

Дифференциальный диагноз и лечение боли в шее

Ю.Н. Максимов, <https://orcid.org/0000-0002-1430-9741>, yuri_maximov@mail.ru

Д.Х. Хайбуллина , <https://orcid.org/0000-0001-6883-7649>, dina.khaibullina@mail.ru

Д.М. Мансуров, <https://orcid.org/0000-0001-7296-4173>, kanemur@gmail.com

Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д. 11

Резюме

Боль в шее широко распространена в популяции и достигает 60%. Женщины в возрастной группе до 60 лет болеют чаще мужчин. Острая боль характерна для лиц молодого возраста, хроническая – для пациентов старшей возрастной группы. Боль в шее может носить неспецифический, невралгический или смешанный характер, что зависит от вовлечения в патологический процесс различных анатомических структур. На неспецифическую (ноцицептивную, скелетно-мышечную) боль приходится около 80–90% всех случаев. Клиническая картина также может включать ограничение объема движения в шейном отделе позвоночника, изменение тонуса мышц в данном регионе. При поражении шейных спинномозговых корешков присоединяется невралгическая симптоматика, которая наблюдается в 11,9–43% случаев. Ключом к постановке правильного диагноза являются глубокое изучение жалоб, анамнеза, тщательное проведение физикального исследования. Параклинические методы исследования играют в постановке диагноза второстепенную роль, назначаются только в случае, когда их результаты могут повлиять на формулировку диагноза и дальнейшее лечение. Необходимость дифференциальной диагностики между неспецифической и невропатической болью возникает при наличии жалоб и клинических проявлений, характерных для обоих вариантов. Стандартные схемы медикаментозной терапии неспецифической и невропатической боли имеют определенные отличия, при этом не зависят от локализации процесса и вовлечения в него тех или иных структур. В обоих случаях главными терапевтическими задачами остаются проведение эффективного обезболивания и воздействие на воспалительный процесс. С ними наиболее полно справляются нестероидные противовоспалительные препараты. Оригинальные препараты диклофенака обладают выраженным анальгетическим и противовоспалительным действием, высоким профилем безопасности, что в совокупности с многообразием лекарственных форм делает его привлекательным для лечения различных вариантов боли в шее. Применение локальных форм диклофенака для непосредственного воздействия на патологически измененные структуры значительно повышает эффективность проводимого лечения. В приведенных клинических случаях рассматриваются два варианта боли в шее, которые имеют похожую симптоматику, являясь при этом различными формами патологии.

Ключевые слова: цервикобрахиалгия, миофасциальный болевой синдром, грыжа межпозвоночного диска, радикулопатия, дисплазия соединительной ткани, нестероидные противовоспалительные препараты, диклофенак, топическая форма диклофенака

Для цитирования: Максимов Ю.Н., Хайбуллина Д.Х., Мансуров Д.М. Дифференциальный диагноз и лечение боли в шее. *Медицинский совет*. 2022;16(2):52–62. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-2-52-62>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Differential diagnosis and treatment of neck pain

Yuriy N. Maksimov, <https://orcid.org/0000-0002-1430-9741>, yuri_maximov@mail.ru

Dina Kh. Khaibullina , <https://orcid.org/0000-0001-6883-7649>, dina.khaibullina@mail.ru

Daniyar M. Mansurov, <https://orcid.org/0000-0001-7296-4173>, kanemur@gmail.com

Kazan State Medical Academy – a branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 11, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia

Summary

Neck pain is widespread in the population and reaches 60%. Women in the age group under 60 are more likely to be affected than men. Acute pain is typical for young people, chronic – for patients of the older age group. Neck pain can be nonspecific, neural or mixed, depending on the involvement of various anatomical structures in the pathological process.

Nonspecific (nociceptive, musculoskeletal) pain accounts for about 80–90% of all cases. The clinical picture may also include limited range of motion in the cervical spine (CS), changes in muscle tone in the region. With damage to the cervical spinal roots, neural symptoms join, which is observed in 11.9–43% of cases.

The key to making the correct diagnosis is a deep study of complaints, anamnesis, and a thorough physical examination. Paraclinical research methods play a secondary role in the diagnosis, they are prescribed only if their results can affect the formulation of the diagnosis and further treatment. The need for differential diagnosis between nonspecific and neuropathic pain arises in the presence of complaints and clinical manifestations characteristic of both options. Standard schemes of drug therapy for nonspecific and neuropathic pain have certain differences, while they do not depend on the localization of the process and the involvement of certain structures in the process. In both cases, the main therapeutic tasks are to provide effective pain relief and influence on the inflammatory process. With these tasks, NSAIDs are most fully coping. The original diclofenac has a pro-

nounced analgesic and anti-inflammatory effect with a high safety profile, which, together with a variety of dosage forms, makes it attractive for the treatment of various types of neck pain. An additional local effect on pathologically altered structures by the topical diclofenac forms significantly increases the effectiveness of the treatment. In the above clinical cases, two variants of neck pain are considered, which have similar symptoms, while being different forms of pathology.

Keywords: cervicobrachialgia, myofascial pain syndrome, herniated disc, radiculopathy, connective tissue dysplasia, non-steroidal anti-inflammatory drugs, diclofenac, topical form of diclofenac

For citation: Maksimov Yu.N., Khaibullina D.Kh., Mansurov D.M. Differential diagnosis and treatment of neck pain. *Meditsinskiy Sovet.* 2022;16(2):52–62. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-2-52-62>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Боль в шее широко распространена в популяции и достигает 60% (Рабочая группа по изучению боли в шее – Task Force on Neck Pain) [1, 2]. Женщины в возрастной группе до 60 лет болеют чаще мужчин [3–6]. Острая боль (продолжительностью до 12 нед.) более характерна для лиц молодого возраста. В старшей возрастной группе преобладает хроническая боль длительностью более 12 нед. [7–10], которая в Международной классификации болезней 11 пересмотра (МКБ-11) выделена в рубрику MG30.3 «Хроническая вторичная мышечно-скелетная боль» [11]. В зависимости от того, какие анатомические структуры шеи оказываются вовлеченными в патологический процесс, боль может носить неспецифический, невропатический или смешанный характер.

НОЦИЦЕПТИВНАЯ БОЛЬ

Неспецифическая (ноцицептивная, скелетно-мышечная) боль занимает лидирующую позицию с большим опережением. На нее приходится около 80–90% всех случаев [12, 13]. Такой вариант боли в шее может как носить локальный характер, так и сопровождаться иррадиацией. При иррадиации в регион головы, что чаще наблюдается при локализации процесса в верхнем шейном отделе позвоночника, болевой синдром носит название «цервикогенная головная боль», или «цервикокраниалгия» [14, 15]. При вовлечении позвоночно-двигательных сегментов (ПДС) ниже-шейного отдела позвоночника иррадиация может наблюдаться в область надплечий и верхних конечностей, что определяется термином «цервикобрахиалгия» или «цервикобрахиальный синдром».

На сегодняшний день в соответствии с МКБ-10 статистическая классификация боли в шее осуществляется по следующим кодам:

- M50.0 – Поражение межпозвоночного диска шейного отдела с миелопатией (G99.2*);
- M50.1 – Поражение межпозвоночного диска шейного отдела с радикулопатией;
- M50.2 – Смещение межпозвоночного диска шейного отдела другого типа;
- M50.3 – Другая дегенерация межпозвоночного диска шейного отдела;

- M50.4 – Другие поражения межпозвоночного диска шейного отдела;
- M50.5 – Поражение межпозвоночного диска шейного отдела неуточненное;
- M53.1 – Шейно-плечевой синдром;
- M54.1 – Радикулопатия;
- M54.2 – Цервикалгия.

Однако в связи с внедрением МКБ-11 на территории Российской Федерации в период 2022–2024 гг. кодировка боли в области шеи будет изменена¹.

