

# Аспекты диагностики и терапии скелетно-мышечной боли

Л.В. Климов

Институт цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБУ “Федеральный центр мозга и нейротехнологий” ФМБА России, Москва

**Для корреспонденции:**  
Л.В. Климов, Москва, 117513, ул. Островитянова, д. 1, стр. 10.  
dr.klimov@mail.ru.

Скелетно-мышечная боль (СМБ) — это одно из основных проявлений заболеваний суставов и позвоночника. Являясь собирательным термином для множества заболеваний разной этиологии, СМБ представляет собой существенное бремя для пациентов, общества и системы здравоохранения. СМБ может изменяться под действием различных факторов и часто представляет собой вторичное проявление основного заболевания. Пациент с СМБ нуждается в мультимодальном терапевтическом подходе, а правильная оценка его состояния с позиции биопсихосоциальной модели является важным шагом в выявлении групп риска последующей хронизации болевого синдрома. Данные факторы обуславливают поиск новых вариантов терапии СМБ и применяемых для этого средств.

**Ключевые слова.** *Скелетно-мышечная боль, неспецифическая боль в спине, лечение, реабилитация.*

**П**роблема диагностики и терапии болевых синдромов в спине является одной из актуальных проблем современной медицины. Это связано как с высокой частотой данной патологии (70–80% людей испытывали хотя бы один эпизод боли в спине в течение жизни), так и с высоким риском (75% случаев) ее рецидивов [1]. Несмотря на совершенствование методов терапии и реабилитации, боль в спине остается одной из основных причин инвалидизации во всем мире [2], поэтому неспецифическая скелетно-мышечная боль (СМБ), связанная с нарушениями опорно-двигательного аппарата, представляет собой важную медицинскую и социально-экономическую проблему [3]. Она часто характеризуется хроническим течением и сопровождается значительными затратами на лечение и страхование по инвалидности [4]. Основные причины СМБ включают в себя неспецифическую боль в спине (НБС) [5], остеоартрит [6] и патологию околоствовных мягких тканей — тендинит и бурсит разной локализации [7].

Комплексное лечение СМБ предполагает мультидисциплинарный подход. Важное значение для разработки плана ведения пациента имеет тщательное первоначальное обследование, включающее оценку как медицинских, так и возможных биопсихосоциальных факторов, способствующих развитию и поддержанию боли [8].

## Определение понятия

Международная ассоциация по изучению боли (IASP) обновила определение боли как “*неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с реальным или потенциальным повреждением тканей или напоминающее его*” и ввела следующие дополнения:

- Боль — это всегда субъективное переживание, на которое в разной степени влияют биологические, психологические и социальные факторы.
- Боль и ноцицепция — разные явления: ощущение боли нельзя свести к активности сенсорных путей.
- Благодаря своему жизненному опыту люди узнают о концепции боли и ее применении.
- Сообщение человека о переживании как о боли следует принимать как таковое и уважать.
- Хотя боль обычно играет адаптивную роль, она может оказывать неблагоприятное воздействие на функционирование, социальное и психологическое благополучие.
- Вербальное описание — это лишь один из нескольких способов выражения боли; неспособность общаться не исключает, что человек или животное испытывают боль [9].

СМБ — это боль, которая ощущается в скелетно-мышечных тканях, длится или повторяется более 3 мес и характеризуется значительным нарушением функциональной активности и эмоциональными нарушениями [10]. Хроническую первичную СМБ рабочая группа IASP определяет как “хрони-

**Для цитирования:**  
Климов Л.В. Аспекты диагностики и терапии скелетно-мышечной боли. Клиническая фармакология и терапия. 2022;31(4):61-64 [Klimov L.V. Musculoskeletal pain: diagnostic issues and treatment. Klinicheskaya farmakologiya i terapiya = Clin Pharmacol Ther 2022;31(4):61-64 (In Russ.)]. DOI 10.32756/0869-5490-2022-4-61-64.

ческую боль в мышцах, костях, суставах или сухожилиях, которая характеризуется значительным эмоциональным дистрессом или функциональной недостаточностью” [9].

Классификация СМБ в Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) была в первую очередь основана на анатомической локализации без учета основных механизмов боли. Новая классификация – МКБ-11 – вводит понятие хронической первичной и вторичной СМБ и предлагает учитывать не только анатомо-биологические причины боли, но и психологические и социальные факторы, которые в значительной мере способствуют возникновению и поддержанию хронической СМБ.

### Эпидемиология

Наиболее распространенным вариантом СМБ является боль в нижней части спины, которая встречается у 30-40% взрослых, в то время как частота боли в шее и плечах в популяции составляет от 15 до 20% [9].

