периода времени, а также применять сопутствующую гастропротективную терапию [57]. Данных об использовании при БНЧС селективных в отношении циклооксигеназы-2 НПВП недостаточно (см. табл. 2) [58].

Миорелаксанты обычно назначают, когда считается, что боль в пояснице имеет миофасциальное происхождение, в этом случае их часто используют в комбинации с НПВП [57]. Эти препараты рекомендуются использовать в течение коротких периодов времени у пациентов с тяжелыми, частыми мышечными спазмами, сопровождающимися хроническую БНЧС [52, 53, 57].

Габапентин и прегабалин используются в качестве терапии первой линии при лечении нейропатической боли и часто назначаются в повседневной практике, поскольку нейропатические механизмы играют решающую роль в возникновении пояснично-крестцовой корешковой боли и нейрогенной перемежающейся хромоты [57].

Не было показано, что антидепрессанты, отличные от дулоксетина, превосходят плацебо в качестве анальгетика при хронической БНЧС и их рекомендуется добавлять к лечению только при сопутствующей депрессии [59]. У пациентов с хронической БНЧС с компонентами нейропатической боли дулоксетин можно применять в терапев-

тических дозах до 4 нед. и прекращать при отсутствии положительного эффекта [55, 60].

Опиоиды следует использовать только у отдельных пациентов, в течение короткого периода и при соответствующем мониторинге [52, 53, 57].

Адьювантные анальгетики — это препараты с показаниями, отличными от боли, которые обладают обезболивающими свойствами при некоторых болезненных состояниях [61]. Эти препараты могут оказывать синергическое действие в сочетании с классическими анальгетиками. Поскольку в настоящее время не существует идеального метода лечения БНЧС, следует рассмотреть возможность использования адьювантов, которые помогают уменьшить дозу или сократить продолжительность лечения НПВП, поскольку адьюванты могут снизить инвалидизацию у этих пациентов [62].

В течение почти 30 лет изучались обезболивающие эффекты тиамина (витамин В₁), пиридоксина (витамин В₆) и цианокобаламина (витамин В₁₂) в терапевтических дозах в качестве монотерапии, а также в комбинации с НПВП (особенно с диклофенаком) у пациентов с БНЧС [63–65]. Обезболивающий эффект комплекса тиамин + пиридоксин + цианокобаламин объясняется множеством механизмов действия, включая противовоспалительный и антиоксидантный эффекты, активацию аденозиновых рецепторов, модуляцию потенциалзависимых натриевых каналов (тиамин), блокирование рецепторов P2X с помощью АТФ (пиридоксин), а также наличием ГАМКергического и серотонинергического эффектов (цианокобаламин и пиридоксин) [66–75]. Противовоспалительные эффекты витаминов группы В были описаны на животных моделях боли, таких как механическая аллодиния и невропатическая боль [76, 77].

В недавно опубликованном систематическом обзоре были обобщены данные о комбинации витаминов группы В с диклофенаком для лечения БНЧС [62]. Обзор основан на исследованиях с доказательствами среднего и высокого уровня, в соответствии с которыми продолжительность лечения пациентов с острой БНЧС сокращалась примерно на 50% на фоне комбинированной терапии. Во всех

Таблица 2. Фармакологическое лечение хронической БНЧС [58]

Table 2. Pharmacological treatment of chronic LBP [58]

Препараты Medicinal products	Степень рекомендации Recommendation grade
НПВП (неселективные): рекомендуются для лечения хронической БНЧС NSAIDs (non-selective): recommended for the treatment of chronic LBP	B
Опиоиды: следует использовать осторожно в течение короткого периода времени / Opioids: use cautiously for a short period of time	B
Местный капсаицин: рекомендуется как эффективное краткосрочное средство от БНЧС (3 мес. или меньше) Topical capsaicin: recommended as an effective short-term remedy for LBP (up to 3 months)	A
Селективные НПВП: недостаточно доказательств для рекомендации за или против Selective NSAIDs: insufficient evidence to recommend in favor or against	-
Противосудорожные препараты: недостаточно доказательств для рекомендации за или против Anticonvulsants: insufficient evidence to recommend in favor or against	-
Пластырь с лидокаином: недостаточно доказательств для рекомендации за или против Lidocaine patch: insufficient evidence to recommend in favor or against	-
Антидепрессанты: не рекомендуются для лечения БНЧС / Antidepressants: not recommended for the treatment of LBP	A
Пероральные или внутривенные стероиды: неэффективны для лечения хронической БНЧС Peroral or intravenous steroids: ineffective for the treatment of chronic LBP	B