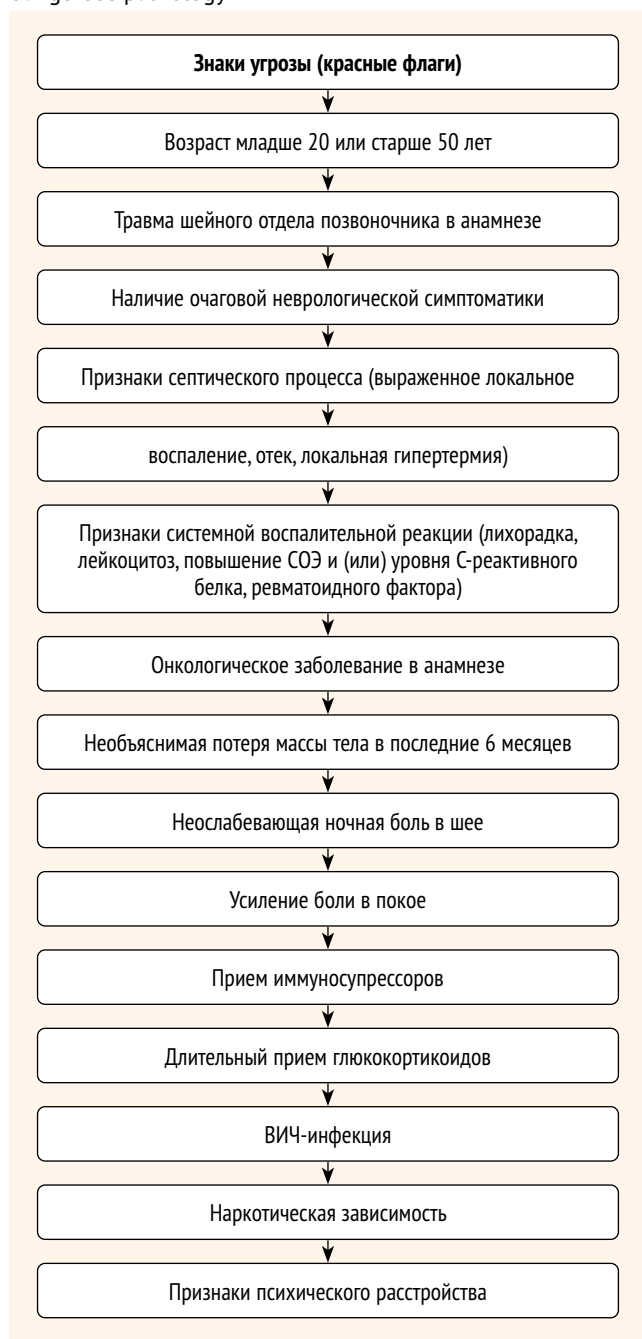
Клиническая картина, помимо боли, может включать ограничение объема определенных видов движения в шейном отделе позвоночника (ШОП), изменение тонуса мышц в данном регионе. При вовлечении в патологический процесс шейных спинномозговых корешков присоединяется невральная симптоматика, которая проявляется двигательными, чувствительными и рефлекторными расстройствами, что наблюдается в 11,9–43% случаев [16–18]. Боль в шее может носить также специфический характер, что характерно для травматических повреждений, онкологических, ревматологических, инфекционных заболеваний. Несмотря на то что в структуре болевых синдромов на долю специфической боли приходится не более 1–2% [12, 13], диагностический поиск начинается с исключения именно такого вида боли. С этой целью используется широко применяемая система так называемых красных флагов (*рис. 1*), представляющая собой анамнестические или клинические признаки высокой вероятности наличия у пациента серьезного или угрожающего жизни заболевания.

При выявлении хотя бы одного красного флага необходимо проведение безотлагательного обследования с последующей консультацией специалиста соответствующего профиля. При отсутствии знаков угрозы боль в шее рассматривается как неспецифическая, не требует проведения дополнительного обследования, а терапия осуществляется в соответствии с рекомендациями по лечению скелетно-мышечной боли [19]. Важно проинформировать пациента о доброкачественном характере заболевания, неизбежном выздоровлении, что снижает риски катастрофизации боли и хронизации процесса. Также пациенту необходимо объяснить, что полное восстановление функ-

¹ Распоряжение Правительства РФ от 15.10.2021 г. № 2900-р «Об утверждении Плана мероприятий по внедрению Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, одиннадцатого пересмотра (МКБ-11) на территории РФ на 2021–2024 годы». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202110190004>.

● **Рисунок 1.** Знаки угрозы (красные флаги), указывающие на потенциально опасную патологию

● **Figure 1.** Threat signs (red flags) indicating potentially dangerous pathology



ции движения в шее возможно только при его активном участии, что достигается обязательными ежедневными занятиями лечебной гимнастикой, которая будет включена в процесс лечения по завершении этапа обострения и должна выполняться длительное время.

НЕВРОПАТИЧЕСКАЯ БОЛЬ

В клинической практике чаще приходится проводить дифференциальную диагностику неспецифической и невропатической боли, а также дифференцировать неспецифическую скелетно-мышечную боль в зависимости

от пораженной анатомической структуры. Наиболее важными в диагностическом плане являются данные, полученные при физикальном исследовании пациента [16]. С целью выявления невропатического характера боли используется опросник DN4 (Douleur Neuropathique en 4 Questions), состоящий из 10 пунктов, 7 из которых представляют собой вопросы, а 3 – результаты объективного осмотра. Предусмотрено только два варианта ответов – да и нет. Если количество положительных ответов равно или превышает 4, велика вероятность невропатического характера боли. Также используются шкалы NSS (Neurological Symptoms Score – оценка неврологических симптомов) и невропатической симптоматики TSS (Total Symptom Score – общая оценка симптомов невропатии) [16, 20]. Из параклинических методов с целью верификации наличия невропатических изменений широко применяется стимуляционная и игольчатая электромиография (ЭМГ) [21, 22]. Необходимо подчеркнуть, что такие методы визуализации, как магнитно-резонансная (МРТ) и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), указывают на наличие морфологических изменений в исследуемой области (например, диско-радикулярного конфликта), не отвечая при этом на вопрос о характере имеющегося у пациента болевого синдрома. Поэтому использование данных методов в качестве единственного подтверждения невропатического характера боли без учета результатов клинического и нейрофизиологического исследований является некорректным. При вовлечении в патологический процесс шейных спинномозговых корешков развивается специфическая клиническая картина, характеризующаяся, помимо локальной боли в шее, иррадиацией и невральными изменениями в зоне соответствующего дерматомы, склеротомы и миотомы. Чаще поражаются ниже-шейные спинномозговые корешки. Типичные клинические проявления шейной радикулопатии в зависимости от уровня поражения представлены в *табл. 1*.

Для дифференциальной диагностики характера болевого синдрома в области шеи используются специальные тесты. Наиболее распространенные и информативные из них представлены в *табл. 2*.

От определения характера боли в шее зависят успешность и эффективность дальнейшего лечения, так как терапия неспецифической и невропатической боли осуществляется по различным схемам [16, 19], при этом обе схемы имеют общие составляющие, в частности такие немедикаментозные методы, как когнитивно-поведенческая терапия и лечебная гимнастика [23–27]. Невзирая на то что медикаментозная терапия неспецифической скелетно-мышечной боли предполагает применение однотипной схемы лечения вне зависимости от локализации процесса, выявление пораженной анатомической структуры имеет важное значение для проведения локального воздействия (локальное инъекционное введение лекарственных средств в область очага поражения, применение топических форм нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), физиотерапия, мануальная терапия, рефлексотерапия, массаж и т. д.) [15, 28–33].

Ниже для обсуждения предлагаются два клинических случая, иллюстрирующих различные варианты боли в шее.

● **Таблица 1.** Симптомы поражения шейных корешков

● **Table 1.** Symptoms of cervical radiculopathy

Корешок	Позвоночно-двигательный сегмент	Дерматом	Изменение рефлекса
C5	CIV–CV	Боковая поверхность плеча	С двуглавой мышцы плеча
C6	CV–CVI	Большой палец, часть указательного пальца	С двуглавой мышцы плеча, карпорадиальный
C7	CVI–CVII	Указательный и средний пальцы, часть безымянного пальца	С трехглавой мышцы плеча
C8	CVII–ThI	Мизинец, часть безымянного пальца	С трехглавой мышцы плеча

● **Таблица 2.** Тесты для выявления характера боли в шее

● **Table 2.** Tests to identify the nature of neck pain

Тест	Техника выполнения	Интерпретация
Вальсальвы	Пациент, плотно обхватив губами большой палец кисти, пытается вытолкнуть его изо рта форсированным выдохом	Возрастание ликворного давления в спинномозговом канале при его сужении патологическими изменениями вызывает усиление болевого синдрома
ПеркуSSIONный	Проводится перкуссия остистых отростков шейного отдела позвоночника в положении пациента сидя с согнутой шеей	Локальная боль в области перкуссии и иррадиация по соответствующему корешку указывают на наличие компримирующего фактора в межпозвонковом отверстии
Компрессии межпозвонковых отверстий	Врач проводит осевую компрессию на голову пациента, сидящего с выпрямленной шеей	При патологии межпозвонковых дисков, сужении межпозвонковых отверстий и компрессии корешка возникает или усиливается невральная симптоматика. При патологических изменениях межпозвонковых суставов или связок появляется диффузная боль
Спурлинга	Пациент в положении сидя разгибает и ротирует шею в сторону боли, после чего врач оказывает на его голову вертикальную компрессию	Появление или усиление боли в верхней конечности на заинтересованной стороне указывает на шейную радикулопатию
Максимальной компрессии межпозвонковых отверстий	Пациент выполняет поворот головы в сторону с одновременным разгибанием шеи	При патологии межпозвонковых суставов наблюдается локальное усиление боли, а о компрессии корешка свидетельствует усиление иррадиации
Компрессионный Джексона	Врач, находясь за спиной сидящего пациента, проводит пассивный боковой наклон его головы и шеи в сторону, оказывая вертикальную компрессию на голову пациента в положении максимального наклона	Появление локальной боли на противоположной от наклона стороне шеи свидетельствует об укорочении мышц боковой поверхности шеи, а возникновение или усиление невральной симптоматики на стороне наклона указывает на сужение межпозвонковых отверстий
Дистракции шейного отдела позвоночника	Врач проводит осевую тракцию шейного отдела позвоночника сидящего пациента	Усиление боли указывает на наличие патологии связочного аппарата шеи, а уменьшение боли характерно для корешкового синдрома

