

Боль в спине: есть ли решения?

Е. С. Шишкина, <https://orcid.org/0000-0002-6198-1151>, lena-stem@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Кировский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 610998, Россия, Киров, ул. Карла Маркса, 112

Общество с ограниченной ответственностью «Медицинский ревматологический центр»; 610020, Россия, Киров, ул. Преображенская, 13

Резюме

Введение. Боль в спине остается частой и сложной медицинской проблемой. Поражение суставно-связочного аппарата позвоночного столба является источником как неспецифической, так и специфической причины боли. Универсальным лечением пациентов с болью в спине является назначение хондропротекторов, бесспорным лидером среди которых является хондроитина сульфат.

Цель работы. Оценка эффективности и безопасности терапии лекарственным препаратом из группы симптом-модифицирующих препаратов замедленного действия у пациентов с болью в спине при применении в течение 20 дней.

Материалы и методы. В исследование было включено 30 пациентов с установленным диагнозом «дорсопатия» с острым или хроническим болевым синдромом. Пациенты получали современный инъекционный хондропротектор, состоящий из комплекса полипептидов, мукополисахаридов (хондроитина сульфат), аминокислот, натрия, калия, магния, железа, меди, цинка, по 2 мл через день в течение 20 дней согласно инструкции к медицинскому применению лекарственного препарата. До и через 30 ± 5 дней от начала лечения проводили комплексное обследование пациентов с оценкой выраженности боли по стомиллиметровой визуальной аналоговой шкале, а также общей оценкой состояния здоровья пациентом и удовлетворенности терапией по визуальной аналоговой шкале, уровня тревожно-депрессивных расстройств по госпитальной шкале HADS, нарушения сна по шкале степени тяжести инсомнии. Критерием анализа эффективности служила степень контроля над болью, оцениваемая испытуемыми по визуальной аналоговой шкале через 30 ± 5 дней от начала лечения (через 10 дней после завершения курса) по сравнению с исходным значением.

Результаты. Среди пациентов с болью в спине наблюдалась существенная положительная динамика. Исходно боль составляла 84 мм, через 30 ± 5 дней от начала лечения боль снизилась до 23,33 мм ($p < 0,05$). Увеличилась общая оценка состояния здоровья пациентом по визуальной аналоговой шкале с 55 до 86,67 мм ($p < 0,05$). Пациенты высоко оценили удовлетворенность проводимой терапией: с 29 до 91,33 мм ($p < 0,05$). Не было зафиксировано случаев серьезных нежелательных явлений. Регистрировалось снижение выраженности аффективных расстройств (тревожно-депрессивного синдрома инсомнии) на фоне лечения (тревожности в 3,5 раза, депрессии в 1,3 раза и инсомнии в 2 раза) ($p < 0,05$). Выводы: терапия препаратом у больных с болью в спине позволяет добиться статистически значимого уменьшения выраженности болевого синдрома и улучшения аффективного компонента у большинства пациентов. Терапия характеризуется высоким профилем безопасности и хорошей переносимостью.

Ключевые слова: боль в спине, SYSADOA, хондропротектор, коморбидность.

Для цитирования: Шишкина Е. С. Боль в спине: есть ли решения? Лечащий Врач. 2023; 12 (26): 76-81. <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.011>

Конфликт интересов. Автор статьи подтвердила отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Back pain: are there solutions?

Elena S. Shishkina, <https://orcid.org/0000-0002-6198-1151>, lena-stem@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kirov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 112 Karl Marks str., Kirov, 610998, Russia

Limited Liability Company "Medical Rheumatology Center"; 13 Preobrazhenskaya str., Kirov, 610020, Russia

Abstract

Background. Back pain remains a common and challenging medical problem. Damage to the articular-ligamentous apparatus of the spinal column is a source of both nonspecific and specific causes of pain. The universal treatment for patients with back pain is the prescription of chondroprotectors, the undisputed leader among which is chondroitin sulfate.

Objective. Evaluation of the effectiveness and safety of drug therapy from their group of delayed-acting symptom-modifying drugs in patients with back pain when used for 20 days.