Таблица 3. Немедикаментозное лечение хронической БНЧС [58]**Table 3.** Non-drug treatment of chronic LBP [58]

Лечение / Treatment	Степень рекомендации Recommendation grade
Школа боли: обеспечивает лучшее уменьшение боли и улучшение функции по сравнению с общей медицинской помощью или выдачей образовательного буклета через 6–12 мес. последующего наблюдения по поводу хронической БНЧС School of pain: provides better pain reduction and improved function compared to general medical care or educational brochure after 6–12 months of follow-up for chronic LBP	A
Метод Маккензи: эффективный вариант лечения хронической БНЧС / McKenzie Method: effective treatment option for chronic LBP	C
Йога: может обеспечить среднесрочное облегчение боли и улучшение функций по сравнению с обычным режимом Yoga: medium-term pain relief and improved functions compared to the common regime	B
Иглоукальвание: добавление к обычному уходу рекомендуется для кратковременного уменьшения боли и улучшения функций по сравнению с обычным режимом Acupuncture: addition to the common care, it is recommended for short-term pain reduction and improvement of functions	A
Программа упражнений на дому: недостаточно данных для сравнения с отсутствием лечения At-home workout program: insufficient data to compare with lack of treatment	–
Упражнения для стабилизации поясницы: недостаточно доказательств, чтобы дать рекомендацию за или против Exercises to stabilize the lower back: insufficient evidence to recommend in favor or against	–
Сухое иглоукальвание: недостаточно доказательств, чтобы дать рекомендацию за или против Dry needling: insufficient evidence to recommend in favor or against	–
Ультразвук: недостаточно доказательств того, что он обеспечивает немедленное облегчение боли у пациентов с хронической БНЧС Ultrasound: insufficient evidence that it provides immediate pain relief in patients with chronic LBP	–
Спинальная манипулятивная терапия: противоречивые данные об исходах для хронической БНЧС по сравнению с отсутствием лечения или другими методами физиотерапии Spinal manipulation: conflicting data on outcomes in chronic LBP compared to lack of treatment or other methods of physiotherapy	–
Метод Маккензи: недостаточно доказательств, чтобы утверждать, что он дает лучшие результаты по сравнению с динамической программой укрепления мышц спины McKenzie Method: insufficient evidence that it gives better results compared to a dynamic back strengthening program	–
Лазерная акупунктура: не дает краткосрочных или среднесрочных преимуществ по сравнению с плацебо при лечении пациентов с хронической БНЧС Laser acupuncture: does not provide short- or medium-term benefits compared to placebo in the treatment of patients with chronic LBP	–
Тракция: не рекомендуется, не ожидается, что приведет к клинически значимому уменьшению боли или улучшению функции Traction: not recommended, not expected to lead to clinically significant pain reduction or function improvement	A
Ультразвук: не рекомендуется, не ожидается улучшения функциональных результатов Ultrasound: not recommended, no improvement in functional results is expected	A

исследованиях сообщалось о более выраженном уменьшении боли, оцененной по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), в группе комбинированной терапии (диклофенак плюс витамины группы В), по сравнению с диклофенаком в качестве монотерапии. Два дополнительных пилотных исследования показали преимущество добавления витаминов группы В к диклофенаку для лечения острой БНЧС и дегенеративных заболеваний позвоночника [78, 79].

Одним из препаратов, содержащих диклофенак (50 мг) + пиридоксин (50 мг) + тиамин (50 мг) + цианокобаламин (0,25 мг), является Нейродикловит [80], обладающий анальгезирующим и противовоспалительным эффектом. А.Н. Бойко и соавт. [81] представили результаты клинического исследования, посвященного изучению клинической эффективности, переносимости и безопасности Нейродикловита в амбулаторной неврологической практике у 60 пациентов с острым болевым синдромом на фоне грыжи межпозвонкового диска. Было показано, что препарат является эффективным и безопасным средством лечения пациентов с острым болевым синдромом, обусловленным

