

Боль в шейном отделе позвоночника: клинические аспекты и подходы к терапии



Титова Н.В.^{1,2}, Путятин И.А.¹

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва; ²ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, Москва
¹Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, 1; ²Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, 1, стр. 10

Боль в шейном отделе позвоночника представляет собой широко распространенную и социально значимую проблему. Ее частота увеличивается с возрастом, а возникновение связано с комплексом биологических, психосоциальных и профессиональных факторов риска. В большинстве случаев боль носит доброкачественный характер. При неблагоприятном течении возможно формирование хронического болевого синдрома. Ключевым клиническим этапом является исключение специфической причины боли. Наиболее часто источниками боли в шейном отделе позвоночника являются фасеточные суставы, межпозвоночные диски, нервные корешки (радикулопатия) или миофасциальные структуры. Важнейшим принципом является разделение неспецифической боли на острую и хроническую, что определяет дальнейшую тактику. В статье проанализированы современные данные о патогенезе, диагностических подходах и принципах лечения боли в шейном отделе позвоночника. Обсуждаются возможности немедикаментозных методов лечения, а также лекарственной терапии, прежде всего нестероидными противовоспалительными препаратами и миорелаксантами центрального действия. Подчеркивается необходимость мультимодального и индивидуализированного подхода, направленного на купирование боли, восстановление функционального состояния и профилактику хронизации болевого синдрома.

Ключевые слова: неспецифическая боль в шее; цервикалгия; шейная радикулопатия; нестероидные противовоспалительные препараты; ацеклофенак; толперизон.

Контакты: Наталия Владимировна Титова; nattitova@yandex.ru

Для цитирования: Титова Н.В., Путятин И.А. Боль в шейном отделе позвоночника: клинические аспекты и подходы к терапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2026;18(1):106–115. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2026-1-106-115>

Pain in the cervical spine: clinical aspects and approaches to treatment

Titova N.V.^{1,2}, Putyatina I.A.¹

¹N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow;

²Federal Center of Brain and Neurotechnologies, FMBA of Russia, Moscow

¹1, Ostrovityanova St., Moscow 117997, Russia; ²1, Ostrovityanova St., Build. 10, Moscow 117997, Russia

Pain in the cervical spine is a widespread and socially significant problem. Its frequency increases with age, and its occurrence is associated with a complex of biological, psychosocial, and occupational risk factors. In most cases, the pain is benign. In unfavourable cases, chronic pain syndrome may develop. The key clinical step is to rule out specific causes of pain. The most common sources of pain in the cervical spine are facet joints, intervertebral discs, nerve roots (radiculopathy) or myofascial structures. The most important principle is to divide non-specific pain into acute and chronic, which determines further tactics. The article analyses current data on the pathogenesis, diagnostic approaches and principles of treatment of pain in the cervical spine. The possibilities of non-drug treatment methods, as well as drug therapy, primarily with non-steroidal anti-inflammatory drugs and centrally acting muscle relaxants, are discussed. The need for a multimodal and individualised approach aimed at pain relief, restoration of functional status and prevention of chronic pain syndrome is emphasised.

Keywords: non-specific neck pain; cervicgia; cervical radiculopathy; nonsteroidal anti-inflammatory drug; aceclofenac; tolperisone.

Contact: Natalia Vladimirovna Titova; nattitova@yandex.ru

For citations: Titova NV, Putyatina IA. Pain in the cervical spine: clinical aspects and approaches to treatment. Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics 2026;18(1):106–115. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2026-1-106-115>

Боль в шейном отделе позвоночника представляет собой широко распространенную и социально значимую проблему и является частой причиной обращения за первичной медицинской помощью с ежегодной заболеваемостью до 10–21%. Пожизненная распространенность достигает 48,5%. Боль в шее чаще встречается у женщин, с пиком про-

явлений в среднем возрасте, а также у лиц пожилого возраста в связи с естественными дегенеративными изменениями позвоночника [1]. При этом за медицинской помощью обращаются лишь около 20% страдающих болью в шее, что указывает на значительную скрытую часть данной клинической проблемы [2].

Факторы риска развития боли в шейном отделе позвоночника

Развитие боли в шее является мультифакторным процессом, на который влияет комплекс взаимосвязанных биологических, психосоциальных и профессиональных факторов. К ним относятся депрессия, тревога, стресс, низкая удовлетворенность жизнью, курение, ожирение, малоподвижный образ жизни, соматическое состояние (общее состояние здоровья, наличие сопутствующих заболеваний, особенно хронической боли в спине, а также проблемы со сном), анамнестические факторы (наличие эпизодов боли в шее в прошлом, перенесенные травмы шеи, например хлыстовая травма). Высокий риск также ассоциирован с работой, требующей статичной позы, монотонных движений или вибрационной нагрузки (офисные работники, медицинский персонал, водители). При этом важную роль играют не только физические нагрузки, но и низкая удовлетворенность работой и отсутствие поддержки в коллективе. Среди спортсменов, чьи виды спорта связаны с экстремальными осевыми нагрузками, контактными воздействиями или резкими движениями головы (автогонщики, борцы, хоккеисты), наблюдается высокая частота встречаемости боли в шее [3]. Оценка факторов риска боли в шейном отделе позвоночника важна для понимания патогенеза и разработки профилактических стратегий.

Специфические причины боли в шейном отделе позвоночника

Основой для формирования предварительной диагностической гипотезы и определения необходимости срочного дообследования или консультации специалиста является тщательный сбор анамнеза с акцентом на выявление «красных флагов» и целенаправленное физикальное обследование. Дифференциальная диагностика должна учитывать широкий спектр возможных причин (табл. 1) [4].

Клиническая классификация боли в шее

Для стратификации пациентов и определения тактики ведения боль в шее может классифицироваться по продолжительности (острая, подострая, хроническая) и сопутствующим симптомам (например, ассоциированная с головной болью). Однако наиболее клинически значимым является разделение боли на невропатическую и не невропатическую (ноцицептивную), поскольку этот принцип напрямую определяет алгоритмы диагностики и лечения [4].

Данные о распространенности ноцицептивного компонента при боли в шее ограничены. Среди пациентов с болью в шее у 43% была диагностирована ноцицептивная боль, у 7% — преимущественно невропатическая, а у половины (50%) наблюдался смешанный болевой синдром [5]. Высокая доля смешанной боли объяснима тем, что частая причина невропатической боли — шейная радикулопатия — обычно возникает на фоне дегенеративных изменений (грыжи диска, фасеточная гипертрофия), которые сами по себе являются источником ноцицептивной боли. Невропатический и смешанный характер боли ассоциирован с более высоким уровнем функциональных нарушений и психопатологии. Пациентам с невропатической или смешанной болью статистически значимо чаще требуются инвазивные методы лечения, такие как эпидуральные инъекции глюкокортикоидов или хирургические вмешательства, в дополне-

ние к стандартной терапии [5, 6]. Раннее выделение невропатического компонента является важным шагом для прогнозирования течения заболевания и выбора адекватной, потенциально более комплексной лечебной стратегии.

Фасеточный синдром

Боль, исходящая из фасеточных (дугоотростчатых) суставов, является ведущей причиной хронической нерадикалярной боли в шее, с оценочной распространенностью 40–55% [7]. Более высокая распространенность фасеточной боли в шее по сравнению с поясничным отделом имеет анатомо-функциональное объяснение. Она обусловлена двумя ключевыми факторами: относительно большим размером дугоотростчатых суставов по сравнению с межпозвоночными дисками (МПД) и значительно большим объемом движений в шейном отделе позвоночника. Эти особенности повышают биомеханическую нагрузку на суставные структуры, предрасполагая к развитию болевого синдрома. Боль при фасеточном синдроме обычно имеет постепенное, незаметное начало. Наиболее частыми источниками фасеточной боли являются суставы на уровнях C_{II-III} и C_{V-VI} , что подтверждается клиническими исследованиями с использованием диагностических блокад. При этом радиологические (рентгенологические) исследования чаще выявляют дегенеративные изменения на других уровнях: C_{III-IV} и C_{IV-V} [8, 9].