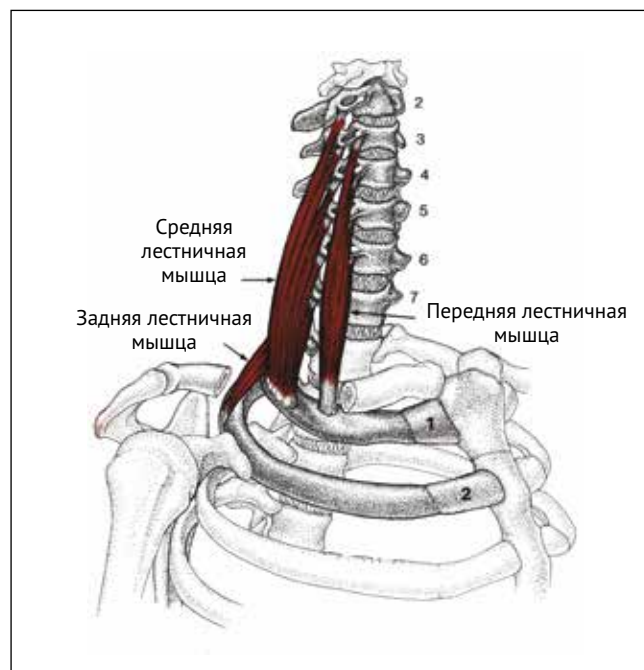
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 1

На консультацию к неврологу врачом-кардиологом после исключения патологии со стороны сердечно-сосудистой системы был направлен пациент, 46 лет, водитель такси, с жалобами на боли в левой боковой поверхности шеи с иррадиацией в левую половину грудной клетки, лопатку и левую руку. Боли развились подостро в течение 5–6 дней. Из анамнеза было установлено, что появлению указанных болей предшествовал длительный кашель, сопровождавший перенесенную пациентом вирусную пневмонию. Пациент отметил, что боль уменьшалась за рулем, в положении, когда левая кисть располагалась на отметке 10–11 ч. Редкие остаточные кашлевые толчки приводили к усилению боли в шее с прострелами в левую руку. Особенно это беспокоило пациента в ночные часы, нарушая сон, заставляя с целью облегчения спать в положении полусидя. Кроме того, беспокоило непостоянное чувство онемения по боковой поверхности левой кисти и мизинца.

Данные объективного осмотра: на момент осмотра степень выраженности постоянной боли оценивалась пациентом на 4–5 баллов по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), при кашлевых толчках интенсивность боли возрастала до 6–7 баллов. При внешнем осмотре отмечалось нарушение статики в виде S-образного компенсированного сколиоза I–II степени, флексии – латерофлексии влево шейного отдела позвоночника, смещения левого надплечья в краниальном направлении, сглаженность надключичной ямки на гомолатеральной стороне. Исследование объема движений в ШОП выявило ограничение латерофлексии вправо и экстензии, что также сопровождалось усилением боли. При пальпации наблюдалась болезненность умеренной степени передней, средней и задней лестничных мышц слева и их укорочение, что подтверждалось проведением соответствующих тестов. Было выявлено наличие триггерных зон (ТЗ) во всех четырех лестничных мышцах (рис. 2, 3), раздражение которых приводило к развитию типичного болевого паттерна (рис. 4) [34].

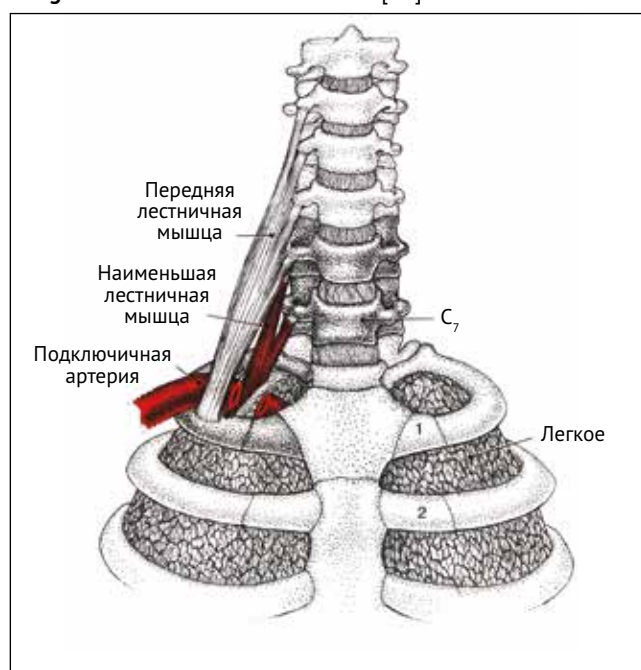
● **Рисунок 2.** Передняя, средняя и задняя лестничные мышцы [34]

● **Figure 2.** Anterior, middle and posterior scalene muscles [34]



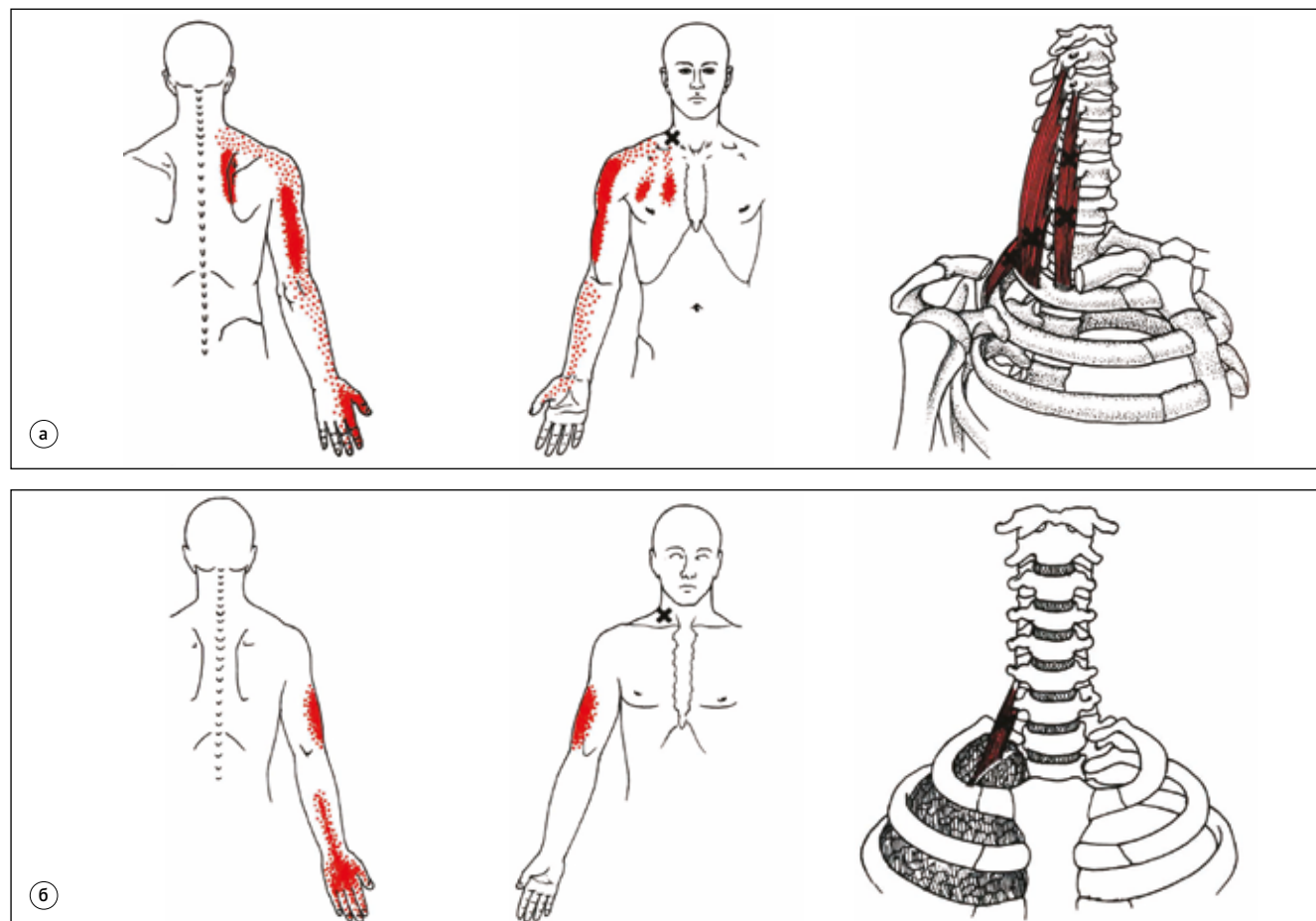
● **Рисунок 3.** Наименьшая лестничная мышца [34]

● **Figure 3.** Smallest scalene muscle [34]



● **Рисунок 4.** Болевой паттерн при локализации триггерных зон в передней, средней и задней лестничных мышцах (а), наименьшей лестничной мышце (б) [34]

● **Figure 4.** Pain pattern with localised trigger points in the anterior, middle and posterior scalene muscles (a), and the smallest scalene muscle (b) [34]



Выявленная легкая гипестезия по ульнарному краю кисти подтвердили субъективные ощущения пациента. Других клинических проявлений, встречающихся при синдроме лестничных мышц, осложненном компрессией нервно-сосудистого пучка, таких как снижение рефлексов, силы, трофических изменений, дистального отека верхней конечности, у пациента не наблюдалось, что, по-видимому, было обусловлено относительно коротким периодом заболевания и минимальной непостоянной компрессией. При этом возникла необходимость проведения дифференциального диагноза между синдромом лестничных мышц и шейной радикулопатией, для чего были проведены специальные тесты, представленные в *табл. 3*.