дегенеративно-воспалительными поражениями позвоночника, превосходя по эффективности, безопасности и переносимости диклофенак. В другом российском исследовании [82] Нейродикловит в дозе 1 капсула 2 раза в день в течение 14 дней был назначен 50 пациентам с хроническими болями в спине. Препарат достоверно уменьшал интенсивность болевого синдрома при оценке по ВАШ. По данным опросника Роланда — Морриса, улучшились функция ходьбы, самообслуживание и выполнение рутинной работы по дому. Исследование продемонстрировало не только эффективность, но и безопасность его использования, т. к. только у 2 пациентов за время лечения на протяжении 2–3 дней отмечались неприятные ощущения в эпигастральной области, но эти пациенты страдали хроническим гастритом с периодическими обострениями [82]. Эффективность и безопасность препарата, содержащего диклофенак и витамины группы В, при лечении боли в спине подтверждены и в других исследованиях [83, 84]. Кроме того, он с успехом применяется при воспалительных и дегенеративных заболеваниях суставов, в том числе позвоночника (хронический

полиартрит, ревматический и ревматоидный артрит, анкилозирующий спондилит, остеоартрит, спондилоартроз). Нейродикловит характеризуется низкой частотой развития нежелательных явлений и хорошей индивидуальной переносимостью, что позволяет рекомендовать его для широкого применения при лечении пациентов с БНЧС.

В 2020 г. был представлен систематический обзор рекомендаций по ведению пациентов с неспецифическими болями в нижней части спины и шее [85]. В них сделан акцент на том, что немедикаментозные методы лечения, такие как обучение пациентов, сохранение активности и программы упражнений, могут быть рекомендованы всем пациентам с болью в спине, тогда как психотерапия и многопрофильное лечение целесообразно использовать только у определенных групп пациентов (табл. 3).

Хотя психологические методы лечения, такие как когнитивно-поведенческая терапия и мультидисциплинарная терапия, не рекомендуются при лечении острой БНЧС, известно, что психологические факторы эффективны при хроническом течении боли. Кроме того, психическое состояние пациента является важным фактором, определяющим уровень инвалидности, если имеется хроническая болезнь [86]. Следует иметь в виду, что такие методы лечения, как мануальная терапия, лечебная гимнастика, физиотерапия, краниосакральная терапия и кинезиотейпирование, также способствуют уменьшению боли и страха перед движением [87].

Таким образом, БНЧС является наиболее частой причиной инвалидности и предметом большого числа исследований. Вопросы лечения БНЧС приобрели еще большую актуальность в условиях пандемии COVID-19, в которых вынужденная гиподинамия и нарушение психологического равновесия выступили факторами усиления БНЧС. Важность комплексного подхода к ведению пациентов с БНЧС признается всеми исследователями. Среди средств медикаментозной терапии, традиционно используемых для лечения пациентов с БНЧС, одними из наиболее назначаемых являются НПВП, в частности диклофенак, доказавший свою эффективность как при монотерапии, так и в комбинации с витаминами группы В, в последнем случае обеспечивая более выраженный эффект. Определяя стратегию лечения пациентов с БНЧС, следует помнить и о немедикаментозных методах лечения, таких, например, как мануальная терапия, физиотерапия, краниосакральная терапия и кинезиотейпирование, которые также способствуют уменьшению боли и страха перед движением.

Благодарность

Редакция благодарит ООО «Бауш Хелс» за предоставление полных текстов иностранных статей, требовавшихся для подготовки данной публикации.

Acknowledgment

The Editorial Board is grateful to LLC Bausch Health for providing full-text foreign articles required to write the review.

Литература/References

1. Hoy D., Bain C., Williams G. et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum.* 2012;64(6):2028–2037. DOI: 10.1002/art.34347.
2. Manchikanti L., Singh V., Falco F.J.E. et al. Epidemiology of low back pain in adults. *Neuromodulation.* 2014;17(Suppl 2):3–10. DOI: 10.1111/ner.12018.
3. Michaleff Z.A., Kamper S.J., Maher C.G. et al. Low back pain in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis evaluating the effectiveness of conservative interventions. *Eur Spine J.* 2014;23(10):2046–2058. DOI: 10.1007/s00586-014-3461-1.