Это расхождение подчеркивает ключевой клинический принцип: наличие рентгенологических признаков дегенерации (остеофиты, сужение суставной щели) не является синонимом источника боли, так как подобные изменения широко распространены и у бессимптомных лиц. Помимо средне- и нижнешейного отделов источником боли могут выступать и верхнешейные суставы: атлантозатылоч-

Таблица 1. Специфические причины боли в шейном отделе позвоночника

Table 1. Specific causes of cervical spine pain

Группа причин	Причины
Новообразования	Метастатические опухоли Множественная миелома Опухоли спинного мозга Хордома
Воспалительные заболевания	Ревматоидный артрит Серонегативные спондилоартропатии
Инфекционные заболевания	Остеомиелит Эпидуральный абсцесс Дисцит Опоясывающий герпес Менингит
Сосудистые заболевания	Артериовенозная фистула или мальформация
Эндокринные заболевания	Болезнь Педжета Остеопоротические переломы
Неврологические заболевания	Периферическая невропатия Боковой амиотрофический склероз Поперечный миелит Синдром Гийена–Барре Поражение плечевого сплетения

Таблица 2. Типичные паттерны отраженной боли при фасеточном синдроме на шейном уровне
Table 2. Typical patterns of reflected pain in facet syndrome at the cervical level

Источник боли (суставы)	Типичная зона отраженной боли
Атлантозатылочный (C_{0-I}), атлантоаксиальный (C_{I-II})	Затылок, задняя поверхность околоушной области и уха (затылочная невралгия)
Фасеточные суставы C_{II-III} , C_{III-IV}	Затылочная и подзатылочная области
Фасеточные суставы C_{IV-V} , C_{V-VI}	Плечо, надлопаточная область
Фасеточные суставы C_{VI-VII} , C_{VII-Th_I}	Межлопаточная область, верхняя часть спины

ный (C_{0-I}) и атлантоаксиальный (C_{I-II}). Ключевым диагностическим ориентиром для определения источника боли при фасеточном синдроме служат типичные паттерны отраженной боли, которые напрямую зависят от уровня поражения позвоночного сегмента (табл. 2) [10]. Знание этих паттернов помогает в дифференциальной диагностике и планировании диагностических блокад. Боль при фасеточном синдроме, в отличие от радикулопатии, не распространяется дистальнее плеча и не сопровождается неврологическим дефицитом (мышечной слабостью, выпадением рефлексов, четкими зонами гипестезии).

Референсным методом верификации фасеточного синдрома считаются диагностические блокады медиальных ветвей, иннервирующих эти суставы, или внутрисуставные инъекции. Отсутствие абсолютного диагностического стандарта делает оценку точности блокад сложной. Многие эксперты рассматривают эти процедуры прежде всего как прогностический тест перед проведением радиочастотной абляции, однако высокий уровень ложноположительных результатов (27–60%) при однократной блокаде ставит под сомнение ее надежность. Для повышения специфичности предлагается использовать сравнительные (с анестетиками разной длительности действия) или плацебоконтролируемые блокады. Однако они могут обладать низкой чувствительностью [7, 11]. Эффективность радиочастотной абляции постепенно уменьшается; положительный эффект отмечается у 55% пациентов через 2 мес и у 30% — через 3 года [12].

Дискогенная боль в шейном отделе позвоночника

Боль, источником которой является МПД (дискогенная боль), может проявляться комплексом симптомов. Помимо аксиальной боли в шее для нее характерны ассоциированная головная боль, одно- или двусторонняя боль в плече, нерадикалярная боль в руке, а также, в редких случаях, зрительная, вестибулярная дисфункция и боль в передней грудной стенке. Типичными провоцирующими факторами являются кашель, подъем тяжестей и локальная пальпация, в то время как положение лежа на спине часто приносит облегчение [4]. В основе лежит дегенерация МПД, сопровождающаяся выработкой провоспалительных медиаторов [12]. Однако существует значительное несоответствие между структурными изменениями и симптоматикой: более 70% лиц без боли в шее к 45 годам имеют призна-

ки значимой дегенерации МПД [13]. В настоящее время не существует достоверных маркеров, позволяющих отличить болезненный дегенеративный МПД от безболезненного [14].

Провокационная дискография позиционируется как единственный метод, способный установить причинно-следственную связь между патологией МПД и болевым синдромом. Однако данные о ее диагностической ценности крайне противоречивы. Результаты исследований распространенности дискогенной боли, верифицированной дискографией, варьируют в очень широком диапазоне — от 16

до 86% [15, 16]. Ключевой причиной таких расхождений является отсутствие стандартизации: требование к использованию контрольного интактного диска в шейном отделе, в отличие от поясничного, применяется не всегда. Систематический обзор подтверждает этот широкий разброс показателей, оценивая распространенность дискогенной боли в пределах 16–53% [17]. Более того, у значительной части пациентов (по данным одного из исследований — до 41%) наблюдается сочетанная фасеточная и дискогенная боль, что дополнительно осложняет диагностику [18].

Радикулопатия на шейном уровне

Годовая заболеваемость шейной радикулопатией, обусловленной грыжей МПД или спондилезом, составляет 1–3,5 случая на 1000 человеко-лет, с пиком заболеваемости в возрасте 50–60 лет [4, 19]. При этом данные визуализации показывают, что около 11% людей без клинических симптомов имеют грыжи шейных дисков, что подчеркивает важность клинической интерпретации находок [20]. В отличие от поясничного отдела, на шейном уровне грыжа обычно затрагивает выходящий корешок на уровне одноименного сегмента: например, грыжа на уровне C_{VI-VII} поражает корешок C_{VII} (а не C_{VI}). Важную патогенетическую роль, помимо механической компрессии, играют воспалительные медиаторы и цитокины, высвобождаемые из поврежденного диска [4]. Наиболее часто поражаются корешки C_{VII} и C_{VI} (табл. 3).

Начало боли при радикулопатии может быть связано с травмой или физической нагрузкой (15% случаев), но чаще происходит спонтанно [21]. Диагностика основана на

Таблица 3. Частота поражения корешков на шейном уровне
Table 3. Frequency of nerve root lesions at the cervical level

Поражаемый нервный корешок	Типичный уровень грыжи	Доля случаев, %
C_{VII}	C_{VI-VII}	45–60
C_{VI}	C_{V-VI}	20–25
C_V	C_{IV-V}	~10
C_{VIII}	C_{VII-Th_I}	~10

комбинации физикального осмотра, провокационных тестов и нейровизуализации (магнитно-резонансная томография – МРТ). Уровень поражения устанавливается на основе оценки чувствительных, моторных нарушений и мышечной атрофии. Боль типично иррадирует по дерматомному типу, однако более чем в половине случаев наблюдается поражение нескольких корешков с перекрытием дерматомов. Выраженная атрофия является важным признаком длительной и значительной дисфункции нервного корешка. При осмотре голова и шея могут быть слегка наклонены в сторону поражения [19].