Результаты большинства проведенных специальных тестов оказались положительными на стороне поражения (кроме теста на сгибание пальцев, результат которого вызывал сомнения), в то время как тесты для выявления характера боли в шее (*табл. 2*) дали отрицательный результат. Исключение кардиологом патологии сердечно-сосудистой системы, а также отсутствие жалоб и симптоматики, указывавших на возможное наличие у пациента других состояний, представляющих опасность для жизни (красных флагов), позволили диагностировать у пациента миофасциальный болевой синдром с наличием активных триггерных зон в передней, средней, задней и наименьшей лестничных мышцах слева без проведения дополнительных исследований.

Лечение предусматривало проведение эффективного обезболивания, инактивацию ТЗ в лестничных мышцах и устранение их гипертонуса, а также борьбу с остаточным кашлем как провоцирующим фактором. Терапевтическая схема включала НПВП диклофенак (Вольтарен), применяемый перорально в форме таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой, в суточной дозировке 150 мг в 3 приема после еды. Препарат был назначен курсом на 7 дней с последующей оценкой эффективности обезболивания и возможной коррекцией дозировки и длительности применения при необходимости [21]. Для исключе-

ния нежелательных явлений со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) параллельно был рекомендован прием ингибитора протонной помпы (ИПП). С целью снижения гипертонуса в патологически укороченных лестничных мышцах применялся миорелаксант центрального действия. Инактивация ТЗ проводилась с использованием топической формы препарата Вольтарен Эмульгель 1%, который наносился на боковую поверхность шеи с болевой стороны по 2–4 г 3–4 раза в сутки с последующим проведением ауторелаксации лестничных мышц, которой пациент был обучен. После консультации терапевта пациенту было назначено противокашлевое средство периферического действия. Во время контрольного осмотра после 7 дней терапии пациент отметил значительное улучшение состояния в виде снижения интенсивности локального болевого синдрома до 1–2 баллов по ВАШ с полным исчезновением иррадиации в руку. Полученный результат позволил полностью отменить проводимую терапию, рекомендовав для дальнейшей реабилитации занятия лечебной и дыхательной гимнастикой.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 2

Пациент, 47 лет, преподаватель университета, обратился с жалобами на боли в шее с иррадиацией в левую руку, ограничение объема движений в ШОП, онемение в области мизинца левой кисти. Боли носили постоянный характер, усиливались при натуживании, максимальном разгибании и ротации шеи влево. На момент обращения считал себя больным на протяжении 1 мес. Появление болей связывал с неудачным падением на спину во время катания на лыжах, которое сопровождалось резким движением головой вперед. В этот же день обратился в травмпункт по месту жительства, где была выполнена рентгенография ШОП в стандартных проекциях, после чего был выставлен диагноз «ушиб мягких тканей задней поверхности шеи» (невзирая на то что пациент отрицал факт удара головой и шеей о снег, утверждая, что упал на спину) и назначено

● **Таблица 3.** Специальные тесты для диагностики синдрома лестничных мышц

● **Table 3.** Specific tests for the diagnosis of scalene myofascial pain syndrome

Тест	Техника выполнения	Интерпретация
На спазм лестничных мышц	Больной поворачивает голову в сторону локализации боли и активным движением опускает подбородок в подклюичную ямку	При спазме мышц происходит усиление болевого синдрома
Надавливания	Производится надавливание на места прикрепления лестничных мышц	Боли распространяются от шеи в руку
На расслабление лестничных мышц	Больной поднимает руку вверх и прикладывает предплечье ко лбу, одновременно выдвигая вперед плечо	Боль, вызванная укорочением лестничных мышц, исчезает в течение нескольких минут. Если болевой синдром вызван шейной радикулопатией, то боль не исчезает
На сгибание пальцев кисти	Пальцы кисти пациента полностью разогнуты. Больной пытается максимально согнуть пальцы в межфаланговых суставах так, чтобы кончики пальцев вдавились в ладонные подушечки над пястно-фаланговыми суставами	Если триггерные зоны локализуются в лестничных мышцах, то не сгибаются все четыре пальца. Если триггерная зона локализуется в разгибателе пальца, то не полностью сгибается только один соответствующий палец
Адсона	Больной в положении сидя с руками на коленях делает глубокий вдох, поднимает подбородок и поворачивает его в пораженную сторону	Проба считается положительной, если ослабевает или исчезает пульс на лучевой артерии или меняется артериальное давление на гомолатеральной руке

лечение, включавшее НПВП в форме мази, ношение воротника Шанца с последующим наблюдением у хирурга по месту жительства. После отсутствия положительного эффекта от проводимой терапии в течение 2 нед. был направлен хирургом на консультацию к неврологу для исключения вертеброгенной патологии.

Из анамнеза было установлено, что пациент страдал периодическими болями в шее со студенческого возраста, по поводу чего неоднократно получал амбулаторное и стационарное лечение, во время которых при проведении исследований были выявлены множественные протрузии межпозвонковых дисков (МПД) и нестабильность ШОП. Обострения возникали с частотой 1 раз в 1–2 года и вызывались статическими или динамическими перегрузками. Со слов пациента, последнее обострение характеризовалось наиболее выраженными, по сравнению с предыдущими обострениями, клиническими проявлениями в виде усиления боли в шее (6 баллов по ВАШ на момент осмотра), появления иррадиации боли в левую руку и присоединения чувства онемения в области мизинца.

Данные физикального осмотра: пациент правильного телосложения, астеник. При внешнем осмотре на себя обращали внимание множественные фены дисплазии соединительной ткани. При проведении тестов на гипермобильность (критерии Бейтона) был получен результат в 7 баллов (из 9 возможных). Нарушение статики в целом в форме плоско-вальгусной стопы, рекурвации коленных суставов, уплощения физиологических изгибов позвоночника, S-образного сколиоза I–II степени, декомпенсированного вследствие анталгической установки региона шеи в виде латерофлексии – ротации вправо, протракции головы. Ограничение объема движений в ШОП в направлении экстензии, латерофлексии и ротации влево. При пальпации определялась болезненность остистых отростков и межпозвонковых суставов в сегменте $C_{VII}-Th_1$. В этом же ПДС определялся функциональный блок экстензии – латерофлексии – ротации влево. Гипертонус и болезненность нисходящей порции трапецевидной, поднимающей лопатку и надостной мышц слева. При проведении специальных тестов (табл. 2) положительный результат был получен в 5 случаях из 7 (кроме тестов distraction шейного отдела позвоночника и Вальсальвы). Результат опроса пациента с применением DN4 показал 8 баллов, что также указывало на невропатический характер боли. Исследование неврологического статуса выявило гипестезию в зоне дерматомы C_8 слева, снижение рефлекса с трехглавой мышцы плеча слева, снижение силы в сгибателях IV пальца левой кисти до 4 баллов, V пальца – до 3 баллов. С целью уточнения диагноза было проведено нейровизуализационное (МРТ ШОП) и нейрофизиологическое (ЭМГ верхних конечностей) исследования. Результаты МРТ показали нарушение статики ШОП в форме выпрямления физиологического лордоза и локального кифоза с вершиной на уровне позвонка C_{VII} , наличие протрузий МПД в сегментах $C_{III}-C_{IV}$, $C_{VI}-C_{VII}$, грыжи МПД в сегменте $C_{VII}-Th_1$ с признаками компрессии корешка C_8 слева в межпозвонковом отверстии. ЭМГ-

исследование верхних конечностей подтвердило наличие острой радикулопатии корешка C_8 слева.