4. Scott N.A., Moga C., Harstall C. Managing low back pain in the primary care setting: the know-do gap. *Pain Res Manag.* 2010;15(6):392–400. DOI: 10.1155/2010/252695.
5. Global Burden of Disease, Injury Incidence, Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016;388:1545–1602. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31678-6.
6. Shiri R., Falah-Hassani K., Heliövaara M. et al. Risk Factors for low back pain: a population-based longitudinal study. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2019;71(2):290–299. DOI: 10.1002/acr.23710.
7. Koes B.W., van Tulder M.W., Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ.* 2006;332(7555):1430–1434. DOI: 10.1136/bmj.332.7555.1430.
8. Hooten W.M., Cohen S.P. Evaluation and treatment of low back pain: a clinically focused review for primary care specialists. *Mayo Clin Proc.* 2015;90(12):1699–1718. DOI: 10.1016/j.mayocp.2015.10.009.
9. Calvo-Munoz I., Gomez-Conesa A., Sanchez-Meca J. Prevalence of low back pain in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC Pediatrics.* 2013;13:14. DOI: 10.1186/1471-2431-13-14.
10. Louw Q.A., Morris L.D., Grimmer-Somers K. The prevalence of low back pain in Africa: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007;8:105. DOI: 10.1186/1471-2474-8-105.
11. Lemeunier N., Leboeuf-Yde C., Gagey O. The natural course of low back pain: a systematic critical literature review. *Chiropract Man Ther.* 2012;20:33. DOI: 10.1186/2045-709X-20-33.
12. 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;73:968–974. DOI: 10.1136/annrheumdis-2013-204428.
13. Maniadakis N., Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain.* 2000;84:95–103. DOI: 10.1016/S0304-3959(99)00187-6.
14. Anema J.R., Schellart A.J., Cassidy J.D. et al. Can cross country differences in return-to-work after chronic occupational back pain be explained? An exploratory analysis on disability policies in a six country cohort study. *J Occup Rehabil.* 2009;19:419–426. DOI: 10.1007/s10926-009-9202-3.
15. Haldeman S., Kopansky-Giles D., Hurwitz E.L. et al. Advancements in the Management of Spine Disorders. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012;26(2):263–280. DOI: 10.1016/j.jberh.2012.03.006.
16. Dagenais S., Caro J., Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J.* 2008;8(1):8–20. DOI: 10.1016/j.spinee.2007.10.005.
17. Martin B.I., Deyo R.A., Mirza S.K. et al. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. *JAMA.* 2008;299(6):656–664. DOI: 10.1001/jama.299.6.656.
18. Vassilaki M., Hurwitz E.L. Insights in public health: perspectives on pain in the low back and neck: global burden, epidemiology, and management. *Hawaii Med J.* 2014;73(4):122–126.
19. Carragee E.J. Persistent low back pain. *N Engl J Med.* 2005;352(18):1891–1898. DOI: 10.1056/NEJMcp042054.
20. Hartvigsen J., Lings S., Leboeuf-Yde C., Bakketeig L. Psychosocial factors at work in relation to low back pain and consequences of low back pain; a systematic, critical review of prospective cohort studies. *Occup Environ Med.* 2004;61:e2.
21. Yang H., Haldeman S., Lu M.L., Baker D. low back pain prevalence and related workplace psychosocial risk factors: a study using data from the 2010 National Health Interview Survey. *J Manipulative Physiol Ther.* 2016;39(7):459–472. DOI: 10.1016/j.jmpt.2016.07.004.
22. Dionne C.E., Dunn K.M., Croft P.R. et al. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine.* 2008;33:95–103. DOI: 10.1097/BRS.0b013e31815e7f94.
23. Jarvik J., Deyo R. Diagnostic Evaluation of Low Back Pain with Emphasis on Imaging. *Ann Intern Med.* 2002;137:586–597. DOI: 10.7326/0003-4819-137-7-200210010-00010.
24. Will J.S., Bury D.C., Miller J.A. Mechanical Low Back Pain. *Am Fam Physician.* 2018;98(7):421–428.
25. Deyo R.A., Weinstein J.N. Low back pain. *N Engl J Med.* 2001;344:363–370. DOI: 10.1056/NEJM20010213440508.
26. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet.* 2017;389:736–747. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9.
27. Hartvigsen J., Natvig B., Ferreira M. Is it all about a pain in the back? *Best Pract Res Clin Rheum.* 2013;27:613–623. DOI: 10.1016/j.jberh.2013.09.008.