Изолированное онемение в кистях и пальцах, особенно с четкой границей распределения, чаще указывает на периферическую невропатию, такую как синдром запястного (срединный нерв) или кубитального (локтевой нерв) канала, а не на компрессию спинномозгового корешка. Это требует проведения специфических провокационных тестов (Тинеля, Фалена и др.) для уточнения уровня поражения [22]. Боль при движениях в плечевом суставе скорее указывает на его первичную патологию, а не на компрессию корешка. Более чем у половины (51,2%) пациентов с шейной радикулопатией встречаются активные миофасциальные триггерные точки (ТТ). Их наличие может имитировать или маскировать истинные корешковые симптомы, требуя тщательной дифференциальной диагностики [23]. Провокационные тесты представлены в табл. 4. Комбинация нескольких тестов повышает точность диагностики [24, 25].

Результаты МРТ требуют обязательной корреляции с клинической картиной. При острой радикулопатии МРТ идентифицирует клинически значимый уровень компрессии в 73% случаев. Однако частота ложноположительных результатов составляет 45%, а ложноотрицательных – около 26% [26, 27].

Данные долгосрочных наблюдений свидетельствуют о благоприятном прогнозе шейной радикулярной боли у большинства пациентов. Согласно данным крупного ретроспективного исследования (n=561), при среднем периоде наблюдения 5,9 года минимальная боль или ее полное отсутствие были отмечены у 90,5% пациентов. При этом течение

заболевания может характеризоваться периодами обострения, о чем свидетельствует высокая частота рецидивов (31,7%) [21].

Систематический обзор исследований, анализировавших естественное течение шейной радикулярной боли, вызванной грыжей МПД, показал характерную динамику уменьшения боли. Хотя значительное улучшение состояния наступает у большинства пациентов в первые 6 мес, полное купирование симптомов, отмеченное у 83% пациентов, в среднем занимает от 2 до 3 лет [28]. Подобные клинические данные хорошо коррелируют с результатами радиологических исследований. Наблюдения показывают, что примерно 50% шейных грыж МПД уменьшаются в размере в течение первых 6 мес. В более длительной перспективе, в течение 2 лет, около 75% грыж регрессируют более чем на 50% от первоначального объема [29].

Спинальный стеноз в шейном отделе позвоночника

Стеноз шейного отдела позвоночника подразделяется на центральный (сужение основного канала), латеральный (сужение латеральных карманов) и фораминальный (сужение межпозвоночных отверстий). Два последних типа напрямую воздействуют на выходящие нервные корешки. Симптоматический центральный стеноз (диаметр канала <10 мм) относительно редок (заболеваемость примерно 1 случай на 100 тыс. человек), но его частота резко возрастает после 50 лет. Наиболее частая причина спинального стеноза на шейном уровне у взрослых – дегенеративный спондилез (протрузии дисков, гипертрофия фасеточных суставов и связок, остеофиты) [30]. К факторам риска относят генетическую предрасположенность, старший возраст и определенные виды профессиональной деятельности, связанные с нагрузкой на шею (например, работа носильщиком, пилотом, занятия регби) [31]. Симптоматика фораминального стеноза обычно развивается постепенно и включает боль в шее, скованность и радикулярную боль, которая может усиливаться при кашле или чиханье. В отличие от монорадикулопатии при грыже диска, стеноз часто приводит к многоуровневому невропатическому поражению [30].

Наиболее серьезным осложнением является дегенеративная шейная миелопатия – поражение спинного мозга с нарушением ходьбы и равновесия, ухудшением мелкой моторики, нарушением функции тазовых органов (у части пациентов) [30]. Возникновение миелопатии связывают с хронической компрессией и ишемией спинного мозга вследствие венозного застоя. Ведущей причиной миелопатии в старшей возрастной группе является дегенеративный спондилез. Заболеваемость миелопатией оценивается в 41 случай на 1 млн населения в год, а точечная распространенность – в 605 случаев на 1 млн [31].

Течение дегенеративной шейной миелопатии вариативно, часто характеризуется периодами стабильности

Таблица 4. Провокационные тесты для диагностики радикулопатии на шейном уровне

Table 4. Provocative tests for the diagnosis of cervical radiculopathy

Тест	Описание	Клиническая значимость
Проба Спурлинга	Разгибание и наклон головы в больную сторону → провоцирует корешковую боль	Высокая специфичность (80–90%), чувствительность >50%
Тесты натяжения, например, ULTT-тест (Upper Limb Tension Tests) – тест натяжения верхней конечности	Тракция плечевого сплетения → вызывает боль/парестезии по ходу нерва	Чувствительность >50%, хорошая специфичность
Тест с абдукцией плеча	Пациент кладет кисть на голову → уменьшение боли при радикулопатии	Высокая специфичность (80–90%)
Тест с дистракцией шеи	Врач тянет голову за подбородок и затылок → уменьшение корешковой боли	Высокая специфичность (80–90%)

и ступенчатым прогрессированием. Рандомизированные исследования показывают, что при легкой и умеренной миелопатии более 80% пациентов, независимо от выбора лечения (хирургического или консервативного), не демонстрируют прогрессирования или даже имеют улучшение клинических симптомов в течение 3 лет [32]. В то же время проспективные и ретроспективные исследования указывают, что у 20–60% пациентов в течение 3–6 лет наблюдается ухудшение состояния, при этом у 23% лиц с бессимптомной компрессией спинного мозга в течение 4 лет развивается миелопатия [33]. Факторы неблагоприятного прогноза при консервативном лечении включают малый исходный диаметр позвоночного канала, выраженную компрессию спинного мозга, молодой возраст и тяжесть исходной симптоматики [33].

Миофасциальная боль как причина болевого синдрома в шее

Миофасциальная боль представляет собой частую форму болевого синдрома на шейном уровне, характеризующуюся наличием ограниченных или диффузных зон повышенной чувствительности в одной или нескольких мышцах. Ключевой диагностический признак — наличие пальпируемых ТТ, представляющих собой участки напряженных мышечных тяжей. Эти точки могут быть активными (вызывают спонтанную боль) или латентными (боль возникает только при их стимуляции). Для шейной локализации характерно формирование сателлитных ТТ, удаленных от первичного очага [34, 35]. Распространенность активных ТТ варьирует в зависимости от исследуемой мышцы. Согласно метаанализу пациентов с хронической болью в шее, точечная распространенность составляет от 14,8% в правой мышце, поднимающей лопатку, до 38,5% в правой верхней порции трапецевидной мышцы [36]. Клиническая значимость ТТ остается предметом дискуссий. Данные электромиографических исследований противоречивы, демонстрируя как увеличенную, так и сниженную миоэлектрическую активность, что может отражать разные фазы мышечной дисфункции — от спазма до последующей слабости [37, 38].

Клиническим результатом являются скованность, спазмы, укорочение волокон и снижение мышечной силы. К развитию миофасциального болевого синдрома могут приводить биомеханические нарушения, травмы, хронический эмоциональный стресс, а также эндокринные и гормональные расстройства [34].

Патофизиология миофасциального болевого синдрома связана с формированием порочного круга: в пораженных мышцах отмечается избыточное высвобождение ацетилхолина, что ведет к дисфункции двигательных концевых пластинок, стойкому мышечному сокращению, локальной ишемии, укорочению саркомеров и выбросу воспалительных медиаторов, что в свою очередь поддерживает боль и мышечную дисфункцию [34]. Диагностика основывается преимущественно на данных физикального обследования, которое остается референсным методом, в то время как роль ультразвукового исследования и других инструментальных методов продолжает уточняться [39].

Подходы к коррекции боли в шейном отделе позвоночника

Лечение боли в шее представляет собой многоуровневую и междисциплинарную задачу, направленную на умень-

шение выраженности болевого синдрома, предотвращение хронизации, улучшение функционального статуса и качества жизни пациента [40].