Materials and methods. The study included 30 patients diagnosed with dorsopathy with acute or chronic pain syndrome. Patients received a modern injection chondroprotector consisting of a complex of polypeptides, mucopolysaccharides (chondroitin sulfate), amino acids,

sodium, potassium, magnesium, iron, copper, zinc, 2 ml every other day for 20 days according to the instructions for medical use of the drug. Before and after 30 ± 5 days from the start of treatment, a comprehensive examination of patients was carried out with an assessment of the severity of pain on a 100-mm visual analogue scale, a general assessment of the patient's health status on a visual analogue scale, an assessment of satisfaction with therapy on a visual analogue scale, and the level of anxiety-depressive disorders on hospital HADS scale, sleep disturbances according to the insomnia severity scale. The criterion for analyzing the effectiveness was the degree of pain control assessed by the subjects on a visual analogue scale 30 ± 5 days from the start of treatment (10 days after completion of the course) compared with the initial value.

Results. Significant positive dynamics were observed among patients with back pain. Initially, the pain was 84 mm; after 30 ± 5 days from the start of treatment, the pain decreased to 23.33 mm ($p < 0.05$). The patient's overall health assessment on the visual analogue scale increased from 55 to 86.67 mm ($p < 0.05$). Patients rated their satisfaction with the therapy highly: from 29 to 91.33 mm ($p < 0.05$). There were no cases of serious adverse events. A decrease in the severity of affective disorders (anxiety-depressive syndrome and insomnia) was recorded during treatment (anxiety by 3.5 times, depression by 1.3 times and insomnia by 2 times) ($p < 0.05$). Conclusions: drug therapy in patients with back pain can achieve a statistically significant reduction in the severity of pain and improvement in the affective component in most patients. The therapy is characterized by a high safety profile and good tolerability.

Keywords: back pain, SYSADOA, chondroprotector, comorbidity.

For citation: Shishkina E. S. Back pain: are there solutions? *Lechaschi Vrach*. 2023; 12 (26): 76-81. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.011>

Conflict of interests. Not declared.

Боль в спине — самая частая причина обращений к врачу и одна из ведущих причин нетрудоспособности пациентов [1, 2]. Одной из первоочередных задач является исключение специфической причины боли, поскольку в этом случае она требует дифференцированной терапии. Хотя специфический процесс составляет по разным данным от 5 до 15%, несвоевременная диагностика и лечение могут привести к потере времени и быть фатальными для пациента [4]. Во всех же иных случаях (85-95%) боль является неспецифической (скелетно-мышечной), когда источником болевого импульса служат патологические изменения в межпозвонковом диске, фасеточных суставах позвоночника и крестцово-подвздошном сочленении, мышцах, их связках и сухожилиях [5, 6]. Но именно эта неспецифическая боль в спине (НБС) представляет сложность при дифференциации ее источника и лечения. Золотым стандартом остается классический нейроортопедический осмотр, поскольку изменения по данным нейровизуализации не всегда гарантируют, что источником боли будет являться выявленный дефект [7].

Факторами риска развития НБС являются ситуации, связанные с чрезмерным воздействием на позвоночно-двигательный сегмент: тяжелый физический труд, частые наклоны туловища или статическая работа в наклонном положении, вибрационное воздействие. В группе риска находятся лица, чей труд или физические занятия связаны с подъемом тяжестей, скручивающими нагрузками на позвоночник, которые приводят к повторным микротравматизациям суставно-связочного аппарата [11, 12].