28. Hruschak V., Flowers K.M., Azizoddin D.R. et al. Cross-sectional study of psychosocial and pain-related variables among patients with chronic pain during a time of social distancing imposed by the coronavirus disease 2019 pandemic. *Pain*. 2021;162:619–629. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000002128.
29. Sagat P., Bartik P., Prieto Gonzalez P. et al. Impact of COVID-19 Quarantine on Low Back Pain Intensity, Prevalence, and Associated Risk Factors among Adult Citizens Residing in Riyadh (Saudi Arabia): A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:7302. DOI: 10.3390/ijerph17197302.
30. Nieto R., Pardo R., Sora B. et al. Impact of COVID-19 Lockdown Measures on Spanish People with Chronic Pain: An Online Study Survey. *J Clin Med*. 2020;9:3558. DOI: 10.3390/jcm9113558.
31. Moretti A., Menna F., Aulicino M. et al. Characterization of Home Working Population during COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:6284. DOI: 10.3390/ijerph17176284.
32. Alzahrani H., Mackey M., Stamatakis E. et al. The association between physical activity and low back pain: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Sci Rep*. 2019;9:8244. DOI: 10.1038/s41598-019-44664-8.
33. Landmark T., Romundstad P.R., Borchgrevink P.C. et al. Longitudinal associations between exercise and pain in the general population — the HUNT pain study. *PLoS ONE*. 2013;8:e65279. DOI: 10.1371/journal.pone.0065279.
34. Crofford L.J. Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015;29:147–155. DOI: 10.1016/j.berh.2015.04.027.
35. Delitto A., George S.Z., Van Dillen L. et al. Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012;42(4):A1–A57. DOI: 10.2519/jospt.2012.42.4.A1.
36. Costa L.C.M., Maher C.G., Hancock M.J. et al. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012;184:613–624. DOI: 10.1503/cmaj.111271.
37. Pengel L.H., Herbert R.D., Maher C.G., Refshauge K.M. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ*. 2003;327. DOI: 10.1136/bmj.327.7410.323.
38. Mehling W.E., Gopisetty V., Bartmess E. et al. The prognosis of acute low back pain in primary care in the United States. A 2-year prospective cohort study. *Spine*. 2012;37:678–684. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318230ab20.
39. Вауличева А.Л., Воробьева О.В. Хронизация боли в спине у мужчин трудоспособного возраста. *Врач*. 2010;9:47–50. [Vaulicheva A.L., Vorobeva O.V. Chronization of back pain in men of working age. *Vrach*. 2010;9:47–50 (in Russ.).]
40. Kolb E., Canjuga M., Bauer G.F., Läubli T. Course of back pain across 5 years: a retrospective cohort study in the general population of Switzerland. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011;36(4):E268–273. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181f324b5.
41. Waddell G., Burton A.K. Occupational health guidelines for the management of low back pain at work: evidence review. *Occup Med*. 2001;51(2):124–135. DOI: 10.1093/occmed/51.2.124.
42. Downie A., Williams C.M., Henschke N. et al. Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain: systematic review. *BMJ*. 2013;347:f7095. DOI: 10.1136/bmj.f7095.
43. Casser H.R., Seddigh S., Rauschmann M. Acute Lumbar Back Pain. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(13):223–234. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0223.
44. Airaksinen O., Brox J.I., Cedraschi C. et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006;(Suppl 2):192–300. DOI: 10.1007/s00586-006-1072-1.
45. Schmidt C.O., Raspe H., Pfingsten M. Back pain in the German adult population: prevalence, severity, and sociodemographic correlates in a multiregional survey. *Spine*. 2007;32:2005–2011. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318133fad8.
46. Пизова Н.В. Амбулаторное ведение пациентов с болями в нижней части спины: оптимизация тактики. *Consilium Medicum*. 2014;9:80–84. [Pizova N.V. Outpatient management of patients with lower back pain: tactics optimization. *Consilium Medicum*. 2014;9: 80–84 (in Russ.).]
47. Van der Windt D.A., Simons E., Riphagen I.I. et al. Physical examination for lumbar radiculopathy due two disc herniation in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;2:CD007431. DOI: 10.1002/14651858.CD007431.pub2.