Следует информировать пациента о преимущественно доброкачественном характере неспецифической боли в шее, высокой вероятности быстрого выздоровления и целесообразности сохранения привычной физической, социальной и профессиональной активности. Рекомендуется избегать факторов риска и провоцирующих боль нагрузок, длительных статических поз [41]. При наличии данных визуализационных исследований важно разъяснить высокую распространенность выявляемых структурных изменений (например, небольших протрузий МПД, фасеточного остеоартрита), особенно у лиц старше 30 лет, а также их низкую корреляцию с наличием и выраженностью боли в шейном отделе позвоночника [42].

Важное место в комплексной стратегии лечения боли в шейном отделе позвоночника занимают немедикаментозные методы. Следует рекомендовать пациентам повышение эргономичности рабочего места, частую смену положения тела, выполнение упражнений на растяжку мышц шеи во время работы. В последние годы отмечается заметный рост числа публикаций, посвященных мануальной терапии (в частности, эффективности манипуляционных и мобилизационных техник) в лечении неспецифической боли в шее. В целом, мануальная терапия более эффективна, чем плацебо или полное отсутствие лечения [43], а мультимодальный подход, сочетающий мануальную терапию с лечебной физкультурой, приводит к значимому снижению выраженности болевого синдрома в сравнении с только лечебными упражнениями или отсутствием лечения [43, 44]. В одном систематическом обзоре наибольшую эффективность показало сочетание упражнений на двигательный контроль глубоких мышц шеи и сегментарных упражнений, повышающих силу и устойчивость к утомлению поверхностных мышц шеи [45].

Эффективность ряда других методов немедикаментозного лечения, таких как электроакупунктура, тепловые процедуры, электротерапия, из-за неубедительности и нередко противоречивости имеющихся исследований требует дальнейшего изучения [46]. Пользы массажа в сравнении с имитацией процедуры при боли в шее не было показано в недавнем Кокрейновском обзоре [47]. По современным данным, ношение шейных воротников или ортезов также нецелесообразно при отсутствии ортопедических показаний при нерадикальной боли в шее [41, 46]. При шейной радикулопатии, напротив, имеются исследования, в которых использование полужесткого шейного воротника в течение 3–6 нед и упражнения в домашних условиях в течение 6 нед значительно уменьшают выраженность болевого синдрома по сравнению с выжидательной тактикой [48].

У пациентов с хронической болью в шейном отделе позвоночника особенно важным становится мультидисциплинарный подход, в полной мере учитывающий биопсихосоциальную модель развития хронической боли. В этом случае могут быть полезны когнитивно-поведенческая терапия, терапия осознанности, особенно у пациентов с катастрофизацией боли, с тревожными и депрессивными нарушениями [40, 41]. При сопутствующей депрессии следует рассмотреть назначение антидепрессантов. Пациентам с хронической неспецифической болью в шее могут быть

рекомендованы регулярные аэробные тренировки, цигун и йога, эффективность которых показана в ряде исследований [49, 50].

У значительной части пациентов, особенно в остром периоде, сохраняется потребность в фармакологической поддержке. Лишь в немногих клинических испытаниях оценивались лекарственные препараты при боли в шейном отделе позвоночника, поэтому лечение часто основывается на обобщении исследований, проведенных для боли в спине в целом или для боли в нижней части спины. Одними из наиболее часто назначаемых лекарственных средств как для радикулярной, так и для нерадикалярной боли в шее, при рациональном использовании позволяющими достичь эффективного контроля боли и воспаления, являются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). НПВП представляют собой гетерогенную группу лекарственных средств, реализующих анальгетическое и противовоспалительное действие преимущественно за счет ингибирования фермента циклооксигеназы (ЦОГ), преобразующей арахидоновую кислоту в медиаторы воспаления, в первую очередь тромбоксаны, простагландины и простациклины (простаноиды) [51], играющие важную роль в патофизиологии обсуждаемых болевых синдромов. Изофермент ЦОГ-1 экспрессируется в большинстве клеток и участвует в защите слизистой оболочки желудка, регуляции секреции кислоты, поддержании функции почек, функционировании тромбоцитов, тогда как ЦОГ-2, индуцируемая воспалительными цитокинами, эндотоксинами и промоторами опухолей, играет важную роль в выработке простаноидов во время воспаления [51]. Профиль безопасности НПВП зависит от степени аффинности к двум изоформам ЦОГ. Увеличение селективности к ЦОГ-1 повышает риск желудочно-кишечных осложнений, а к ЦОГ-2 — риск сердечно-сосудистых осложнений. В пределах данной группы препаратов особое внимание привлекают молекулы, сочетающие клинически значимую эффективность и потенциально более благоприятный профиль безопасности. Среди ряда соединений НПВП особое место занимает ацеклофенак (Аэртал) — НПВП, обладающий умеренной селективностью в отношении ЦОГ-2, что позволяет снизить, в сравнении с неселективными НПВП, вероятность осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) при отсутствии нарастания потенциально значимого для селективных ингибиторов ЦОГ-2 риска сердечно-сосудистых осложнений. Сочетание этого «традиционного» эффекта блокирования ЦОГ, играющего основную роль в противоболевом и противовоспалительном действии препарата, и независимых от ЦОГ механизмов, таких как ингибирующий эффект ацеклофенака на продукцию провоспалительных интерлейкинов 6 и фактора некроза опухоли α [52], его способность уменьшать уровень синтеза цитокинов, индуцированный интерлейкином 1 β [53], и снижать L-селектин-зависимую адгезию нейтрофилов к эндотелиальным клеткам [54], значимо положительно влияют на клиническую эффективность препарата.

В недавнем исследовании было продемонстрировано, что у получающих ацеклофенак пациентов отмечается меньший риск хронизации вертеброгенной боли в сравнении с получающими терапию нимесулидом и лорноксикамом и меньший риск рецидивирования в сравнении с получающими терапию декскетопрофеном [55]. Авторы связы-

вают такой эффект в том числе с доказанными хондропротективными свойствами препарата и хорошим его проникновением в синовиальную жидкость.

Согласно данным многочисленных исследований, ацеклофенак обладает по меньшей мере сопоставимой с другими НПВП анальгетической эффективностью [56]. В многоцентровом рандомизированном двойном слепом исследовании сравнивали эффективность и безопасность ацеклофенака ($n=200$) и диклофенака ($n=197$). В этой работе уменьшение интенсивности боли отметили 71% пациентов, принимавших ацеклофенак, и 59% пациентов, получавших диклофенак ($p=0,005$). Кроме этого, были отмечены лучшая переносимость ацеклофенака и меньшее число побочных эффектов со стороны ЖКТ (59 случаев при приеме ацеклофенака и 83 — диклофенака) [57]. По данным метаанализа 44 исследований эффективности препаратов с противоболевым эффектом при гонартрозе ($n = 19\,045$), наилучшие результаты при облегчении боли показали ацеклофенак, эторикоксиб и целекоксиб [58].

Одним из главных преимуществ ацеклофенака (Аэртала) является доказанный благоприятный профиль безопасности. В сравнительном четырехлетнем исследовании 13 различных НПВП частота кровотечений из верхних отделов ЖКТ при лечении ацеклофенаком была самой низкой, составив 1,7 на 1000 пациенто-лет, тогда как для кеторолака этот показатель составил 25,8 [59]. В другом многоцентровом исследовании пациентов с кровотечениями из верхних отделов ЖКТ, проводившемся в 18 больницах Италии и Испании, были получены сходные данные — самый высокий риск был связан с приемом кеторолака [24,7; 95% доверительный интервал (ДИ) 8,0–77,0], а для ацеклофенака он составил 1,4 (95% ДИ 0,6–3,3) [60].