Патогенетически обоснованным решением в лечении НБС является назначение лекарственных средств из группы SYSADOA (Symptomatic Slow Acting Drugs for Osteoarthritis — симптоматические препараты замедленного действия при остеоартрите) — симптом-модифицирующих препаратов замедленного действия, более четверти века успешно используемых при лечении боли. В арсенале этой группы присутствуют различные соединения (табл. 1), но выраженным противовоспалительным и хондропротективным эффектом, бесспорно, обладает хондроитина сульфат (ХС). Именно

ХС включен в отечественные клинические рекомендации «Гонартроз» (2021), «Коксартроз» (2021), «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» (2020), «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста» (2020), «Хронический болевой синдром у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи» (2023), утвержденные Министерством здравоохранения РФ [13-17]. К его главным фармакодинамическим эффектам относят подавление синтеза провоспалительных цитокинов в хондроцитах, синовиоцитах, остеоцитах и миоцитах, что уменьшает интенсивность воспаления в тканях сустава. Снижение выработки альгогенов дает противоболевой эффект. Способствуют сохранению объема хряща замедление субхондральной резорбции и уменьшение апоптоза хондроцитов [7, 8]. Препятствует хронизации процесса снижения интенсивности ангиогенеза и индуцирование активности ингибитора фактора роста эндотелия сосудов (VEGF). Ингибирование ХС воспалительного сигнального пути ядерного фактора NF- κ B уменьшает дистрофические изменения не только в хрящевой ткани, но и в мышцах [9]. Ингибирование NF- κ B в мышечной ткани повышает дифференцировку миоцитов, способствуя увеличению массы и силы мышц [18]. Есть данные о том, что ХС ускоряет и улуч-

Таблица 1

Потенциальные противовоспалительные агенты с успешными исследованиями [таблица составлена автором] / Potential anti-inflammatory agents with successful studies [table compiled by the author]

Стимуляторы регенерации хрящевой ткани	<ul style="list-style-type: none"> ● Хондроитина сульфат ● Глюкозамина сульфат ● Диацереин ● Неомыляемые соединения авокадо и сои ● Экстракты морских рыб ● Гиалуроновая кислота ● Неопределенные смеси хондроитина, кератана, дерматана, пептидов ● Метилсульфонилметан ● Босвелиевые кислоты
--	---

шает качество регенеративных процессов в тканях мышц и связок [19]. За счет этих свойств уменьшается деградация матрикса межпозвонкового диска при его дегенеративной болезни, снижается степень разрушения хряща при спондилоартрозе фасеточных суставов, купируется воспаление, сопровождающее эти и другие процессы, тем самым уменьшается вероятность хронизации.

Все эти свойства позволяют использовать SYSADOA не только при НБС, но и при радикулопатии и спинальном стенозе. Это возможно за счет благотворного воздействия на хрящевую ткань в первую очередь дугоотростчатых суставов, воспалительная гипертрофия которых в 50–75% случаев приводит к латеральному и/или центральному стенозу с явлениями нейрпатической боли [10].

Идут активные исследования в области применения хондропротекторов в онкологии за счет их противовоспалительного действия. В частности, ХС взаимодействует с рецептором CD44, способствуя снижению хронического воспаления, торможению пролиферации и стимулированию апоптоза опухолевых клеток. Молекулы ХС подавляют экспрессию VEGF и активность матричных протеиназ, ингибируют активность каскада Wnt/ β – катенин. Кроме того, влияя на инкапсуляцию опухолевых образований, молекулы ХС тормозят процесс метастазирования [20].

Сегодня на фармацевтическом рынке присутствует препарат отечественного производства АМБЕНЕ® Био. Это современный инъекционный хондропротектор, состоящий из комплекса полипептидов с молекулярной массой 300–600 Да (цитомедины), мукополисахаридов (хондроитина сульфат), аминокислот, ионов натрия, калия, магния, железа, меди, цинка, который производится по современной технологии биоэкстракции с использованием нано- и ультрафильтрации [9]. Важным аспектом является безопасность применения данного хондропротектора, поскольку в условиях коморбидности у людей старшего возраста это позволяет избежать нежелательных лекарственных реакций

[8]. Кроме того, описанный эффект первой дозы (анальгетический эффект) позволяет снизить значимость аффективного компонента (реактивной тревоги по поводу своего состояния, инсомнии на фоне выраженности болевого синдрома), играющего большую роль в формировании хронизации и снижении качества жизни таких пациентов [9, 3].

