

# Лечение хронической цервикобрахиалгии с использованием кинезиотерапии



Строков И.А., Головачева А.А., Фатеева Т.Г.

Кафедра нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского  
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова»  
Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва  
Россия, 119021, Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 1

Лечение хронической неспецифической боли в шее (БШ) часто не эффективно, потому что не используется комплексный подход. Описан клинический случай лечения пациента 32 лет, обратившегося с жалобами на БШ, преимущественно слева, и боль в левом плече интенсивностью до 6 баллов по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ). Боль беспокоит в течение 4 мес, пациент неоднократно обращался к неврологам и терапевтам, проводились магнитно-резонансная томография шеи и другие обследования, был выставлен диагноз «остеохондроз, протрузии дисков C<sub>IV-VI</sub>», назначались нестероидные противовоспалительные препараты, миорелаксанты, витамины группы В с незначительным эффектом. При ведении пациента ранее не оценивались неадекватные эпизодические физические нагрузки на фоне сидячего образа жизни, длительных статических поз. Нами использовался комплексный подход, включающий кинезиотерапию и оптимальную лекарственную терапию препаратом декскетопрофен (Дексалгин). Кинезиотерапия включала лечебные упражнения, тренинг правильных поз, рекомендации по эргономике и образу жизни, кинезиотейпирование. В результате лечения, образовательных бесед (о причине боли, факторах хронизации, методах лечения, прогнозе), индивидуально подобранного комплекса упражнений, терапии препаратом декскетопрофен (Дексалгин) удалось относительно быстро (в течение недели) снизить боль до 2 баллов по ЧРШ. В дальнейшем достигнут полный регресс боли (срок наблюдения — 3 мес), пациент стал соблюдать правила эргономики, регулярно занимался лечебными упражнениями, возобновил занятия спортом. Обсуждаются вопросы лечения хронической неспецифической БШ.

**Ключевые слова:** боль шее; боль в плече; цервикобрахиалгия; скелетно-мышечная боль; факторы хронизации; лечение; кинезиотерапия; лечебная гимнастика; фармакотерапия; декскетопрофен; Дексалгин; нестероидные противовоспалительные препараты.

**Контакты:** Игорь Алексеевич Строков; [strigoral@mail.ru](mailto:strigoral@mail.ru)

**Для ссылки:** Строков ИА, Головачева АА, Фатеева ТГ. Лечение хронической цервикобрахиалгии с использованием кинезиотерапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2025;17(2):76–81. DOI: 10.14412/2074-2711-2025-2-76-81

## Treatment of chronic cervicobrachialgia with the help of kinesiotherapy

Strokov I.A., Golovacheva A.A., Fateeva T.G.

Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov  
First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow  
11, Rossolimo St., Build. 1, Moscow 119021, Russia

The treatment of chronic non-specific neck pain (NP) is often ineffective due to the lack of a comprehensive approach. We present a case of a 32-year-old patient complaining of NP, mainly on the left side, and pain in the left shoulder with an intensity of up to 6 points on a numerical rating scale (NRS). He had this complains for 4 months, and was repeatedly consulted by neurologists and therapists, magnetic resonance imaging of the neck and other examinations had been performed, diagnosis of osteochondrosis and protrusion of the C<sub>IV-VI</sub> discs was proposed, non-steroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants and vitamins of group B were prescribed with insufficient efficacy. During previous treatment, no attention was paid to the insufficient episodic physical activity against the background of a sedentary lifestyle and long static postures. We used an integrated approach that included kinesiotherapy and optimal drug therapy with dexketoprofen (Dexalgin). Kinesiotherapy included therapeutic exercises, postural training, ergonomic and lifestyle recommendations and kinesio taping. As a result of the treatment, educational talks (about the cause of pain, chronic factors, treatment methods, prognosis), an individually selected exercise complex and therapy with dexketoprofen (Dexalgin) there was a relatively quick (during a week) reduction of the pain to 2 points according to the NRS. Subsequently, the pain had completely subsided (observation period 3 months), the patient began to follow the rules of ergonomics, performed regular medical exercises and resumed sports. Issues related to the treatment of chronic non-specific NP are discussed.