Окончательный клинический диагноз, выставленный на основании жалоб, анамнеза, результатов физикального и параклинических исследований был сформулирован следующим образом: «Цервикобрахиалгия. Грыжа межпозвонкового диска $C_{VII}-Th_1$, осложненная острой радикулопатией C_8 слева (M50.1). Мышечно-тонический синдром в нисходящей порции трапецевидной, поднимающей лопатку и надостной мышц слева. Нестабильность шейного отдела позвоночника. Функциональный блок ПДС $C_{VII}-Th_1$. Дисплазия соединительной ткани в форме синдрома гипермобильности суставов».

Присутствие у пациента как невропатического, так и неспецифического типов боли повлияло на построение терапевтической схемы. Для воздействия на первый тип боли были назначены антиконвульсант, препарат тиоктовой кислоты. С целью купирования ноцицептивного компонента применялся НПВП диклофенак (Вольтарен), который в первые двое суток вводился в виде внутримышечных инъекций по 3,0 мл раствора, содержащего 75 мг диклофенака натрия. Инъекции проводились с интервалом в 12 ч с чередованием стороны введения. Для усиления терапевтического эффекта была назначена топическая форма препарата Вольтарен Эмульгель 1% по 2–4 г 3–4 раза в сутки. С 3-го дня терапии пациент был переведен на ректальные суппозитории Вольтарен, содержащие 100 мг действующего вещества с частотой 1 раз в сутки. С целью профилактики нежелательных явлений со стороны ЖКТ с 1-го дня лечения применялся препарат группы ИПП, который пациент принимал 1 раз в сутки за 30 мин до еды. Также в медикаментозную терапию входили миорелаксант и комбинированный препарат витаминов группы В, причем назначение последнего преследовало двойную цель: использование в качестве коанальгетика для воздействия на неспецифическую боль и как нейротрофический препарат при повреждении нервной ткани [35–37].

Контроль эффективности лечения на 7-й день показал снижение болевого синдрома на 50% от исходного (до 3 баллов по ВАШ), что указывало на адекватность проводимой терапии и позволяло продолжать ее без изменений до следующего контроля. Одновременно пациент отметил значительное уменьшение иррадиации в левую руку при несущественном снижении степени выраженности чувствительных нарушений. Очередной осмотр, проведенный на 14-й день, выявил нарастание положительной динамики. Боль уменьшилась до 2 баллов по ВАШ, что составило около 67% от исходного уровня и послужило поводом для признания результата обезболивания хорошим. Увеличился объем движений в ШОП. Иррадиация боли в левую руку полностью исчезла, при этом гипестезия по ульнарному краю ладони уменьшилась, но сохранялась в минимальных проявлениях. Сила в сгибателях IV и V пальцев левой кисти возросла до 4 баллов. В связи с изменением клинической картины схема лечения была скорректирована: отменены НПВП, ИПП, миорелаксант; добавлен антихолинэстеразный препарат; курс витаминов группы В и антиконвульсанта про-

должен до 6 нед., а тиоктовой кислоты – до 4 нед. Также стало возможным проведение мобилизации шейно-грудного перехода техниками мануальной терапии с целью разрешения функционального блока. В дальнейшем пациенту были рекомендованы занятия лечебной гимнастикой по индивидуальной программе с учетом имеющегося синдрома гипермобильности суставов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленные клинические случаи приведены с целью дифференциальной диагностики различных вариантов боли в шее. В обоих случаях пациенты были сопоставимы по возрасту, полу и предъявляемым жалобам. Так, обоих пациентов беспокоили боли в шее, иррадирующие в левую руку, ограничение объема движений в ШОП, наличие чувствительных изменений в области ульнарного края левой кисти. Анализ жалоб говорит, на первый взгляд, о наличии у обоих пациентов сходной патологии, что, вполне логично, требует применения однотипного лечения. Однако результаты тщательно проведенного физикального исследования выявили принципиальную разницу имевшихся клинических проявлений.

В первом случае длительно существующий кашель явился провоцирующим фактором возникновения гипертонуса в дыхательных, а именно лестничных мышцах. Латерализация процесса (у нашего пациента слева) была обусловлена предрасполагающим фактором в виде изначально имеющейся асимметрии региона шеи и пояса верхних конечностей, вызванной измененной статикой в форме S-образного сколиоза. Следствием гипертонуса лестничных мышц стало ограничение объема экстензии и латерофлексии в гетеролатеральную сторону ШОП. Преходящая гипестезия в области мизинца вызывалась, по всей видимости, периодической легкой компрессией нижней части ствола плечевого сплетения между спазмированной передней лестничной мышцей и I ребром, возникающей при кашлевых толчках. Облегчение, которое испытывал пациент при расположении левой руки на руле, происходило из-за расслабления лестничных мышц, что также наблюдалось во время сна в положении полусидя. Минимальные и непостоянные проявления невралгической патологии позволили выставить диагноз «Цервикобрахиалгия. Миофасциальный болевой синдром в лестничных мышцах слева» без проведения дополнительных обследований.

Второй пациент на протяжении более 20 лет страдал хроническими болями в шее, причиной которых была нестабильность ШОП, являющаяся частным проявлением синдрома гипермобильности суставов вследствие имеющейся дисплазии соединительной ткани. Нестабильности ПДС также способствует нарушение статики ШОП в виде выпрямления физиологического лордоза, что приводит к увеличению расстояния между суставными поверхностями межпозвонковых суставов. При падении на спину возникает защитная реакция организма для предотвращения удара головой, заключающаяся в мгновенном укорочении мышц-сгибателей позвоночника. При этом происходит

флексия ПДС, сопровождающаяся увеличением расстояния между смежными позвонками в дорзальной области, дорзальным смещением пульпозного ядра, что в условиях несостоятельности фиброзного кольца может привести к уменьшению межпозвонкового отверстия и развитию дискордикулярного конфликта. Что, собственно, и произошло у нашего пациента, усугубившись присоединением функционального блокирования в направлении экстензии – латерофлексии – ротации влево в ПДС C_{VII}–Th_I. Для подтверждения радикулопатии были проведены МРТ ШОП и ЭМГ-исследование верхних конечностей, при назначении которого учитывалось время, необходимое для формирования характерных нейрофизиологических изменений. Совокупность полученных данных позволила подтвердить клинический диагноз.

Таким образом, в первом случае у пациента имела неспецифическая (скелетно-мышечная) боль, тогда как у второго пациента наблюдалось сочетание неспецифической и невропатической боли, что предполагало применение различных терапевтических схем. Однако наличие в обоих случаях сходных моментов, касавшихся как патогенеза (наличие асептического воспаления), так и клинических проявлений (мышечно-тонический синдром), делало обоснованным использование в лечении наших пациентов НПВП и миорелаксанта. В качестве НПВП использовался оригинальный препарат диклофенака Вольтарен. Комбинация терапевтических свойств, хорошая переносимость и удобство использования поддерживают его популярность в течение длительного времени.

Молекула диклофенака обладает высокой способностью к активному связыванию с белками плазмы и накоплению в очаге воспаления [38–42]. Являясь неселективным НПВП, диклофенак одновременно воздействует на активность циклооксигеназы-1 (ЦОГ-1) и ЦОГ-2, что обуславливает его высокий противовоспалительный и анальгетический эффект, одновременно снижая риск нежелательных явлений со стороны ЖКТ, по сравнению с другими неселективными НПВП, преимущественно снижающих активность ЦОГ-1 [43, 44]. В ряде экспериментальных исследований показано разнообразие воздействия диклофенака на различные элементы воспалительного процесса [45–51], а также наличие у него механизма влияния на центральные ноцицептивные структуры, что дает возможность использовать его при лечении хронической боли [52–54].

Не последнюю роль в многолетней популярности линейки топических форм Вольтарена играет возможность выбора различных форматов: Вольтарен Эмульгель 1% и 2 %, а также Вольтарен Пластырь. Диклофенак за счет малой молекулярной массы обладает наивысшей транскутанной проницаемостью (*in vitro*, по сравнению с другими НПВП) [55]. Являясь слабой органической кислотой, диклофенак обладает как липофильными, так и гидрофильными свойствами, позволяющими проникать в клетки мягких тканей и суставов [56–59]. В свою очередь, основа Эмульгеля является патентованной формой, соединяющей свойства крема и геля за счет сочетания водной и жировой фазы. Пролонгированная форма

Вольтарена Эмульгеля с повышенным содержанием диклофенака диэтиламина 2,32% позволяет уменьшить частоту применения до 2 раз в сутки.