Целью настоящего исследования была оценка эффективности и безопасности терапии лекарственным препаратом АМБЕНЕ® Био у пациентов с болью в спине при применении в течение 20 дней.

Материалы и методы исследования

В исследование было включено 30 пациентов с установленным на амбулаторном приеме диагнозом «дорсопатия» с острым или хроническим болевым синдромом (табл. 2).

Критерии включения: пациенты мужского и женского пола в возрасте от 40 до 65 лет, умеренный и выраженный болевой синдром с оценкой по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в пределах 40–90 мм, в течение трех последних месяцев пациенты не получали терапию препаратами SYSADOA.

Критерии исключения: тяжелая соматическая патология, возраст старше 65 лет, терапия препаратами SYSADOA в течение трех последних месяцев.

Пациенты получали АМБЕНЕ® Био по 2 мл внутримышечно через день в течение 20 дней согласно инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата. Длительность участия пациентов в исследовании составила 30 ± 5 дней.

Проводилась оценка неврологического статуса с заполнением индивидуальной регистрационной карты с фиксацией антропометрических данных (рост, вес, индекс массы тела – ИМТ) и сопутствующей патологии. Учитывались данные нейровизуализации и электронейромиографии. Исходно и через 10 ± 5 дней после окончания терапии проводилась оценка боли, общая оценка состояния здоровья пациентом и оценка удовлетворенности терапией по ВАШ (0–100 мм). Оценивался уровень тревожно-депрессивных расстройств по госпитальной шкале HADS, нарушения сна по шкале степени тяжести инсомнии. Данные опросники и шкалы служили критерием анализа эффективности проводимой терапии. Дополнительным критерием считалось снижение потребности в сопутствующей терапии нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП)/анальгетиками через 30 ± 5 дней от начала лечения. Также оценивалась безопасность терапии путем проведения медицинского осмотра и сбора данных о возможных нежелательных явлениях (НЯ).

Статистический анализ результатов проводился с использованием инструментов программы Microsoft Excel.

Таблица 2
Характеристика включенных в исследование пациентов (n = 30) [таблица составлена автором] / Characteristics of patients included in the study (n = 30) [table compiled by the author]

Параметр	Характеристика
Возраст, лет (M + SD)	53,8 \pm 7,92
Мужчины/женщины, n (%)	18 (60%)/12 (40%)
Индекс массы тела, кг/м ²	28,62 \pm 3,07

Таблица 3
Динамика выраженности болевого синдрома, общей оценки состояния здоровья, оценки удовлетворенности лечением, тревожно-депрессивного синдрома и выраженности инсомнии до и после лечения [таблица составлена автором] / Dynamics of the severity of pain syndrome, general assessment of health status, assessment of satisfaction with treatment, anxiety-depressive syndrome and severity of insomnia before and after treatment. [table compiled by the author]

Показатель	ВАШ боли, мм	ВАШ здоровья, мм	ВАШ терапии, мм	HADS, тревога	HADS, депрессия	ISI
До лечения	84 \pm 11,92	55 \pm 12,53	29 \pm 9,6	10,43 \pm 2,61	7,87 \pm 2,8	14,3 \pm 6,43
После лечения	23,33 \pm 11,55*	86,67 \pm 12,95*	91,33 \pm 10,74*	6,7 \pm 1,73*	6,03 \pm 2,22*	8,27 \pm 4,48*

* Примечание. $P < 0,05$ по сравнению с исходным показателем.