Со временем меняется не только образ жизни человека, но и возникают новые заболевания, часть из которых имеют хроническое течение. Например, наиболее распространенная форма артрита – остеоартрит, часто сопровождающийся СМБ, поражает около 40% людей в возрасте  $\geq 65$  лет [10]. Пожилые люди страдают хронической СМБ чаще, чем лица более молодого возраста, хотя следует отметить, что проблема хронической СМБ у детей недостаточно изучена.

Помимо возраста, к факторам риска СМБ относят курение, низкий уровень образования, малоподвижный образ жизни, плохие или ограниченные социальные взаимодействия, низкий доход, бессонницу или нарушения сна, тревогу, депрессию и ручной труд [3]. Меньшее значение имеют недавняя иммиграция, неевропеидная раса, смерть одного из супругов, развод [4].

С точки зрения географии и промышленного развития региона показано, что глобальное бремя остеоартрита тазобедренного и коленного суставов, а также СМБ, как правило, выше в промышленно развитых странах, включая США и Европу [11], хотя данные разных исследований неоднородные.

### Особенности клинической картины

СМБ обычно интенсивная и локализованная. Определенные позы или движения могут как усиливать, так и облегчать боль [12]. Большинство пациентов отмечает усиление боли после сна или длительного пребывания в одном положении. Выполнение физических упражнений позволяет уменьшить болевые ощущения [13].

Ощущение усталости и нарушения функции сна часто встречаются у людей со СМБ и могут быть взаимосвязаны. Боль может мешать засыпанию или заставляет пациентов просыпаться ночью. Некоторые пациенты не могут найти удобное положение для сна и пытаются спать в кресле или сидя. Все это снижает как качество, так и количество восстановительного сна,

что, наряду с самой болью, может вызвать ощущение выраженной усталости, которая, в свою очередь, ограничивает социальное функционирование человека [12].

### Особенности диагностики

СМБ достаточно легко диагностировать на основании жалоб, истории болезни и в некоторых случаях результатов нейровизуализации (рентгенографии или магнитно-резонансной томографии). СМБ часто локализуется в определенной области и сопровождается утомляемостью и нарушением сна, которые могут быть вызваны болевым синдромом. Причиной появления СМБ может быть травма. При опросе пациента необходимо уточнить историю настоящего заболевания (похожие приступы боли в анамнезе, результаты диагностических тестов, предыдущая и настоящая терапия, в том числе психотропными препаратами) и наличие сопутствующих состояний. Физическое обследование должно включать в себя оценку неврологического статуса, включая моторные, сенсорные и вегетативные нарушения, и проведение костно-мышечного тестирования [14]. В обязательном порядке следует проводить биопсихосоциальную оценку, в том числе оценку бытового и профессионального статуса и возможного влияния предыдущего лечения на образ жизни [15].

### Оценка болевого синдрома

При сборе анамнеза целесообразно определить тип боли, ее выраженность и наличие функциональной дезадаптации. Это позволяет выявить пациентов с персистирующей болью и выбрать вариант дальнейшего лечения [16]. В международных руководствах настоятельно рекомендуется использовать наиболее полные опросники для оценки боли, такие как опросник McGill [17]. Как правило, инструменты оценки боли можно разделить на одномерные и многомерные [16].

- Одномерные шкалы измеряют только интенсивность боли и обычно используются для оценки острой боли, например, визуальная аналоговая шкала (ВАШ) или вербальная оценочная шкала [18].
- Многомерные шкалы измеряют степень выраженности болевого синдрома в баллах, а также позволяют дополнительно оценить такие симптомы, как нарушение сна, изменение настроения, аппетит и др. Для оценки хронической боли используются многомерные шкалы, например, опросник McGill Pain Questionnaire и шкалу оценки боли.
- Диагностические шкалы нейропатической боли могут включать в себя как оценку болевых симптомов и клиническое обследование, так и данные лабораторных исследований. Например, оценка по Douleur Neuropathique EN 4 (DN4) состоит из десяти пунктов (7 симптомов и 3 пункта из клинического обследования), а опросник Pain DETECT содержит девять пунктов, о которых сообщают сами пациенты и которые не требуют дополнительного клинического обследования [19].

## Общие рекомендации по ведению пациентов с СМБ

Для купирования болевого синдрома используют сочетание медикаментозных и немедикаментозных вмешательств. Выделяют следующие положения, которые следует учитывать при ведении пациентов с СМБ:

1. Информирование пациентов об их состоянии, ресурсах самопомощи и вариантах лечения, а также использование общих процессов принятия решений. Рекомендации по немедикаментозным методам лечения, таким как физическая активность, отдых, физические упражнения и т.д.