По данным крупного метаанализа 28 исследований [61], в котором изучался относительный риск (ОР) осложнений со стороны верхних отделов ЖКТ, самый низкий ОР ($<2,0$) был отмечен при применении ацеклофенака, целекоксиба и ибупрофена, причем ОР у ацеклофенака и целекоксиба были сопоставимы — 1,43 (95% ДИ 0,65–3,15) и 1,45 (95% ДИ 1,17–1,81) соответственно.

Следует отметить достаточно благоприятный профиль безопасности ацеклофенака и в отношении риска сердечно-сосудистых заболеваний. По данным крупного европейского исследования с использованием данных из шести медицинских баз данных из четырех стран, в котором проводился анализ 79 553 случаев острого инфаркта миокарда среди 8,5 млн человек, впервые начавших прием НПВП, риск был наибольшим при текущем приеме кеторолака [отношение шансов (ОШ) 2,06; 95% ДИ 1,83–2,32], за которым в порядке убывания следовали индометацин, эторикоксиб, рофекоксиб, диклофенак и его комбинация с мизопростолом, пироксикам, ибупрофен, напроксен, целекоксиб, мелоксикам, нимесулид и кетопрофен. Ацеклофенак в этом исследовании значимо не повышал риск развития инфаркта миокарда [62]. В аналогичном исследовании с анализом 49 170 случаев ишемического инсульта самый высокий значимый риск его развития наблюдался у кеторолака (ОШ 1,46; 95% ДИ 1,19–1,78) и был выявлен, в порядке убывания, для диклофенака, индометацина, рофекоксиба, ибупрофена, нимесулида, диклофенака с мизопростолом и пироксикама. Риск развития ишемического инсульта при приеме ацеклофенака также не был повышен [63].

Стандартная схема применения ацеклофенака (Аэртала) предусматривает прием его таблетированной формы (по 100 мг 2 раза в сутки). Удобным для приема может быть применение ацеклофенака в виде порошка для приготовления суспензии для приема внутрь (содержимое одного пакетика необходимо растворить в 40–60 мл воды и принимать суспензию 2 раза в сутки). В открытом наблюдательном исследовании эффективности и переносимости быстрорастворимых форм ацеклофенака и нимесулида для перорального приема при острой неспецифической дорсалгии оба препарата показали сравнимую хорошую переносимость, при этом ацеклофенак гораздо быстрее купировал острую боль [64].

Наряду с системными формами НПВП клинический интерес представляет и их местное применение, позволяющее реализовать эффект препарата непосредственно в зоне поражения. Два плацебоконтролируемых испытания среднего размера установили краткосрочную (2–8 дней) пользу диклофенака для местного применения у людей с болью в шее и верхней части спины вторично по отношению к предполагаемому заболеванию мышц и суставов (средняя разница в оценках боли в группе лечения составила 63% против 24% в контрольной группе) [65, 66], что согласуется с данными обзора, показывающими эффективность местных НПВП при острой и хронической скелетно-мышечной боли [67]. Местные формы могут быть использованы у лиц старше 60 лет, людей, отдающих предпочтение такой терапии, а также пациентов с факторами риска осложнений при пероральном приеме НПВП. В качестве эффективного средства может быть использован ацеклофенак в форме крема (Аэртал крем).

Миорелаксанты могут облегчать боль и улучшать функциональное состояние у пациентов с болью в спине и более эффективны при острой боли, чем при хронической. Применение этих препаратов в основном экстраполируется из исследований, в которых оценивалось их применение у пациентов с острой неспецифической болью в нижней части спины. В этих работах, в целом, данные свидетельствуют в пользу более высокой вероятности облегчения боли и улучшения физического функционирования на фоне приема миорелаксантов [68]. Можно предположить, что при наличии в патогенезе неспецифической боли в шее, миофасциального синдрома и напряжения шейных мышц миорелаксанты будут более эффективны [41]. Согласно результатам систематического обзора и сетевого метаанализа, наиболее эффективной стратегией для купирования острой неспецифической скелетно-мышечной боли может быть комбинированная терапия в виде сочетания НПВП и миорелаксанта. Исследование, целью которого была сравнительная оценка эффективности и безопасности обезболивающих средств, включило данные 98 рандомизированных контролируемых испытаний с участием 15 134 пациентов. Всего анализу подверглись 69 различных лекарственных препаратов и их комбинаций, включая НПВП, парацетамол, опиоиды, противосудорожные препараты, миорелаксанты и глюкокортикоиды. Наибольшее снижение интенсивности боли по сравнению с плацебо было ассоциировано с приемом толперизона, комбинации ацеклофенака с тизанидином и прегабалина. При этом препараты ацеклофенак и толперизон продемонстрировали минимальный риск нежелательных реакций в рамках своих фармакологических

групп [69]. Накоплены данные, демонстрирующие эффективность комбинированной терапии НПВП и миорелаксанта, в частности ацеклофенака и толперизона, при острой неспецифической боли в спине [70].

При назначении миорелаксанта следует в первую очередь учитывать профиль нежелательных явлений препарата. Так, во избежание развития седативного эффекта, наблюдающегося при приеме циклобензаприна и тизанидина, предпочтительно использование толперизона, не вызывающего сонливости, не замедляющего скорость психомоторной реакции и, соответственно, не затрудняющего вождение автомобиля [71].

Миорелаксант центрального действия толперизон (Мидокалм) является эффективным и безопасным средством для облегчения острой боли в спине, в том числе цервикалгии. Так, в исследовании R. Kohne-Volland [72] проанализированы данные 1675 пациентов с болью в шее. По 4-балльной шкале оценивались отдельно боль, мышечный спазм и ограничение движения. После проведенного курса терапии Мидокалмом для этих пациентов было установлено значимое снижение выраженности по суммарной шкале в 4,2 раза — с 8,0 до 1,9 балла. Повысить приверженность пациентов лечению позволяет форма толперизона в виде таблеток 450 мг с пролонгированным высвобождением (Мидокалм Лонг), назначаемая 1 раз в день и не требующая титрации. Препарат обеспечивает постоянную концентрацию действующего вещества в крови и предсказуемое терапевтическое действие [71].

Терапия миофасциального болевого синдрома должна носить многомодальный характер, направленный на разрыв патогенетического круга. Базовая терапия включает перечисленные выше подходы. Инъекционные методы рассматриваются как вспомогательный вариант при недостаточной эффективности консервативных мер. Процедура инъекции в ТТ предполагает введение иглы в область максимальной болезненности для провокации ответа локального вздрагивания с последующим введением небольшого количества лекарственного препарата и мануальным механическим воздействием на напряженный тяж. Механизм действия инъекций до конца не изучен. Основные гипотезы включают механическое разрушение патологических мышечных тяжей, торможение ноцицептивных петель обратной связи, локальное повышение уровня эндорфинов, высвобождение клеточного калия, нарушающего нервную проводимость. Данные об эффективности инъекционных методов противоречивы, что отчасти связано с методологическими ограничениями исследований (отсутствие истинного плацебо, использование инъекций в качестве монотерапии) [73, 74]. Обзор данных свидетельствует, что эффективность инъекций в ТТ может не превосходить менее инвазивные методы (лазер, ультразвук) [75]. Инъекции любого вещества (включая физиологический раствор) часто переносятся лучше и могут быть эффективнее, чем «сухое» иглоукалывание [73]. Рандомизированное клиническое исследование не выявило значимой дополнительной пользы от «сухого» иглоукалывания в сочетании с физическими упражнениями по сравнению с имитацией иглоукалывания и упражнениями [76]. По данным исследований, нет убедительных доказательств превосходства какого-либо одного препарата. Преимущества ботулинического токсина перед другими агентами также неоднозначны [73]. В одном ран-

домизированном клиническом исследовании у пациентов с посттравматической болью инъекции стерильной воды привели к статистически значимо большему снижению болевых показателей через 3 мес по сравнению с инъекциями физиологического раствора [77]. Назначение опиоидных анальгетиков при боли в шейном отделе позвоночника не рекомендуется из-за риска побочных эффектов и низкого уровня доказательности.