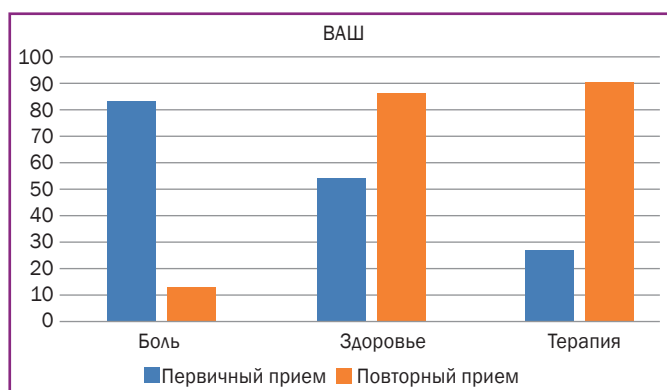


Рис. 1. Динамика выраженности болевого синдрома, общей оценки [составлено автором] / Dynamics of pain severity, general assessment [compiled by the author]

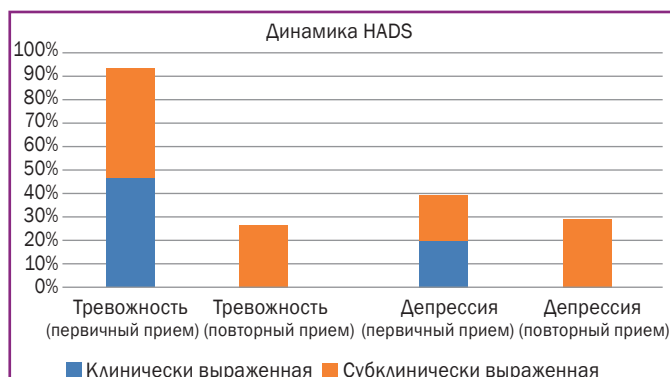


Рис. 2. Динамика выраженности тревожно-депрессивного синдрома до и после лечения [составлено автором] / Dynamics of the severity of anxiety-depressive syndrome before and after treatment [compiled by the author]

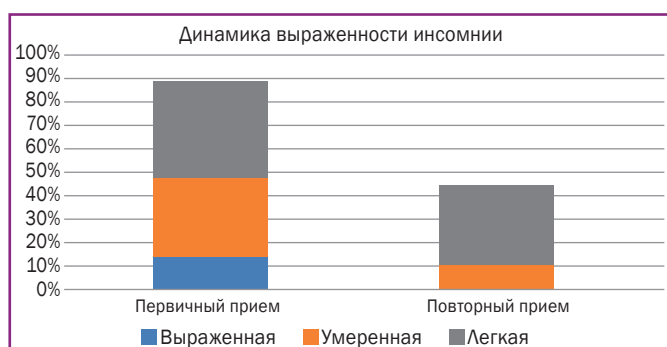


Рис. 3. Динамика выраженности инсомнии до и после лечения [составлено автором] / Dynamics of insomnia severity before and after treatment [compiled by the author]

Использовались методы описательной статистики с вычислением минимальных, максимальных и средних значений переменных, стандартных отклонений, а также с определением статистической значимости различий между средними значениями переменных с помощью двухвыборочного t-критерия Стьюдента для зависимых выборок.

Результаты исследования

Все пациенты, участвующие в исследовании, показали хороший ответ на проводимую терапию. При анализе полученных данных с использованием ВАШ наблюдалось выраженное снижение болевого синдрома, увеличение показателя общей оценки состояния здоровья пациентом и удовлетворенности терапией (рис. 1, табл. 3). Различия между исходными и конечными значениями этих показателей были статистически значимыми ($p < 0,05$).

При этом зависимости интенсивности боли от топографии дорсопатии, пола, возраста, ИМТ и отягощенного соматического статуса (гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца) выявлено не было. Тогда как выявлена корреляция уровня депрессии и выраженности боли.

Успешность лечения существенно сказывалась на аффективной составляющей. В 90% случаев при первичном анализе выявлена тревога (в 46,7% выраженная субклинически, в 43,3% — клинически), которая после лечения регистрировалась лишь у 23,3% пациентов и была только субклинической. При этом в 100% случаев в подгруппе с субклиническими значениями происходила нормализация уровня тревоги, в случае клинически выраженных изменений в 61,5% случаев наблюдался переход в подгруппу с субклиническими значениями. У остальных пациентов с клинически выраженными тревожными показателями наблюдался регресс до нормы. В целом на фоне проводимого лечения уровень тревожности сократился в 3,5 раза (рис. 2).