Многообразие лекарственных форм препарата Вольтарен позволяет подобрать индивидуальные дозу и способ применения, при необходимости комбинируя различные способы введения (в пределах допустимой максимальной суточной дозы), добиваясь наибольшей эффективности при минимальном риске развития нежелательных явлений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Боль в шее широко распространена и занимает одно из первых мест в списке заболеваний, приводящих к потере трудоспособности и побуждающих пациентов обращаться за медицинской помощью. Клинические проявления боли в шее могут быть весьма разнообразными. Так, поражения различных структур могут вызывать однотипную картину, в то время как одна и та же нозология будет отличаться у разных пациентов. Этот момент необходимо учитывать при постановке диагноза. Ключом к постановке правильного диагноза является глубокое изучение жалоб, анамнеза, тщательное проведение физикального исследования, что дает возможность выявить патологически измененные структуры, которые, в свою очередь, могут как становиться источником боли, так и играть важную роль в дальнейшем развитии осложнений, влияя на развитие клинической картины в целом. Физикальное исследование дополняется параклиническими методами только при необходимости в случае, когда их результаты могут повлиять на процесс постановки диагноза и дальнейшее лечение. Необходимость дифференциальной диагностики между неспецифическим и невропатическим характером боли возникает при наличии жалоб и клинических проявлений, возможных при обоих вариантах. Стандартные схемы медикаментозной терапии неспецифической и невропатической боли имеют

определенные отличия, при этом не зависят от локализации процесса и вовлечения в него тех или иных структур. В обоих случаях главными терапевтическими задачами остаются проведение эффективного обезболивания и воздействие на воспалительный процесс. С ними наиболее полно справляются НПВП. Оригинальный препарат диклофенака натрия Вольтарен обладает выраженным анальгетическим и противовоспалительным действием при высоком профиле безопасности, что в совокупности с многообразием лекарственных форм делает его привлекательным для лечения различных вариантов боли в шее. Локальное прицельное воздействие на патологически измененные структуры при помощи топических форм препарата Вольтарен Эмульгель значительно повышает эффективность проводимого лечения [60–62]. Данная локальная лекарственная форма Вольтарена сопоставима по анальгетическому эффекту с пероральными формами и может использоваться в качестве монотерапии при лечении синдрома мышечной боли у пациентов для снижения риска развития нежелательных явлений.

На последующих этапах долечивания и реабилитации необходимо сосредоточиться на возможно полном восстановлении биомеханических функций в регионе шеи, что достигается немедикаментозными методами лечения, из которых лечебной гимнастике отводится главенствующая роль. Также с этой целью по показаниям могут применяться массаж, мануальная терапия, рефлексотерапия, физиотерапия. В целях профилактики каждому пациенту необходимо объяснять важность соблюдения двигательного режима, рабочих и бытовых поз в соответствии с правилами эргономики, что позволяет минимизировать постуральные перегрузки в шее как фактор возможных рецидивов боли.



Поступила / Received 16.01.2022
Поступила после рецензирования / Revised 08.02.2022
Принята в печать / Accepted 24.02.2022

Список литературы / References

- Haldeman S., Carroll L., Cassidy J.D., Schubert J., Nygren Å. The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Eur Spine J.* 2008;17(1 Suppl.):5–7. <https://doi.org/10.1007/s00586-008-0619-8>.
- Cohen S.P., Hooten W.M. Advances in the diagnosis and management of neck pain. *BMJ.* 2017;358:j3221. <https://doi.org/10.1136/bmj.j3221>.
- Borenstein D.G., Wesel S.W., Boden S.D. (eds.). *Low back and neck pain: comprehensive diagnosis and management.* 3rd ed. Saunders; 2004. 944 p. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7216-9277-7.X5001-6>.
- Fejer R., Kyvik K.O., Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Eur Spine J.* 2006;15(6):834–848. <https://doi.org/10.1007/s00586-004-0864-4>.
- Чечет Е.А., Парфенов В.А. Ведение пациентов с болью в шее. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2016;8(1):4–8. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2016-1-4-8>.
Chechet E.A., Parfenov V.A. Management of patients with neck pain. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psichosomatika.* 2016;8(1):4–8. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2016-1-4-8>.
- Hoy D.G., Protani M., De R., Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(6):783–792. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.01.019>.
- Лазебник Л.Б., Конев Ю.Б. Особенности хронической боли у пожилых. *Клиническая геронтология.* 2021;27(1–2):64–68. <https://doi.org/10.26347/1607-2499202101-02064-068>.
Lazebnik L.B., Konev Yu.B. Chronic pain features in the elderly. *Clinical Gerontology.* 2021;27(1–2):64–68. <https://doi.org/10.26347/1607-2499202101-02064-068>.
- Helme R.D., Gibson S.J. The epidemiology of pain in elderly people. *Clin Geriatr Med.* 2001;17(3):417–431. [https://doi.org/10.1016/S0749-0690\(05\)70078-1](https://doi.org/10.1016/S0749-0690(05)70078-1).
- Miró J., Paredes S., Rull M., Queral R., Miralles R., Nieto R., Huguet A., Baos J. Pain in older adults: a prevalence study in the Mediterranean region of Catalonia. *Eur J Pain.* 2007;11(1):83–92. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2006.01.001>.
- Екушева Е.В., Комазов А.А. Хроническая боль у пациентов пожилого возраста. *Медицинский алфавит.* 2021;3(3):43–47. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-3-43-47>.
- Ekusheva E.V., Komazov A.A. Chronic pain in elderly patients. *Medical Alphabet.* 2021;3(3):43–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-3-43-47>.
- Боганова Н.С., Масаева Р.Р., Вербицкая О.С., Колдова Т.Г., Ядренцева У.В. Хроническая боль в Международной классификации болезней 11-го пересмотра. *Российский журнал боли.* 2021;19(1):36–39. <https://doi.org/10.17116/pain20211901136>.
- Bofanova N.S., Masaeva R.R., Verbitskaya O.S., Koldova T.G., Yadrentseva U.V. Chronic pain in the 11th revision of the International Classification of Diseases. *Russian Journal of Pain.* 2021;19(1):36–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/pain20211901136>.
- Маневич Т.М., Мхитарян Э.А., Наумов А.В. Перспективы таргетной терапии неспецифической боли в спине: обзор последних публикаций. *Российский журнал гериатрической медицины.* 2021;3(3):321–326. <https://doi.org/10.37586/2686-8636-3-2021-313-318>.
Manevich T.M., Mkhitarian E.A., Naumov A.V. Perspectives of targeted therapy for nonspecific back pain: a review of recent publications. *Russian*