48. Van Tulder M., Becker A., Bekkering T. et al. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2006;15(Suppl. 2):S169–S191. DOI: 10.1007/s00586-006-1071-2.
49. Chou R., Qaseem A., Snow V. 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;147:478–491. DOI: 10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00006.
50. Ketenci A., Zure M. Pharmacological and non-pharmacological treatment approaches to chronic lumbar back pain. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2021;67(1):1–10. DOI: 10.5606/tftrd.2021.8216.
51. Пизова Н.В. Ведение пациентов с болью в нижней части спины. *Медицинский совет*. 2014;18:58–64. [Pizova N.V. Management of patients with pain in the lower back. *Medical Council*. 2014;18:58–64 (in Russ.).]
52. Foster N.E., Anema J.R., Cherkin D. et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*. 2018;391:2368–2383. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30489-6.
53. Oliveira C.B., Maher C.G., Pinto R.Z. et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J*. 2018;27:2791–2803. DOI: 10.1007/s00586-018-5673-2.
54. Saragiotto B.T., Machado G.C., Ferreira M.L. et al. Paracetamol for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(6):CD012230. DOI: 10.1002/14651858.CD012230.
55. Chou R., Deyo R., Friedly J. et al. Systemic pharmacologic therapies for low back pain: A systematic review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Ann Intern Med*. 2017;166:480–492. DOI: 10.7326/M16-2458.
56. Fornari M., Robertson S.C., Pereira P. et al. Conservative treatment and percutaneous pain relief techniques in patients with lumbar spinal stenosis: WFNS spine committee recommendations. *World Neurosurg*. 2020;7:100079. DOI: 10.1016/j.wnsx.2020.100079.
57. Bhatia A., Engle A., Cohen S.P. Current and future pharmacological agents for the treatment of back pain. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21:857–861. DOI: 10.1080/14656566.2020.1735353.
58. Kreiner D.S., Matz P., Bono C.M. et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain. *Spine J*. 2020;20:998–1024. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.04.006.
59. Urquhart D.M., Hoving J.L., Assendelft W.W. et al. Antidepressants for non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;2008(1):CD001703. DOI: 10.1002/14651858.CD001703.pub3.
60. Weng C., Xu J., Wang Q. et al. Efficacy and safety of duloxetine in osteoarthritis or chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2020;28:721–734. DOI: 10.1016/j.joca.2020.03.001.
61. Lussier D., Huskey A.G., Portenoy R.K. Adjuvant analgesics in cancer pain management. *Oncologist*. 2004;9(5):571–591. DOI: 10.1634/theoncologist.9-5-571.
62. Calderon-Ospina C.A., Nava-Mesa M.O., Arbeláez Ariza C.E. Effect of Combined Diclofenac and B Vitamins (Thiamine, Pyridoxine, and Cyanocobalamin) for Low Back Pain Management: Systematic Review and Meta-analysis. *Pain Med*. 2020;21(4):766–781. DOI: 10.1093/pm/pnz216.
63. Kuhlwein A., Meyer H.J., Koehler C.O. Reduced diclofenac administration by B vitamins: Results of a randomized double-blind study with reduced daily doses of diclofenac (75 mg diclofenac versus 75 mg diclofenac plus B vitamins) in acute lumbar vertebral syndromes. *Klin Wochenschr*. 1990;68(2):107–115. DOI: 10.1007/BF01646857.
64. Vetter G., Brüggemann G., Lettko M. et al. Shortening diclofenac therapy by B vitamins. Results of a randomized double-blind study, diclofenac 50 mg versus diclofenac 50 mg plus B vitamins, in painful spinal diseases with degenerative changes. *Z Rheumatol*. 1988;47(5):351–362.
65. Brüggemann G., Koehler C.O., Koch E.M. Results of a double-blind study of diclofenac + vitamin B1, B6, B12 versus diclofenac in patients with acute pain of the lumbar vertebrae. A multicenter study. *Klin Wochenschr*. 1990;68(2):116–120. DOI: 10.1007/BF01646858.
66. Hurt J.K., Coleman J.L., Fitzpatrick B.J. et al. Prostatic acid phosphatase is required for the antinociceptive effects of thiamine and benfotiamine. *PLoS One*. 2012;7(10):e48562. DOI: 10.1371/journal.pone.0048562.
67. Song X.-S., Huang Z.-J., Song X.-J. Thiamine suppresses thermal hyperalgesia, inhibits hyperexcitability, and lessens alterations of sodium currents in injured, dorsal root ganglion neurons in rats. *Anesthesiology*. 2009;110(2):387–400. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3181942f1e.