Первично у 40% пациентов регистрировалась депрессия (в 20% случаев выраженная субклинически и в 20% — клинически). При повторном осмотре у всех пациентов с клинически выраженной депрессией наблюдался переход в субклиническую форму, а у 50% больных первичные показатели субклинической формы нормализовались (рис. 2).

Положительная динамика наблюдалась и при исследовании инсомнии: количество случаев инсомнии на фоне проводимой терапии уменьшилось в 2 раза (рис. 3). У 67% пациентов с легкими и у 30% — с умеренными проявлениями наблюдалась нормализация сна. Положительная динамика регистрировалась также у пациентов с умеренными (в 70%) и выраженными (в 25%) изменениями с регрессом до легкой инсомнии. В 75% выраженная инсомния регрессировала до умеренной степени (рис. 3).

Так же высоко пациенты оценили удовлетворенность проводимой терапией (рис. 1, табл. 3). Потребность в постоянном приеме НПВП по сравнению с началом лечения снизилась с 93,3% до 10%. Можно утверждать, что терапия АМБЕНЕ® БИО позволяет не только эффективно купировать болевой синдром у больных с БНС, но и повысить безопасность проводимого лечения за счет снижения риска развития НЯ на фоне приема НПВП. Кроме того, за время исследования не было зафиксировано случаев серьезных НЯ, потребовавших прервать курс лечения.

Таким образом, исследование продемонстрировало высокий профиль безопасности и хорошую переносимость проводимой терапии указанным инъекционным хондропротектором в комплексной терапии НБС вне зависимости от топографии поражения позвоночно-двигательного сегмента.

Благодаря комплексному составу — хондроитина сульфат, 15 аминокислот, пептиды, микро- и макроэлементы — хрящевая и мышечная ткани получают дополнительный субстрат для синтеза новых структурных единиц. Клинически это проявляется выраженным анальгетическим эффектом с хорошей переносимостью и высокой комплаентностью к лечению за счет удобного короткого курса терапии. Снижение тревожно-депрессивного синдрома на фоне лечения также повышает качество жизни пациентов с НБС.

Выводы

1. Терапия препаратом АМБЕНЕ® Био у больных с НБС позволяет добиться статистически значимого уменьшения выраженности болевого синдрома у большинства пациентов независимо от топографии поражения позвоночно-двигательного сегмента, пола, возраста и сопутствующих заболеваний.
2. Терапия указанным препаратом характеризуется высоким профилем безопасности, хорошей переносимостью и высокой комплаентностью к лечению.
3. Применение препарата позволяет снизить потребность в НПВП и сократить кратность их приема, что особенно важно для коморбидных пациентов.
4. Снижение выраженности аффективных расстройств (тревожно-депрессивного синдрома, инсомнии) на фоне лечения повышает качество жизни и благоприятный исход купирования боли у пациентов с НБС. ■