**Keywords:** neck pain; shoulder pain; cervicobrachialgia; musculoskeletal pain; chronic factors; treatment; kinesiotherapy; medical gymnastics; pharmacotherapy; dexketoprofen; Dexalgin; non-steroidal anti-inflammatory drugs.

**Contact:** Igor Alekseevich Strokov; [strigoral@mail.ru](mailto:strigoral@mail.ru)

**For reference:** Strokov IA, Golovacheva AA, Fateeva TG. Treatment of chronic cervicobrachialgia with the help of kinesiotherapy. Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2025;17(2):76–81. DOI: 10.14412/2074-2711-2025-2-76-81

Распространенность боли в шее (БШ) среди взрослого населения варьирует от 5,9 до 38,7%. БШ является четвертой по значимости причиной временной инвалидизации [1]. БШ распространена у людей с малоактивным образом жизни и длительными статическими позами в анамнезе, ее частота увеличивается среди лиц молодого возраста [2–4]. В современном мире эта проблема социально и экономически значима. Важны вопросы профилактики и лечения скелетно-мышечной боли у данной категории пациентов [5–7].

Хронизация боли происходит под действием «желтых флагов». К ним относятся: неправильное представление пациента о боли, тревога, катастрофизация боли, малоактивный образ жизни, длительные статические позы [5–8].

В соответствии с современными рекомендациями ведущих мировых экспертов [5, 9] для лечения БШ эффективны кинезиотерапия, включающая лечебную гимнастику, соблюдение правил эргономики, рациональную двигательную активность в течение дня, образовательные беседы о причине боли, факторах хронизации, методах лечения, прогнозе, кинезиотейпирование, а также оптимальная лекарственная терапия [10–16].

Представляем собственный опыт ведения пациента с хронической скелетно-мышечной цервикобрахиалгией, развившейся вследствие нерациональной чрезмерной спортивной физической нагрузки на фоне сидячего образа жизни и предшествующих эпизодов БШ. Для лечения пациента применялся комплексный подход, включающий образовательные беседы, кинезиотерапию и оптимальную лекарственную терапию препаратом декскетопрофен (Дексалгин).

## Клиническое наблюдение

**Пациент Е.**, 32 лет, обратился за амбулаторной консультацией в Клинику нервных болезней им. А.Я. Кожевникова (КНБ) Сеченовского Университета с жалобами на БШ, преимущественно слева, и боль в левом плече интенсивностью до 6 баллов по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ).

Из анамнеза известно, что пациент в течение года увлекается мотокроссом. Ранее никаким спортом и никакой физической активностью не занимался. БШ, до занятия мотокроссом, беспокоила эпизодически и возникла после длительных статических поз за компьютером, телефоном и рулем, купировалась приемом нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). Текущие жалобы на БШ и боль в левом плече появились 4 мес назад, а именно — в период летнего сезона мотокросса; прием НПВП — без эффекта. Пациент отметил, что ранее, когда он только начал заниматься мотокроссом, после первых заездов был эпизод острой боли в нижней части

спины, который купировался приемом НПВП. В течение полугода пациент мотокроссом не занимался. Неоднократно обращался к неврологам и терапевтам по поводу текущей БШ и боли в левом плече в поликлинику по месту жительства и частные клиники: проводились различные обследования, был выставлен диагноз «остеохондроз, протрузии дисков C<sub>IV-VI</sub>», назначались НПВП, миорелаксанты, витамины группы В курсовым приемом с временным положительным эффектом в виде снижения интенсивности боли, но не регрессом. При МРТ шейного отдела позвоночника выявлены нормально выраженный физиологический лордоз, остеохондроз, протрузии дисков C<sub>IV-V</sub>, C<sub>V-VI</sub>, C<sub>VI-VII</sub>, спондилоартрит (см. рисунок). Компрессий невральных структур и стеноза позвоночного канала нет. На рентгенограммах шейного отдела позвоночника с функциональными пробами: тела позвонков правильной формы, равномерны по высоте, структура их не изменена, смещения относительно друг друга не выявляется, нестабильности позвонков не выявлено. При МРТ плечевого сустава костно-травматических изменений в левом плечевом суставе не выявлено.