При шейной радикулопатии в клинической практике некоторыми специалистами используются короткие курсы глюкокортикоидов, хотя эффективность такого подхода основана по большей части на личном опыте, а доказательства эффективности крайне ограничены

[78]. Таким пациентам могут быть рекомендованы эпидуральные инъекции глюкокортикоидов, продемонстрировавшие свою эффективность в целом ряде исследований [79]. При симптомах сдавления спинного мозга, рефрактерном болевом синдроме, быстром прогрессировании симптомов «выпадения» и выраженном неврологическом дефиците, подтверждении компрессии нервных структур по данным МРТ/КТ-миелографии следует рассмотреть хирургическое вмешательство [80]. При относительных показаниях к оперативному лечению решение об операции принимается индивидуально, после обсуждения с пациентом реалистичных ожиданий, рисков и долгосрочных перспектив.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Eur Spine J*. 2006 Jun;15(6):834-48. doi: 10.1007/s00586-004-0864-4
- Vasseljen O, Woodhouse A, Bjørngaard JH, Leivseth L. Natural course of acute neck and low back pain in the general population: the HUNT study. *Pain*. 2013 Aug;154(8):1237-44. doi: 10.1016/j.pain.2013.03.032
- Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 May 1;25(9):1148-56. doi: 10.1097/00007632-200005010-00017
- Cohen SP, Hooten WM. Advances in the diagnosis and management of neck pain. *BMJ*. 2017 Aug 14;358:j3221. doi: 10.1136/bmj.j3221
- Liu R, Kurihara C, Tsai HT, et al. Classification and Treatment of Chronic Neck Pain: A Longitudinal Cohort Study. *Reg Anesth Pain Med*. 2017 Jan/Feb;42(1):52-61. doi: 10.1097/AAP.0000000000000505
- Beith ID, Kemp A, Kenyon J, et al. Identifying neuropathic back and leg pain: a cross-sectional study. *Pain*. 2011 Jul;152(7):1511-6. doi: 10.1016/j.pain.2011.02.033
- Falco FJ, Datta S, Manchikanti L, et al. An updated review of the diagnostic utility of cervical facet joint injections. *Pain Physician*. 2012 Nov-Dec;15(6):E807-38.
- MacVicar J, Borowczyk JM, MacVicar AM, et al. Cervical medial branch radiofrequency neurotomy in New Zealand. *Pain Med*. 2012 May;13(5):647-54. doi: 10.1111/j.1526-4637.2012.01351.x
- Nevalainen MT, Foran PJ, Roedl JB, et al. Cervical facet oedema: prevalence, correlation to symptoms, and follow-up imaging. *Clin Radiol*. 2016 Jun;71(6):570-5. doi: 10.1016/j.crad.2016.02.026
- Fukui S, Ohseto K, Shiotani M, et al. Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami. *Pain*. 1996 Nov;68(1):79-83. doi: 10.1016/S0304-3959(96)03173-9
- Barnsley L, Lord S, Wallis B, Bogduk N. False-positive rates of cervical zygapophysial joint blocks. *Clin J Pain*. 1993 Jun;9(2):124-30. doi: 10.1097/00002508-199306000-00007
- Van Eerd M, de Meij N, Dortangs E, et al. Long-term follow-up of cervical facet medial branch radiofrequency treatment with the single posterior-lateral approach: an exploratory study. *Pain Pract*. 2014 Jan;14(1):8-15. doi: 10.1111/papr.12043
- Okada E, Matsumoto M, Ichihara D, et al. Aging of the cervical spine in healthy volunteers: a 10-year longitudinal magnetic resonance imaging study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009 Apr 1;34(7):706-12. doi: 10.1097/BRS.0b013e31819c2003
- Adams MA, Lama P, Zehra U, Dolan P. Why do some intervertebral discs degenerate, when others (in the same spine) do not? *Clin Anat*. 2015 Mar;28(2):195-204. doi: 10.1002/ca.22404
- Grubb SA, Kelly CK. Cervical discography: clinical implications from 12 years of experience. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Jun 1;25(11):1382-9. doi: 10.1097/00007632-200006010-00010
- Yin W, Bogduk N. The nature of neck pain in a private pain clinic in the United States. *Pain Med*. 2008 Mar;9(2):196-203. doi: 10.1111/j.1526-4637.2007.00369.x
- Onyewu O, Manchikanti L, Falco FJ, et al. An update of the appraisal of the accuracy and utility of cervical discography in chronic neck pain. *Pain Physician*. 2012 Nov-Dec;15(6):E777-806.
- Bogduk N, Aprill C. On the nature of neck pain, discography and cervical zygapophysial joint blocks. *Pain*. 1993 Aug;54(2):213-7. doi: 10.1016/0304-3959(93)90211-7
- Woods BI, Hilibrand AS. Cervical radiculopathy: epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment. *J Spinal Disord Tech*. 2015 Jun;28(5):E251-9.
- Matsumoto M, Fujimura Y, Suzuki N, et al. MRI of cervical intervertebral discs in asymptomatic subjects. *J Bone Joint Surg Br*. 1998 Jan;80(1):19-24. doi: 10.1302/0301-620x.80b1.7929
- Radhakrishnan K, Litchy WJ, O'Fallon WM, Kurland LT. Epidemiology of cervical radiculopathy. A population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990. *Brain*. 1994 Apr;117 (Pt 2):325-35. doi: 10.1093/brain/117.2.325
- Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C. Carpal and cubital tunnel and other, rarer nerve compression syndromes. *Dtsch Arztebl Int*. 2015 Jan 5;112(1-2):14-25; quiz 26. doi: 10.3238/arztebl.2015.0014
- Sari H, Akarim U, Uludag M. Active myofascial trigger points might be more frequent in patients with cervical radiculopathy. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012 Jun;48(2):237-44.
- Rubinstein SM, Pool JJ, van Tulder MW, et al. A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. *Eur Spine J*. 2007 Mar;16(3):307-19. doi: 10.1007/s00586-006-0225-6
- Ghasemi M, Golabchi K, Mousavi SA, et al. The value of provocative tests in diagnosis of cervical radiculopathy. *J Res Med Sci*. 2013 Mar;18(Suppl 1):S35-8.
- Bono CM, Ghiselli G, Gilbert TJ, et al. An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of cervical radiculopathy from degenerative disorders. *Spine J*. 2011 Jan;11(1):64-72. doi: 10.1016/j.spinee.2010.10.023
- Kuijper B, Tans JT, van der Kallen BF, et al. Root compression on MRI compared with clinical findings in patients with recent onset cervical radiculopathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011 May;82(5):561-3. doi: 10.1136/jnnp.2010.217182
- Wong JJ, Cote P, Quesnele JJ, et al. The course and prognostic factors of symptomatic cervical disc herniation with radiculopathy: a systematic review of the literature. *Spine J*. 2014 Aug 1;14(8):1781-9. doi: 10.1016/j.spinee.2014.02.032
- Maigne JY, Deligne L. Computed tomographic follow-up study of 21 cases of nonoperatively treated cervical intervertebral soft disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1994 Jan 15;19(2):189-91. doi: 10.1097/00007632-199401001-00013