Литература/References

1. Jameson J. L., Kasper D. L., Longo D. L., et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 20th edition, 2018, ISBN: 978-1-25-964404-7, MHID: 1-25- 964404-9.
2. Priority Medicines for Europe and the World 2013 Update; 6. Priority diseases and reasons for inclusion: 6.24 Low Back Pain. https://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/Ch6_24LBP.pdf.
3. 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): 113-120. <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120071113>. [Danilov A. B., Danilov Al. B. Multidomain approach to the treatment of patients with chronic nonspecific back pain. Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S. S. Korsakova. 2020; 120 (7): 113-120. <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120071113> (In Russ.)]
4. Феклистов А. Ю., Воробьева Л. Д., Алексеева О. Г. и др. Результаты неинтервенционного клинического исследования «Колибри» по оценке эффективности и безопасности применения препарата АМБЕНЕ® БИО у пациентов с первичным и вторичным остеоартритом различной локализации. РМЖ. Медицинское обозрение. 2022; 6 (3): 1-8. DOI: 10.32364/2587-6821-2022-6-3-126-132. [Feklistov A. Yu., Vorob'yeva L. D., Alekseyeva O. G. i dr. Results of the non-interventional clinical trial "Hummingbird" to assess the effectiveness and safety of using the drug AMBENE® BIO in patients with primary and secondary osteoarthritis of various localizations. RMJ. Meditsinskoye obozreniye. 2022; 6 (3): 1-8. DOI: 10.32364/2587-6821-2022-6-3-126-132. (In Russ.)]
5. Oliveira C. B., Maher C. G., Pinto R. Z., Traeger A. C., Lin C. C., Chenot J. F., van Tulder M., Koes B. W. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. Eur Spine J. 2018; 27 (11): 2791-2803.
6. Urits I., Burshtein A., Sharma M., et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Current Pain and Headache Reports. 2019; 23: 23.
7. Koes B. W., van Tulder M., Lin C. W., et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. Eur Spine J. 2010; 19: 2075-2094.
8. Денисов Л. Н., Цветкова Е. С., Голубев Г. Ш. и др. Алгоритм лечения остеоартрита коленного сустава Европейского общества по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартрита (ESCEO) применим в российской клинической практике: совместное заключение ведущих российских специалистов и экспертов ESCEO по остеоартриту. Научно-практическая ревматология. 2016; 54 (6): 641-653. DOI: 10.14412/1995-4484-2016-641-653. [Denisov L. N., Tsvetkova Ye. S., Golubev G. Sh. i dr. The algorithm for the treatment of osteoarthritis of the knee joint of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO) is applicable in Russian clinical practice: a joint conclusion of leading Russian specialists and ESCEO experts in osteoarthritis. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. 2016; 54 (6): 641-653. DOI: 10.14412/1995-4484-2016-641-653. (In Russ.)]
9. Отчет по сравнительному исследованию фармакологической активности и местно-раздражающего действия препарата АМБЕНЕ® Био и зарегистрированного в РФ референтного препарата Алфлутоп. СПб, 2016. [Report on a comparative study of the pharmacological activity and local irritant effect of the drug AMBENE® Bio and the reference drug Alflutop registered in the Russian Federation. CPb, 2016. (In Russ.)]
10. Яриков А. В., Смирнов И. И., Перльмуттер О. А., Фраерман А. П., Калинин А. А., Соснин А. Г., Хомченков М. В. Стеноз позвоночного канала поясничного отдела позвоночника. Клиническая практика. 2020; 11 (3): 50-60. DOI: 10.17816/clinpract34032. [Yarikov A. V., Smirnov I. I., Perl'mutter O. A., Frayerman A. P., Kalinkin A. A., Sosnin A. G., Khomchenkov M. V. Spinal canal stenosis of the lumbar spine. Klinicheskaya praktika. 2020; 11 (3): 50-60. DOI: 10.17816/clinpract34032 (In Russ.)]
11. Hartvigsen J., Hancock M. J., Kongsted A., et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet. 2018; 391: 2356-2367.
12. Maher C., Underwood M., Buchbinder R. Non-specific low back pain. The Lancet. 2017; 389 (10070): 736-747.
13. Клинические рекомендации «Гонартроз» Министерства здравоохранения РФ, 2021 г. [Clinical recommendations "Gonarthrosis" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. (In Russ.)]
14. Клинические рекомендации «Коксартроз» Министерства здравоохранения РФ, 2021 г. [Clinical guidelines "Coxarthrosis" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2021. (In Russ.)]
15. Клинические рекомендации «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» Министерства здравоохранения РФ, 2020.

[Clinical guidelines "Chronic pain in elderly and senile patients" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2020. (In Russ.)]

16. Клинические рекомендации «Падения у пациентов пожилого и старческого возраста» Министерства здравоохранения РФ, 2020.

[Clinical guidelines "Falls in elderly and senile patients" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2020. (In Russ.)]

17. Клинические рекомендации «Хронический болевой синдром у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи» Министерства здравоохранения РФ, 2023.

[Clinical guidelines "Chronic pain syndrome in adult patients in need of palliative care" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2023. (In Russ.)]