68. Thériault O., Poulin H., Thomas G.R. et al. Pyridoxal-5'-phosphate (MC-1), a vitamin B6 derivative, inhibits expressed P2X receptors. *Can J Physiol Pharmacol.* 2014;92(3):189–196. DOI: 10.1139/cjpp-2013-0404.
69. Chiang E.-P., Smith D.E., Selhub J. et al. Inflammation causes tissue-specific depletion of vitamin B6. *Arthritis Res Ther.* 2005;7(6):R1254–R1262. DOI: 10.1186/ar1821.
70. Erfanparast A., Tamaddonfard E. Effects of intracortical microinjection of vitamin B12 on penicillin-induced epileptiform activity in rats. *Acta Neurobiol Exp (Wars).* 2015;75(2):200–207.
71. Hosseinzadeh H., Moallem S.A., Moshiri M. et al. Anti-nociceptive and anti-inflammatory effects of cyanocobalamin (vitamin B12) against acute and chronic pain and inflammation in mice. *Arzneimittelforschung.* 2012;62(7):324–329. DOI: 10.1055/s-0032-1311635.
72. Moallem S.A., Hosseinzadeh H., Farahi S. A study of acute and chronic anti-nociceptive and anti-inflammatory effects of thiamine in mice. *Iran Biomed J.* 2008;12(3):173–178.
73. McCarty M.F. High-dose pyridoxine as an "anti-stress" strategy. *Med Hypotheses.* 2000;54(5):803–807. DOI: 10.1054/mehy.1999.0955.
74. Lerner V., Miodownik C., Kaptsan A. et al. Vitamin B6 treatment for tardive dyskinesia: A randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. *J Clin Psychiatry.* 2007;68(11):1648–1654. DOI: 10.4088/JCP.v68n1103.
75. Friso S., Jacques P.F., Wilson P.W. et al. Low circulating vitamin B(6) is associated with elevation of the inflammation marker C-reactive protein independently of plasma homocysteine levels. *Circulation.* 2001;103(23):2788–2791. DOI: 10.1161/01.CIR.103.23.2788.
76. Menezes R.R., Godin A.M., Rodrigues F.F. et al. Thiamine and riboflavin inhibit production of cytokines and increase the anti-inflammatory activity of a corticosteroid in a chronic model of inflammation induced by complete Freund's adjuvant. *Pharmacol Rep.* 2017;69(5):1036–1043. DOI: 10.1016/j.pharep.2017.04.011.
77. Onk D., Mammadov R., Suleyman B. et al. The effect of thiamine and its metabolites on peripheral neuropathic pain induced by cisplatin in rats. *Exp Anim.* 2018;67(2):259–269. DOI: 10.1538/expanim.17-0090.
78. Lettko M., Bartoszyk G.D. Reduced need for diclofenac with concomitant administration of pyridoxine and other B vitamins. *Ann NY Acad Sci.* 1990;585:510–512. DOI: 10.1111/j.1749-6632.1990.tb28090.x.
79. Khan T.A., Ahmad A., Haider I.Z. Low dose diclofenac sodium with vitamin-B complex compared with diclofenac alone. *Professional Med J.* 2008;15:440–444. DOI: 10.29309/TPMJ/2008.15.04.2864.
80. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Нейродикловит (Электронный ресурс.) URL: https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=8b03a906-13ed-425f-970d-2cda082d631c&t= (дата обращения: 24.05.2021). [Instructions for the medical use of the drug Neurodiclovit. (Electronic resource.) URL: https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=8b03a906-13ed-425f-970d-2cda082d631c&t= (access date: 05.24.2021) (in Russ.)].
81. Бойко А.Н., Батышева Т.Т., Камчатнов П.Р. и др. Нейродикловит: возможность применения у пациентов с болью в спине. *Фарматека.* 2010;7(201):63–69. [Boyko A.N., Batysheva T.T., Kamchatnov P.R. et al. Neurodiclovit: the possibility of use in patients with back pain. *Farmateka.* 2010;7(201):63–69 (in Russ.)].
82. Юдельсон Я.Б., Рачин А.Л., Белогорохов О.О. Эффективность и безопасность применения препарата нейродикловит при дорсалгии. *Фарматека.* 2008;20:132–136. [Judelson Ya.B., Rachin A.P., Belogorohov O.O. The efficacy and safety of using the drug neurodiclovit for dorsalgia. *Farmateka.* 2008;20:132–136 (in Russ.)].
83. Ковальчук В.В., Аманова Э.О., Галкин А.С. и др. Комбинированные препараты: возможности повышения эффективности и безопасности традиционной терапии боли в спине. *Эффективная фармакотерапия.* 2017;19:80–88. [Kovalchuk V.V., Amanova E.O., Galkin A.S., et al. Combination Drugs: an Opportunity for Increasing Efficacy and Safety for Routine Therapy of Back Pain. *Effective Pharmacotherapy.* 2017;19:80–88 (in Russ.)].
84. Хайбуллина Д.Х., Максимов Ю.Н., Девликамова Ф.И. Хроническая скелетно-мышечная боль в практике невролога. *Медицинский совет.* 2021;(2):22–28. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-2-22-28. [Khaibullina D.Kh., Maksimov Y.N., Devlikamova F.I. Chronic musculoskeletal pain in neurological practice. *Meditinskiy sovet.* 2021;(2):22–28 (in Russ.)]. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-2-22-28.
85. Corp N., Mansell G., Stynes S. et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *Eur J Pain.* 2021;25(2):275–295. DOI: 10.1002/ejp.1679.
86. O'Keeffe M. Non-pharmacological treatment of low back pain in primary care. *Drug Ther Bull.* 2019;57:104–108. DOI: 10.1136/dtb.2018.000015.
87. Tagliaferri S.D., Miller C.T., Owen P.J. et al. Domains of chronic low back pain and assessing treatment effectiveness: A clinical perspective. *Pain Pract.* 2020;20:211–225. DOI: 10.1111/papr.12846.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Пизова Наталья Вячеславовна — д.м.н., профессор кафедры нервных болезней и медицинской генетики ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России; 150000, Россия, г. Ярославль, ул. Революционная, д. 5; ORCID iD 0000-0002-7465-0677.