- Journal of Geriatric Medicine*. 2021;(3):321–326. (In Russ.) <https://doi.org/10.37586/2686-8636-3-2021-313-318>.
13. Садохва К.А., Головкин А.М. Боль в спине: эпидемиология, клинические проявления, классификация. *Лечебное дело*. 2016;6(52):53–56. Режим доступа: https://tech-delo.by/wp-content/uploads/arkiv/ld/lech_delo_6_52_2016.pdf. Sadokha K.A., Golovko A.M. Back pain: epidemiology, clinical manifestations and classification. *Lechebnoe Delo*. 2016;6(52):53–56. (In Russ.) Available at: https://tech-delo.by/wp-content/uploads/arkiv/ld/lech_delo_6_52_2016.pdf.
 14. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd ed. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1–211. <https://doi.org/10.1177/0333102417738202>.
 15. Девликамова Ф.И., Хайбуллина Д.Х., Максимов Ю.Н., Губеев Б.Э. Цервикокраниалгия: множество причин, одна проблема. *РМЖ*. 2019;(9):4–10. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/bolevoiy_sindrom/Cervikokranialgiya_mnoghestvo_prichin_odna_problema/. Devlikamova F.I., Khaybullina D.Kh., Maximov Yu.N., Gubeev B.E. Cervicocranialgia: a multitude of reasons, but only one issue. *RMJ*. 2019;(9):4–10. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/bolevoiy_sindrom/Cervikokranialgiya_mnoghestvo_prichin_odna_problema/.
 16. Давыдов О.С., Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л., Чурюканов М.В., Абузарова Г.Р., Амелин А.В. и др. Невропатическая боль: клинические рекомендации по диагностике и лечению Российского общества по изучению боли. *Российский журнал боли*. 2018;(4):5–41. <https://doi.org/10.25731/RASP.2018.04.025>. Davydov O.S., Yakhno N.N., Kukushkin M.L., Churukanov M.V., Abuzarova G.R., Amelin A.V. et al. Neuropathic pain: clinical guidelines on the diagnostics and treatment from the Russian Association for the Studying of Pain. *Russian Journal of Pain*. 2018;(4):5–41. (In Russ.) <https://doi.org/10.25731/RASP.2018.04.025>.
 17. Peng B., DePalma M.J. Cervical disc degeneration and neck pain. *J Pain Res*. 2018;11:2853–2857. <https://doi.org/10.2147/JPR.S180018>.
 18. Табеева Г.Р. Боль в шее: клинический анализ причин и приоритетов терапии. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(25):69–75. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-25-69-75>. Tabeeva G.R. Neck pain: a clinical analysis of causes and therapy priorities. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika*. 2019;11(25):69–75. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-25-69-75>.
 19. Насонов Е.Л., Яхно Н.Н., Каратеев А.Е., Алексеева Л.И., Баринов А.Н., Барулин А.Е. и др. Общие принципы лечения скелетно-мышечной боли: междисциплинарный консенсус. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(3):247–265. Режим доступа: <https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/2206>. Nasonov E.L., Yakhno N.N., Karateev A.E., Alekseeva L.I., Barinov A.N., Barulin A.E. et al. General principles of treatment for musculoskeletal pain: interdisciplinary consensus. *Rheumatology Science and Practice*. 2016;54(3):247–265. (In Russ.) Available at: <https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/2206>.
 20. Haanpää M., Attal N., Backonja M., Baron R., Bennett M., Bouhassira D. et al. NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment. *Pain*. 2011;152(1):14–27. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.07.031>.
 21. Baron R., Binder A., Wasner G. Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. *Lancet Neurol*. 2010;9(8):807–819. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(10\)70143-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(10)70143-5).
 22. Colloca L., Ludman T., Bouhassira D., Baron R., Dickenson A.H., Yarnitsky D. et al. Neuropathic pain. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17002. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.2>.
 23. Головачева В.А., Головачева А.А., Зиновьева О.Е. Боль в шее как проблема нашего времени. *Медицинский совет*. 2020;(19):14–20. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-14-20>. Golovacheva V.A., Golovacheva A.A., Zinov'yeva O.E. Neck pain as the problem of our time. *Meditsinskiy Sovet*. 2020;(19):14–20. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-14-20>.
 24. Долгова Л.Н., Красивина И.Г. Боль в плече и шее: междисциплинарные аспекты лечения. *Медицинский совет*. 2017;(17):50–57. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-17-50-57>. Dolgova L.N., Krasivina I.G. Shoulder and neck pain: interdisciplinary aspects of treatment. *Meditsinskiy Sovet*. 2017;(17):50–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-17-50-57>.
 25. Головачева В.А., Головачева А.А., Фатеева Т.Г. Психологические методы в лечении хронической неспецифической боли в нижней части спины. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(25):25–32. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-25-25-32>. Golovacheva V.A., Golovacheva A.A., Fateeva T.G. Psychological methods in the treatment of chronic nonspecific low back pain. *Nevrologiya, Neiropsikhiatriya, Psikhosomatika*. 2019;11(25):25–32. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-25-25-32>.
 26. Парфенов В.А., Ламкова И.А. Хроническая скелетно-мышечная поясничная боль: коморбидные нарушения и терапия. *Медицинский совет*. 2021;(10):34–41. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-10-34-41>. Parfenov V.A., Lamkova I.A. Chronic musculoskeletal low back pain: comorbid disorders and therapy. *Meditsinskiy Sovet*. 2021;(10):34–41. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-10-34-41>.
 27. Saini A., Mukhdomi T. *Cervical Dystonic Syndrome*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555960/>.
 28. Дадашева М.Н., Агафонов Б.В., Шевцова Н.Н. Неврологические аспекты и принципы купирования боли при шейно-плечевом синдроме (цервикобрахиалгии). *Эффективная фармакотерапия*. 2015;(1):28–34. Режим доступа: https://umedp.ru/articles/nevrologicheskie_aspekty_i_printsipy_kupirovaniya_boli_pri_sheynoplechevom_sindrome_tservikobrakhi.html. Dadasheva M.N., Agafonov B.V., Shevtsova N.N. Neurological Issues and Principles for Pain Relief during Cervicobrachial Syndrome (Cervicobrachialgia). *Effective Pharmacotherapy*. 2015;(1):28–34. (In Russ.) Available at: https://umedp.ru/articles/nevrologicheskie_aspekty_i_printsipy_kupirovaniya_boli_pri_sheynoplechevom_sindrome_tservikobrakhi.html.
 29. Саковец Т.Г., Хузина Г.Р., Барышева Е.Н. Особенности терапии при боли в спине у больных с фасеточным синдромом. *Вестник современной клинической медицины*. 2021;14(5):74–80. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2021.14\(5\).74-80](https://doi.org/10.20969/VSKM.2021.14(5).74-80). Sakovets T.G., Khuzina G.R., Barysheva E.N. Specifics of therapy for back pain in patients with facet syndrome. *Vestnik Sovremennoy Klinicheskoy Meditsiny*. 2021;14(5):74–80. (In Russ.) [https://doi.org/10.20969/VSKM.2021.14\(5\).74-80](https://doi.org/10.20969/VSKM.2021.14(5).74-80).
 30. Максимов Ю.Н., Хайбуллина Д.Х. Острая скелетно-мышечная боль в шее и спине. *Медицинский совет*. 2021;(19):81–88. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-19-81-88>. Maksimov Yu.N., Khaibullina D.K. Acute musculoskeletal neck and back pain. *Meditsinskiy Sovet*. 2021;(19):81–88. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-19-81-88>.
 31. Driessen M.T., Lin C.W., van Tulder M.W. Cost-effectiveness of conservative treatments for neck pain: a systematic review on economic evaluations. *Eur Spine J*. 2012;21(8):1441–1450. <https://doi.org/10.1007/s00586-012-2272-5>.
 32. Irnich D., Behrens N., Molzen H., König A., Gleditsch J., Krauss M. et al. Randomised trial of acupuncture compared with conventional massage and "sham" laser acupuncture for treatment of chronic neck pain. *BMJ*. 2001;322(7302):1574–1578. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7302.1574>.
 33. Hoving J.L., de Vet H.C., Koes B.W., van Mameren H., Devillé W.L., van der Windt D.A. et al. Manual therapy, physical therapy, or continued care by the general practitioner for patients with neck pain: long-term results from a pragmatic randomized clinical trial. *Clin J Pain*. 2006;22(4):370–377. <https://doi.org/10.1097/01.aip.0000180185.79382.3f>.
 34. Симонс Д.Г., Трэвелл Д.Г., Симонс Л.С. *Миофасциальные боли и дисфункции: Руководство по триггерным точкам*. М.: Медицина; 2005. Том 1. Верхняя половина туловища. 1192 с. Simons D.G., Travell J.G., Simons L.S. *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. 3rd ed. Philadelphia: LWW; 2018. 968 p.
 35. Кукушкин М.Л. Острая боль в спине: диагностика и лечение. *Нервные болезни*. 2019;(2):46–51. <https://doi.org/10.24411/2226-0757-2019-12104>. Kukushkin M.L. Acute Back Pain: Diagnosis and Treatment. *Nervous Diseases*. 2019;(2):46–51. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/2226-0757-2019-12104>.
 36. Faria D.S., Souza A.L., Almeida K.R., Dolabella S.S., Martinelli C., Coelho M.M. B vitamins induce an antinociceptive effect in the acetic acid and formaldehyde models of nociception in mice. *Eur J Pharmacol*. 2001;421(3):157–164. [https://doi.org/10.1016/S0014-2999\(01\)01038-X](https://doi.org/10.1016/S0014-2999(01)01038-X).
 37. Максимов Ю.Н., Хайбуллина Д.Х., Девликамова Ф.И. Оценка эффективности комплексного препарата витаминов группы В в комбинированной терапии поясничных радикулопатий. *Медицинский совет*. 2020;(21):42–47. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-21-42-47>. Maksimov Yu.N., Khaibullina D.K., Devlikamova F.I. Evaluation of the efficacy of a vitamin B complex supplement in the combination treatment of lumbar radiculopathy. *Meditsinskiy Sovet*. 2020;(21):42–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-21-42-47>.
 38. Насонова В.А. Вольтарен® (диклофенак натрия) в ревматологии в начале XXI века. *РМЖ*. 2004;12(6):1380–1385. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Volytaren_diklofenak_natriya_v_revmatologii_v_nachale_XXI_veka/. Nasonova V.A. Voltaren® (diclofenac sodium) in rheumatology at the beginning of the 21st century. *RMJ*. 2004;12(6):1380–1385. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Volytaren_diklofenak_natriya_v_revmatologii_v_nachale_XXI_veka/.
 39. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Яхно Н.Н., Ивашкин В.Т., Чичасова Н.В., Алексеева Л.И. и др. Клинические рекомендации «Рациональное применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в клинической практике». *Современная ревматология*. 2015;9(1):4–23. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2015-1-4-23>. Karateev A.E., Nasonov E.L., Yakhno N.N., Ivashkin V.T., Chichasova N.V., Alekseeva L.I. et al. Clinical guidelines "Rational use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in clinical practice". *Sovremennaya Revmatologiya*. 2015;9(1):4–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2015-1-4-23>.
 40. Насонова В.А., Насонов Е.Л. *Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний*. М.: Литтера; 2003. 800 с. Nasonova V.A., Nasonov E.L. *Rational pharmacotherapy of rheumatic diseases*. Moscow: Littera; 2003. 800 p. (In Russ.).
 41. Балабанова Р.М. Диклофенак – оптимальный выбор нестероидного противовоспалительного препарата для семейного врача. *РМЖ*.