2. Проведение всестороннего обследования пациента, включая подробный сбор анамнеза с оценкой физических и психосоциальных факторов, и физическое исследование, в том числе полную неврологическую оценку. Не рекомендуется проведение рентгенологического обследования при отсутствии показаний.

3. Мультимодальные и междисциплинарные вмешательства должны быть частью стратегии лечения.

4. Быстрое возвращение к обычной бытовой и профессиональной активности с постоянной оценкой улучшения состояния пациента, включая использование показателей результатов для оценки динамики процесса и формирования положительной обратной связи [20].

Мультимодальный подход к лечению боли заключается в использовании методов лечения из одной или нескольких клинических дисциплин, включенных в общий план лечения. Имеются убедительные доказательства того, что одновременное использование нескольких препаратов с разными механизмами действия сопровождается лучшим обезболиванием и меньшим количеством побочных эффектов [21].

Мультидисциплинарный подход касается различных аспектов болевых состояний, включая биопсихосоциальные. В настоящее время многопрофильные службы лечения боли предлагают различные согласованные подходы к ведению данной группы больных, делая акцент на том, что болевой синдром является многогранной проблемой, требующей разностороннего подхода и непрерывности лечения [22]. В основную группу мультидисциплинарной лечебной службы могут входить следующие специалисты, проводящие оценку и корректирующие тактику лечения: врач физической реабилитации, невролог, эрготерапевт, а также психиатр или клинический психолог с учетом необходимости [23].

## Фармакологический подход

В развитии СМБ имеют значение воспаление, вовлечение связочного аппарата, стойкое напряжение мышц, нарушения биомеханики, недостаточность антиноцицептивных механизмов и периферическая и центральная сенситизация, которые определяют спектр лекарственных средств, применяющихся для лечения боли независимо от ее этиологии [24]. Еще в 1986 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предложила схему противоболевой терапии [25], которая предполагает выбор самого удобного пути введения

анальгетика (например, внутрь), регулярное его применение (по часам), выбор препарата в зависимости от типа и интенсивности боли (по принципу “лестницы”) и соответствие финансовым возможностям пациента [26].

Отдельно в терапии СМБ рассматриваются препараты, относящиеся к группе миорелаксантов. Их эффективность наиболее убедительно доказана у пациентов с болью в спине [27]. Один из препаратов данной группы – толперизона гидрохлорид, который подавляет активность потенциалзависимых натриевых и калиевых каналов, снижает амплитуду и частоту потенциалов действия, что приводит к расслаблению мышц без развития седативного эффекта и синдрома отмены [28].

Новая таблетированная форма толперизона гидрохлорида (Мидокалм Лонг), содержащая 450 мг активного действующего вещества и оказывающая пролонгированное действие, характеризуется доказанной терапевтической эквивалентностью стандартной форме препарата (Мидокалм 150 мг), которую назначают три раза в сутки. При применении пролонгированной формы лекарственное вещество высвобождается медленно и равномерно в течение суток, поэтому пики концентрации действующего вещества отсутствуют. Это обеспечивает необходимую терапевтическую концентрацию препарата в течение длительного времени и благоприятный профиль безопасности [29]. Возможность приема пролонгированного препарата один раз в день позволяет повысить приверженность к лечению и улучшить качество жизни пациентов с СМБ, что соответствует позиции биопсихосоциальной модели ведения.

## Конфликт интересов: нет.

- McIntosh G, Hall H. Low back pain (acute). *BMJ Clin Evid* 2011;2011:1102.
- GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017;390(10100):1211–59.
- Smith E, Hoy DG, Cross M, et al. The global burden of other musculoskeletal disorders: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;73(8):1462–9.
- Cimmino MA, Ferrone C, Cutolo M. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011;25(2):173–83.
- Friedly J, Standaert C, Chan L. Epidemiology of spine care: the back pain dilemma. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2010;21(4):659–77.
- Murphy L, Helmick C. The impact of osteoarthritis in the United States: a population-health perspective. *Am J Nurs* 2012;112(3 Suppl 1):13–9.
- Scott A, Ashe MC. Common tendinopathies in the upper and lower extremities. *Curr Sports Med Rep* 2006;5(5):233–41.
- Ernstzen DV, Louw QA, Hillier SL. Clinical practice guidelines for the management of chronic musculoskeletal pain in primary healthcare: a systematic review. *Implement Sci* 2017;12(1):1.
- Koechlin H, Whalley B, Welton NJ, Locher C. The best treatment option(s) for adult and elderly patients with chronic primary musculoskeletal pain: a protocol for a systematic review and network meta-analysis. *Syst Rev* 2019;8:269.
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018;392(10159):1789–858.
- Lewis R, Alvarez CBG, Rayman M, et al. Strategies for optimising musculoskeletal health in the 21st century. *BMC Musculoskelet Disord* 2019;20(1):164.
- Dieppe P. Chronic musculoskeletal pain. *BMJ* 2013;346:f3146.
- Russell IJ. Future perspectives in generalised musculoskeletal pain syndromes. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011;25(2):321–31.
- Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, 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(11):2791–803.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management; American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. Practice guidelines for chronic pain management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management and the American

- Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Anesthesiology* 2010; 112(4):810-33.
16. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, et al. Acute pain management: scientific evidence, fourth edition, 2015. *Med J Aust* 2016;204(8):315-7.
  17. Rawal N. Current issues in postoperative pain management. *Eur J Anaesthesiol* 2016;33(3):160-71.
  18. El-Tallawy SN, Nalamasu R, Pergolizzi JV, Gharibo C. Pain management during the COVID-19 pandemic. *Pain Ther* 2020;9:453-66.
  19. Bennett MI, Attal N, Backonja MM, et al. Using screening tools to identify neuropathic pain. *Pain* 2007;127(3):199-203.
  20. Chou R, ЦШТО P, Randhawa K, et al. The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low- and middle-income communities. *Eur Spine J* 2018;27(Suppl 6):851-60.
  21. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, et al. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull* 2007;133(4):581-624.
  22. Loeser, John D. Bonica's management of pain. Vol. 3. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
  23. King J, Kelleher WJ. The chronic pain syndrome: the inpatient interdisciplinary rehabilitative behavioral modification approach. *Phys Med Rehabil: State of the Art Rev* 1991;5(1):165-86.
  24. Kroenke K, Krebs EE, Bair MJ. Pharmacotherapy of chronic pain: a synthesis of recommendations from systematic reviews. *Gen Hosp Psychiatry* 2009;31:206-19.
  25. Christo PJ, Mazloomdoost D. Cancer pain and analgesia. *Ann N Y Acad Sci* 2008;1138:278-98.
  26. Yang J, Bauer BA, Wahner-Roedler DL, et al. The modified WHO analgesic ladder: is it appropriate for chronic non-cancer pain? *J Pain Res* 2020;13:411-7.
  27. Van Tulder MW, Touray T, Furlan AD, et al. Muscle relaxants for non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(2):CD004252.
  28. Fels G. Tolperisone: evaluation of the lidocaine-like activity by molecular modeling. *Arch Pharm (Weinheim)* 1996;329(4):171-8.
  29. Парфенов В.А., Богданов Э.И., Ласков В.Б. и др. Многоцентровое рандомизированное двойное слепое исследование эффективности и безопасности толперизона гидрохлорида пролонгированного высвобождения 450 мг (прием один раз в сутки) и толперизона гидрохлорида (Мидокалм®) 150 мг (прием три раза в сутки) при острой неспецифической боли в нижней части спины. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика* 2021;13(6):14-22. [Parfenov VA, Bogdanov EI, Laskov VB, et al. Multicenter, randomized, double-blind study of the efficacy and safety of prolonged release tolperisone hydrochloride 450 mg (Mydocalm® Long, once daily) and tolperisone hydrochloride 150 mg (three times daily) for acute non-specific lower back pain. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics* 2021;13(6):14-22 (In Russ.).]

## Musculoskeletal pain: diagnostic issues and treatment

L.V. Klimov

Institute for Cerebrovascular Pathology and Stroke,  
Federal Center for Brain and Neurotechnologies, Moscow, Russia

Musculoskeletal pain is one of the main manifestations of joint and spine diseases. Chronic pain poses an enormous burden for patients, society and health care system. Patient with musculoskeletal pain requires multimodal therapy. Risk factors for chronic pain should be identified using biopsychosocial model. Review article presents approaches to treatment of musculoskeletal pain.

**Key words.** *Musculoskeletal pain, nonspecific low back pain, treatment, rehabilitation.*

**Conflict of interest:** none declared.

**Correspondence to:** L.V. Klimov. Ostrovityanova 1/10, Moscow 117513, Russia. dr.klimov@mail.ru.

**To cite:** Klimov LV. Musculoskeletal pain: diagnostic issues and treatment. *Klinicheskaya farmakologiya i terapiya = Clin Pharmacol Ther* 2022;31(4):61-64 (In Russ.). DOI 10.32756/0869-5490-2022-4-61-64.