30. Melancia JL, Francisco AF, Antunes JL. Spinal stenosis. *Handb Clin Neurol*. 2014;119:541-9. doi: 10.1016/B978-0-7020-4086-3.00035-7
31. Nouri A, Tetreault L, Singh A, et al. Degenerative Cervical Myelopathy: Epidemiology, Genetics, and Pathogenesis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015 Jun 15;40(12):E675-93. doi: 10.1097/BRS.0000000000000913
32. Shimomura T, Sumi M, Nishida K, et al. Prognostic factors for deterioration of patients with cervical spondylotic myelopathy after non-surgical treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007 Oct;32(22):2474-9. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181573aee
33. Fehlings MG, Wilson JR, Yoon ST, et al. Symptomatic progression of cervical myelopathy and the role of nonsurgical management: a consensus statement. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013 Oct;38(22 Suppl 1):S19-20. doi: 10.1097/BRS.0b013e3182a7f4de
34. Kuan TS. Current studies on myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep*. 2009 Oct;13(5):365-9. doi: 10.1007/s11916-009-0059-0
35. Jaeger B. Myofascial trigger point pain. *Alpha Omega*. 2013 Spring-Summer;106(1-2):14-22.
36. Chiarotto A, Clijssen R, Fernandez-de-Las-Penas C, Barbero M. Prevalence of Myofascial Trigger Points in Spinal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2016 Feb;97(2):316-37. doi: 10.1016/j.apmr.2015.09.021
37. Audette JF, Wang F, Smith H. Bilateral activation of motor unit potentials with unilateral needle stimulation of active myofascial trigger points. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004 May;83(5):368-74, quiz 375-7, 389. doi: 10.1097/01.phm.0000118037.61143.7c
38. Wytrazek M, Huber J, Lisinski P. Changes in muscle activity determine progression of clinical symptoms in patients with chronic spine-related muscle pain. A complex clinical and neurophysiological approach. *Funct Neurol*. 2011 Jul-Sep;26(3):141-9.
39. Taheri N, Okhovatian F, Rezasoltani A, et al. Ultrasonography in Diagnosis of Myofascial Pain Syndrome and Reliability of Novel Ultrasonic Indexes of Upper Trapezius Muscle. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2016 Mar 23;18(2):149-54. doi: 10.5604/15093492.1205022
40. Мухаметзянова АХ, Парфенов ВА, Исайкин АИ. Оптимизация ведения пациентов с неспецифической болью в шее. *Российский журнал боли*. 2024;22(1):40-6. doi: 10.17116/pain20242201140
41. Mukhametzyanova AKh, Parfenov VA, Isaikin AI. Management of patients with nonspecific neck pain. *Russian Journal of Pain*. 2024;22(1):40-6 (In Russ.). doi: 10.17116/pain20242201140
41. Парфенов ВА, Яхно НН, Кукушкин МЛ и др. Неспецифическая боль в шее (цервикалия). Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2023;15(5):4-12. doi: 10.14412/2074-27112023-5-4-12
42. Parfenov VA, Yakhno NN, Kukushkin ML, et al. Non-specific neck pain (cervicalgia). Guidelines of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2023;15(5):4-12 (In Russ.). doi: 10.14412/2074-27112023-5-4-12
42. Expert Panel on Neurological Imaging; McDonald MA, Kirsch CFE, et al. ACR Appropriateness Criteria® Cervical Neck Pain or Cervical Radiculopathy. *J Am Coll Radiol*. 2019 May;16(5S):S57-S76. doi: 10.1016/j.jacr.2019.02.023
43. Hidalgo B, Hall T, Bossert J, et al. The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: A systematic review. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2017 Nov 6;30(6):1149-69. doi: 10.3233/BMR-169615
44. Wilhelm M, Cleland J, Carroll A, et al. The combined effects of manual therapy and exercise on pain and related disability for individuals with nonspecific neck pain: A systematic review with meta-analysis. *J Man Manip Ther*. 2023 Dec;31(6):393-407. doi: 10.1080/10669817.2023.2202895
45. Price J, Rushton A, Tyros I, et al. Effectiveness and optimal dosage of exercise training for chronic non-specific neck pain: A systematic review with a narrative synthesis. *PLoS One*. 2020 Jun 10;15(6):e0234511. doi: 10.1371/journal.pone.0234511
46. Cote P, Wong JJ, Sutton D, et al. Management of neck pain and associated disorders: A clinical practice guideline from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Eur Spine J*. 2016 Jul;25(7):2000-22. doi: 10.1007/s00586-016-4467-7
47. Gross AR, Lee H, Ezzo J, et al. Massage for neck pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 Feb 28;2(2):CD004871. doi: 10.1002/14651858.CD004871.pub5
48. Kuijper B, Tans JT, Beelen A, et al. Cervical collar or physiotherapy versus wait and see policy for recent onset cervical radiculopathy: randomised trial. *BMJ*. 2009 Oct 7;339:b3883. doi: 10.1136/bmj.b3883
49. Cramer H, Klose P, Brinkhaus B, et al. Effects of yoga on chronic neck pain: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2017 Nov;31(11):1457-65. doi: 10.1177/0269215517698735
50. Daher A, Carel RS, Tzipi K, et al. The effectiveness of an aerobic exercise training on patients with neck pain during a short- and long-term follow-up: a prospective double-blind randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2020 May;34(5):617-29. doi: 10.1177/0269215520912000
51. Bindu S, Mazumder S, Bandyopadhyay U. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and organ damage: A current perspective. *Biochem Pharmacol*. 2020 Oct;180:114147. doi: 10.1016/j.bcp.2020.114147
52. Syggelos SA, Giannopoulou E, Gouvousis PA, et al. *In vitro* effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs on cytokine, prostanoïd and matrix metalloproteinase production by interface membranes from loose hip or knee endoprostheses. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007 May;15(5):531-42. doi: 10.1016/j.joca.2006.11.003
53. Alvarez-Soria MA, Herrero-Beaumont G, Moreno-Rubio J, et al. Long-term NSAID treatment directly decreases COX-2 and mPGES-1 production in the articular cartilage of patients with osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Dec;16(12):1484-93. doi: 10.1016/j.joca.2008.04.022
54. Gonzalez-Alvaro I, Carmona L, Diaz-Gonzalez F, et al. Aceclofenac, a new nonsteroidal antiinflammatory drug, decreases the expression and function of some adhesion molecules on human neutrophils. *J Rheumatol*. 1996 Apr;23(4):723-9.
55. Самарцев ИН, Живолупов СА, Паршин МС, Магомедов КР. Открытое наблюдательное исследование с ретроспективным анализом эффективности и переносимости ацеклофенака в лечении пациентов с острой неспецифической скелетно-мышечной болью в нижней части спины. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2024;124(12):99-105. doi: 10.17116/jnevro202412412199
55. Samartsev IN, Zhivolupov SA, Parshin MS, Magomedov KR. Open observational study with a retrospective analysis of the efficacy and tolerability of aceclofenac in patients with acute non-specific low back pain. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2024;124(12):99-105 (In Russ.). doi: 10.17116/jnevro202412412199
56. Patel PB, Patel TK. Efficacy and safety of aceclofenac in osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Rheumatol*. 2017 Mar;4(1):11-8. doi: 10.5152/eurjrheum.2017.160080
57. Ward DE, Veys EM, Bowdler JM, Roma J. Comparison of aceclofenac with diclofenac in the treatment of osteoarthritis. *Clin Rheumatol*. 1995 Nov;14(6):656-62. doi: 10.1007/BF02207932
58. Jung SY, Jang EJ, Nam SW, et al. Comparative effectiveness of oral pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: A network meta-analysis. *Mod Rheumatol*. 2018 Nov;28(6):1021-8. doi: 10.1080/14397595.2018.1439694
59. Llorente Melero MJ, Tenias Burillo JM, Zaragoza Marcet A. Comparative incidence of upper gastrointestinal bleeding associated with individual non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Rev Esp Enferm Dig*. 2002 Jan;94(1):7-18.
60. Laporte JR, Ibanez L, Vidal X, et al. Upper gastrointestinal bleeding associated with the use of NSAIDs: newer versus older agents. *Drug Saf*. 2004;27(6):411-20. doi: 10.2165/00002018-200427060-00005