- 2002;10(15):654. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Diklofenak_-_optimalnyy_vybor_nesteroidnogo_protivovospalitel'nogo_preparata_dlya_semeynogo_vracha/. Balabanova R.M. Diclofenac is the optimal choice of non-steroidal anti-inflammatory drug for a family doctor. *RMJ*. 2002;10(15):654. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Diklofenak_-_optimalnyy_vybor_nesteroidnogo_protivovospalitel'nogo_preparata_dlya_semeynogo_vracha/.
42. Имамединова Г.Р., Чичасова Н.В., Насонов Е.Л., Иголкина Е.В. Симптоматическая терапия хронических заболеваний суставов. *Современная ревматология*. 2010;4(4):66–70. <https://doi.org/10.14412/1996-7012-2010-640>. Imametdinova G.R., Chichasova N.V., Nasonov E.L., Igolkina E.V. Symptomatic therapy for chronic joint diseases. *Sovremennaya Revmatologiya*. 2010;4(4):66–70. (In Russ.) https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Nesteroidnye_protivovospalitelnyye_preparaty_pri_revmaticheskikh_zabolevaniyah_standart_lecheniya/.
 43. Насонов Е.Л. Нестероидные противовоспалительные препараты при ревматических заболеваниях: стандарт лечения. *ПМЖ*. 2001;9(7–8):265–270. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Nesteroidnye_protivovospalitelnyye_preparaty_pri_revmaticheskikh_zabolevaniyah_standart_lecheniya/.
 44. Warner T.D., Mitchell J.A. Cyclooxygenases: new forms, new inhibitors, and lessons from the clinic. *FASEB J*. 2004;18(7):790–804. <https://doi.org/10.1096/fj.03-0645rev>.
 45. O'Neill L.A., Lewis G.P. Inhibitory effects of diclofenac and indomethacin on interleukin-1-induced changes in PGE2 release. A novel effect on free arachidonic acid levels in human synovial cells. *Biochem Pharmacol*. 1989;38(21):3707–3711. [https://doi.org/10.1016/0006-2952\(89\)90576-5](https://doi.org/10.1016/0006-2952(89)90576-5).
 46. Meyer F.A., Yaron I., Mashiah V., Yaron M. Effect of diclofenac on prostaglandin E and hyaluronic acid production by human synovial fibroblasts stimulated with interleukin-1. *Br J Clin Pharmacol*. 1989;28(2):193–196. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.1989.tb05416.x>.
 47. Moilanen E. Effects of diclofenac, indomethacin, tolfenamic acid and hydrocortisone on prostanoid production in healthy and rheumatic synovial cells. *Agents Actions*. 1989;26(3–4):342–349. <https://doi.org/10.1007/BF01967299>.
 48. Giagoudakis G., Markantonis S.L. Relationships between the concentrations of prostaglandins and the nonsteroidal antiinflammatory drugs indomethacin, diclofenac, and ibuprofen. *Pharmacotherapy*. 2005;25(1):18–25. <https://doi.org/10.1592/phco.25.1.18.55618>.
 49. Martinez L.L., Aparecida De Oliveira M., Fortes Z.B. Influence of verapamil and diclofenac on leukocyte migration in rats. *Hypertension*. 1999;33(4 Pt 2):997–1001. <https://doi.org/10.1161/01.hyp.33.4.997>.
 50. González E., de la Cruz C., de Nicolás R., Egido J., Herrero-Beaumont G. Long-term effect of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on the production of cytokines and other inflammatory mediators by blood cells of patients with osteoarthritis. *Agents Actions*. 1994;41(3–4):171–178. <https://doi.org/10.1007/BF02001912>.
 51. Bell A.L., Adamson H., Kirk F., McCaigue M.D., Rotman H. Diclofenac inhibits monocyte superoxide production ex vivo in rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 1991;11(1):27–30. <https://doi.org/10.1007/BF00290247>.
 52. Ortiz M.I., Granados-Soto V., Castañeda-Hernández G. The NO-cGMP-K⁺ channel pathway participates in the antinociceptive effect of diclofenac, but not of indomethacin. *Pharmacol Biochem Behav*. 2003;76(1):187–195. [https://doi.org/10.1016/S0091-3057\(03\)00214-4](https://doi.org/10.1016/S0091-3057(03)00214-4).
 53. Björkman R.L., Hedner T., Hallman K.M., Henning M., Hedner J. Localization of the central antinociceptive effects of diclofenac in the rat. *Brain Res*. 1992;590(1–2):66–73. [https://doi.org/10.1016/0006-8993\(92\)91082-p](https://doi.org/10.1016/0006-8993(92)91082-p).
 54. Cordero J.A., Alarcon L., Escribano E., Obach R., Domenech J. A comparative study of the transdermal penetration of a series of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *J Pharm Sci*. 1997;86(4):503–508. <https://doi.org/10.1021/js950346l>.
 55. Altman R., Bosch B., Brune K., Patrignani P., Young C. Advances in NSAID development: evolution of diclofenac products using pharmaceutical technology. *Drugs*. 2015;75(8):859–877. <https://doi.org/10.1007/s40265-015-0392-z>.
 56. Rainsford K.D., Kean W.F., Ehrlich G.E. Review of the pharmaceutical properties and clinical effects of the topical NSAID formulation, diclofenac epolamine. *Curr Med Res Opin*. 2008;24(10):2967–2992. <https://doi.org/10.1185/03007990802381364>.
 57. Brune K. Persistence of NSAIDs at effect sites and rapid disappearance from side-effect compartments contributes to tolerability. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(12):2985–2995. <https://doi.org/10.1185/030079907X242584>.
 58. Hagen M., Baker M. Skin penetration and tissue permeation after topical administration of diclofenac. *Curr Med Res Opin*. 2017;33(9):1623–1634. <https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1352497>.
 59. Воробьева О.В. Цервикогенная миофасциальная боль. *Consilium Medicum*. 2019;21(9):136–141. Режим доступа: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/consilium-medicum/cm2019/cm2019_9_nevro/tsevikogennaya-miofastsialnaya-bol/. Vorobieva O.V. Cervicogenic myofascial pain. *Consilium Medicum*. 2019;21(9):136–141. (In Russ.) Available at: https://omnidoc.ru/library/izdaniya-dlya-vrachey/consilium-medicum/cm2019/cm2019_9_nevro/tsevikogennaya-miofastsialnaya-bol/.
 60. Акарачкова Е.С., Артеменко А.Р., Беляев А.А., Блинов Д.В., Бугорский Е.В., Кадырова Л.Р. и др. Рациональное лечение болевого синдрома в практике терапевта: фокус на эффективность и безопасность. *Эффективная фармакотерапия*. 2020;16(4):18–28. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-4-18-28>. Akarachkova E.S., Artemenko A.R., Belyaev A.A., Blinov D.V., Bugorsky E.V., Kadyrova L.R. et al. Rational Pain Management in the Practice of the Therapist: Focus on Effectiveness and Safety. *Effective Pharmacotherapy*. 2020;16(4):18–28. (In Russ.) <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-4-18-28>.
 61. Исайкин А.И., Акарачкова Е.А., Ахунов А.Н. Диагностика и лечение острой неспецифической боли в шейном отделе у лиц молодого возраста. *Эффективная фармакотерапия*. 2021;17(29):22–30. Режим доступа: https://umedp.ru/upload/iblock/482/effektivnaya_farmakoterapiya_nevrologiya_i_pshikhiatriya_4_2021.pdf. Isaikin A.I., Akarachkova E.A., Akhunov A.N. Diagnosis and Treatment of Acute Nonspecific Pain in the Cervical Region in Young People. *Effective Pharmacotherapy*. 2021;17(29):22–30. (In Russ.) Available at: https://umedp.ru/upload/iblock/482/effektivnaya_farmakoterapiya_nevrologiya_i_pshikhiatriya_4_2021.pdf.
 62. Чичасова Н.В., Имамединова Г.Р., Лиля А.М. Безопасная терапия остеоартрита: место топических нестероидных противовоспалительных препаратов. *Медицинский совет*. 2020;(8):128–134. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-8-128-134>. Chichasova N.V., Imametdinova G.R., Lila A.M. Safe therapy of osteoarthritis: place of topical nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Meditinskiy Sovet*. 2020;(8):128–134. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-8-128-134>.

Информация об авторах:

Максимов Юрий Николаевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д.11; yuri_maximov@mail.ru

Хайбуллина Дина Хамитовна, к.м.н., доцент, доцент кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д.11; dina.khaibullina@mail.ru

Мансуров Данияр Мансурович, врач-невролог, аспирант кафедры неврологии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 420012, Россия, Казань, ул. Муштары, д.11; kanemur@gmail.com

Information about authors:

Yuriy N. Maksimov, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Neurology, Kazan State Medical Academy – a branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 11, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia; yuri_maximov@mail.ru

Dina Kh. Khaibullina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Neurology, Kazan State Medical Academy – a branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 11, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia; dina.khaibullina@mail.ru

Daniyar M. Mansurov, Neurologist, Postgraduate Student of the Department of Neurology, Kazan State Medical Academy – a branch of Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 11, Mushtari St., Kazan, 420012, Russia; kanemur@gmail.com