18. Takeuchi S., Nakano S.-I., Nakamura K., et al. Roles of chondroitin sulfate proteoglycan 4 in fibrogenic/adipogenic differentiation in skeletal muscle tissues. *Experimental Cell Research*. 2016; 47 (2): 367-377. DOI: 10.1016/j.yexcr.2016.08.023.

19. Taşkesen A., Ataoglu B., Özer M., et al. Glucosamine-chondroitin sulphate accelerates tendon-to-bone healing in rabbits. *Eklemler Hastalıkları*. 2015; 26 (2): 77-83. DOI: 10.5606/ehc.2015.17.

20. Громова О. А., Торшин И. Ю., Лила А. М. и др. Систематический анализ исследований противоопухолевых эффектов хондропротекторов глюкозамина сульфата и хондроитина сульфата. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2019; 4 (1): 4-10.

[Gromova O. A., Torshin I. Yu., Lila A. M. i dr. Systematic analysis of studies of the antitumor effects of chondroprotectors glucosamine sulfate and chondroitin sulfate. *RMJ. Meditsinskoye obozreniye*. 2019; 4 (1): 4-10. (In Russ.)]

Сведения об авторе:

Шишкина Елена Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры неврологии, нейрохирургии и нейрореабилитации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Кировский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 610998, Россия, Киров, ул. Карла Маркса, 112; невролог Общества с ограниченной ответственностью «Медицинский ревматологический центр»; 610020, Россия, Киров, ул. Преображенская, 13; lena-stem@mail.ru

Information about the author:

Elena S. Shishkina, Cand. of Sci. (Med.), Assistant professor of the Department of Neurology, Neurosurgery and Neurorehabilitation at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kirov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 112 Karl Marks str., Kirov, 610998, Russia; neurologist of the Limited Liability Company "Medical Rheumatology Center"; 13 Preobrazhenskaya str., Kirov, 610020, Russia; lena-stem@mail.ru

Поступила/Received 05.10.2023

Поступила после рецензирования/Revised 02.11.2023

Принята в печать/Accepted 10.11.2023

РАСТВОР ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ

АМБЕНЕ[®]БИО

БЫСТРЫЙ ЗАПУСК
ДЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ



ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПИИ
РАСТВОР С ТОЧНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ
ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА (100 МГ В 1 МЛ)¹

СИНЕРГИЯ ЧЕТЫРЕХ КОМПОНЕНТОВ
ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ –
УМЕНЬШЕНИЕ БОЛИ, УЛУЧШЕНИЕ
ФУНКЦИЙ СУСТАВОВ, ЗАМЕДЛЕНИЕ
РАЗВИТИЯ ОСТЕОАРТРИТА²

ХОРОШАЯ ПЕРЕНОСИМОСТЬ
ЗА СЧЕТ ПОЛНОСТЬЮ ОЧИЩЕННОГО
ОТ ПРИМЕСЕЙ СОСТАВА²

ЛУЧШЕ ДОСТУП К ПОРАЖЕННОЙ ТКАНИ
ПЕПТИДЫ НЕБОЛЬШОГО МОЛЕКУЛЯРНОГО
ВЕСА (300-600 ДА)²

Препарат АМБЕНЕ[®]БИО, ЛП-004183, дата регистрационного удостоверения 19.08.2020.
1. Инструкция по медицинскому применению препарата АМБЕНЕ[®]БИО. Для способа применения: по 2 мл через день, курс лечения составляет 10 инъекций по 1 инъекции через день в течение 20 дней.
2. Данилов А.Б., Лила А.М., Феклистов А.Ю. Два взгляда на проблему остеоартрита и остеохондроза: сравнение подходов к терапии (пострилиз), РМЖ. 2021;7:74-78.

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ. ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ

КОРОТКИЙ КУРС
10 ИНЪЕКЦИЙ¹

ДЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ
6 МЕСЯЦЕВ БЕЗ БОЛИ²



ООО ПРОМОМЕД ДМ
129090 Москва, Проспект Мира, 13, стр. 1, офис 106
тел. +7 (495) 640-25-28 www.promo-med.ru

На правах рекламы