61. Castellsague J, Riera-Guardia N, Calingaert B, et al. Individual NSAIDs and upper gastrointestinal complications: a systematic review and meta-analysis of observational studies (the SOS project). *Drug Saf.* 2012 Dec 1;35(12):1127-46. doi: 10.2165/11633470-000000000-00000
62. Masclee GMC, Straatman H, Arfe A, et al. Risk of acute myocardial infarction during use of individual NSAIDs: A nested case-control study from the SOS project. *PLoS One.* 2018 Nov 1;13(11):e0204746. doi: 10.1371/journal.pone.0204746
63. Schink T, Kollhorst B, Varas Lorenzo C, et al. Risk of ischemic stroke and the use of individual non-steroidal anti-inflammatory drugs: A multi-country European database study within the SOS Project. *PLoS One.* 2018 Sep 19;13(9):e0203362. doi: 10.1371/journal.pone.0203362
64. Самарцев ИН, Живолупов СА, Паршин МС. Открытое наблюдательное исследование эффективности и переносимости быстрорастворимых форм ацеклофенана и нимесулида для перорального приема в терапии пациентов с острой неспецифической болью в нижней части спины (исследование АСТРА). *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2025;125(12):141-7. doi: 10.17116/jnevro2025125121141
- Samartcev IN, Zhivolupov SA, Parshin MS. An open-label observational study of the efficacy and tolerability of rapidly dissolving forms of aceclofenac and nimesulide for oral use in the treatment of patients with acute non-specific low back pain (ASTRA study). *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry.* 2025;125(12):141-7 (In Russ.). doi: 10.17116/jnevro2025125121141
65. Hsieh LF, Hong CZ, Chern SH, Chen CC. Efficacy and side effects of diclofenac patch in treatment of patients with myofascial pain syndrome of the upper trapezius. *J Pain Symptom Manage.* 2010 Jan;39(1):116-25. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2009.05.016
66. Predel HG, Giannetti B, Pabst H, et al. Efficacy and safety of diclofenac diethylamine 1.16% gel in acute neck pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013 Aug 21;14:250. doi: 10.1186/1471-2474-14-250
67. Haroutiunian S, Drennan DA, Lipman AG. Topical NSAID therapy for musculoskeletal pain. *Pain Med.* 2010 Apr;11(4):535-49. doi: 10.1111/j.1526-4637.2010.00809.x
68. Cashin AG, Wand BM, O'Connell NE, et al. Pharmacological treatments for low back pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023 Apr 4;4(4):CD013815. doi: 10.1002/14651858.CD013815.pub2
69. Wewege MA, Bagg MK, Jones MD, et al. Comparative effectiveness and safety of analgesic medicines for adults with acute non-specific low back pain: systematic review and network meta-analysis. *BMJ.* 2023 Mar 22;380:e072962. doi: 10.1136/bmj-2022-072962
70. Bhattacharjya B, Naser SM, Biswas A. Effectiveness of tolperisone hydrochloride with aceclofenac as combined therapy in acute low back pain. *Indian J Phys Med Rehabil.* 2012 Jun;23(2):74-8. Available at: <https://www.ijopmr.com/doi/pdf/10.5005/ijopmr-23-2-74>
71. Титова НВ, Путятин ИА. Практические аспекты использования и критерии выбора миорелаксантов при скелетно-мышечной боли. *Российский журнал боли.* 2024;22(4):55-64. doi: 10.17116/pain20242204155
- Titova NV, Putyatin IA. Muscle relaxant selection criteria for musculoskeletal pain. *Russian Journal of Pain.* 2024;22(4):55-64 (In Russ.). doi: 10.17116/pain20242204155
72. Kohne-Volland R. Клиническое исследование миодокalma (толперизона гидрохлорида). *Качественная клиническая практика.* 2002;(1):29-39.
- Kohne-Volland R. Clinical study of mydocalm (tolperisone hydrochloride). *Good Clinical Practice.* 2002;(1):29-39 (In Russ.).
73. Scott NA, Guo B, Barton PM, Gerwin RD. Trigger point injections for chronic non-malignant musculoskeletal pain: a systematic review. *Pain Med.* 2009 Jan;10(1):54-69. doi: 10.1111/j.1526-4637.2008.00526.x
74. Fernandez-Carnero J, Gilarranz-de-Frutos L, Leon-Hernandez JV, et al. Effectiveness of Different Deep Dry Needling Dosages in the Treatment of Patients With Cervical Myofascial Pain: A Pilot RCT. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017 Oct;96(10):726-33. doi: 10.1097/PHM.0000000000000733
75. Kiralp MZ, Ari H, Karabekir I, Dursun H. Comparison of low intensity laser therapy and trigger point injection in the management of myofascial pain syndrome. *Pain Clin.* 2006 Jan;18(1):63-6. doi: 10.1163/156856906775249794
76. Sterling M, Vicenzino B, Souvlis T, Connelly LB. Dry-needling and exercise for chronic whiplash-associated disorders: a randomized single-blind placebo-controlled trial. *Pain.* 2015 Apr;156(4):635-43. doi: 10.1097/01.j.pain.0000460359.40116.c1
77. Byrn C, Olsson I, Falkheden L, et al. Subcutaneous sterile water injections for chronic neck and shoulder pain following whiplash injuries. *Lancet.* 1993 Feb 20;341(8843):449-52. doi: 10.1016/0140-6736(93)90204-t
78. Ghasemi M, Masaeli A, Rezvani M, et al. Oral prednisolone in the treatment of cervical radiculopathy: A randomized placebo controlled trial. *J Res Med Sci.* 2013 Mar;18(Suppl 1):S43-6.
79. Kwon JW, Lee JW, Kim SH, et al. Cervical interlaminar epidural steroid injection for neck pain and cervical radiculopathy: effect and prognostic factors. *Skeletal Radiol.* 2007 May;36(5):431-6. doi: 10.1007/s00256-006-0258-2
80. Левин ОС, Макотрова ТА. Вертеброгенная шейная радикулопатия. *ПМЖ.* 2012;(12):621.
- Levin OS, Makotrova TA. Vertebrogenic cervical radiculopathy. *RMJ.* 2012;(12):621 (In Russ.).

Поступила / отрецензирована / принята к печати

Received / Reviewed / Accepted

07.12.2025 / 02.02.2026 / 03.02.2026

Заявление о конфликте интересов / Conflict of Interest Statement

Статья спонсируется компанией «Гедеон Рихтер». Конфликт интересов не повлиял на результаты исследования. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The article is sponsored by Gedeon Richter. The conflict of interests did not affect the results of the study. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Титова Н.В. <https://orcid.org/0000-0002-7044-3013>

Путятин И.А. <https://orcid.org/0009-0009-2418-9577>