Контактная информация: Пизова Наталья Вячеславовна, e-mail: pizova@yandex.ru.

Прозрачность финансовой деятельности: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 03.08.2021.

Поступила после рецензирования 26.08.2021.

Принята в печать 20.09.2021.

ABOUT THE AUTHOR:

Natalia V. Pizova — Dr. Sc. (Med.), Professor of the Department of Nervous Diseases and Medical Genetics, Yaroslavl State Medical University; 5, Revolutsiyonnaya str., Yaroslavl, 150000, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-7465-0677.

Contact information: Natalia V. Pizova, e-mail: pizova@yandex.ru.

Financial Disclosure: the author has no a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

Received 03.08.2021.

Revised 26.08.2021.

Accepted 20.09.2021.

Нейродикловит

Капсулы с модифицированным высвобождением, №30 диклофенак + пиридоксин + тиамин + цианокобаламин

Комплексный подход для борьбы с болью и воспалением

**Способствует снижению сроков лечения
и уменьшению дозировки диклофенака**
(за счет синергизма: диклофенак + витамины группы В)^{1,2}

1. Камчатнов П.Р., Умарова Х.Я. Нейродикловит: возможность применения у пациентов с поясничной болью. Справочник поликлинического врача. 2014;3:11-16.

2. Оригинальное исследование: Mibielli MA, Geller M. et al. Diclofenac plus B vitamins versus diclofenac monotherapy In lumbago: the DOLOR study. Curr Med Res Opin. 2009;25(11):2589-2599.

РУ: ЛС-002517 от 29.11.2011.

Производитель: «Г.Л. Фарма ГмбХ», Австрия

Владелец РУ: ООО «Бауш Хелс», 115162, Россия, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 31, стр 5.

Тел./факс: +7 (495) 510-2879; office.ru@bauschhealth.com

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Реклама

BAUSCH Health

RUS-NEU-NDC-NON-04-2020-1606-update