Пациент женат, есть дочь, работает в офисе. Много времени проводит за компьютером и телефоном. Любит ездить на машине в путешествия, много времени проводит за рулем. БШ появлялась и усиливалась после длительных статических поз без перерывов за компьютером, телефоном и долгих (более 1 ч) поездок за рулем, заездов на мотокроссе. При тщательном опросе было выявлено, что у пациента неправильная техника в посадке и езде на заездах на мотокроссе: пациенту сложно держать спину ровной, всегда напряжены руки и плечи.

При осмотре в соматическом и неврологическом статусе пациента патологии не обнаружено. При нейроортопедическом осмотре выявлены нормальный физиологический шейный лордоз, напряжение и выраженная болезненность при пальпации верхней порции трапецевидной, надостной и подлопаточной мышцы. Уровень инвалидизации из-за боли в шее по Индексу ограничения жизнедеятельности по боли в шее (ИОЖБШ) составлял 60%. У пациента были неправильные представления о причинах боли и прогнозе: «боль связана с протрузиями и остеохондрозом», «если лечение не помогает, то прогноз болезни плохой», «боль может никогда не пройти». Была выявлена выраженная катастрофизация боли — 25 баллов по Шкале катастрофизации боли, страх движений и выполнения упражнений по лечебной гимнастике (кинезиофобия) — 48 баллов по Шкале кинезиофобии Тампа, выраженная тревога — 22 балла по Шкале тревоги Бека.

На основании жалоб, клинической картины заболевания, данных осмотра, после исключения специфических причин БШ, с учетом российских



МРТ шейного отдела позвоночника пациента Е., 32 лет, с хронической скелетно-мышечной болью в шее. Нормально выраженный физиологический лордоз, дегенеративно-дистрофические изменения, остеохондроз, протрузии дисков C<sub>IV-V</sub>, C<sub>V-VI</sub>, C<sub>VI-VII</sub>, спондилоартрит  
MRI of the cervical spine of patient E., 32 years old, with chronic musculoskeletal pain in the neck. Normal physiological lordosis, degenerative-dystrophic changes, osteochondrosis, bulging discs C<sub>IV-V</sub>, C<sub>V-VI</sub>, C<sub>VI-VII</sub>, spondyloarthritis

рекомендаций по БШ [5], пациенту был поставлен диагноз «хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) цервикобрахиалгия».

На основании российских рекомендаций по БШ [5] и с учетом наличия тревожно-астенического синдрома был составлен план лечения пациента, включающий лекарственные и нелекарственные методы:

1. Образовательная беседа о причинах боли, факторах хронизации боли, методах лечения и прогнозе.
2. Ступенчатый курс приема НПВП по схеме: декскетопрофен (Дексалгин) по 2 мл внутримышечно 3 раза в день в течение 1-го и 2-го дня лечения, декскетопрофен (Дексалгин 25) по 25 мг перорально по 3 раза в день с 3-го по 5-й день. Лекарственная терапия проводилась с первого дня занятий по кинезиотерапии.
3. Индивидуальные занятия по кинезиотерапии, включающей рекомендации по физической активности, тренинг правильных поз, эргономику, лечебную гимнастику, кинезиотейпирование шейно-плечевой области. Занятия по кинезиотерапии проводились со специалистом в клинике. Было проведено восемь занятий, направленных на растяжку мышц шеи и верхнего плечевого пояса, с частотой два раза в неделю по 45 мин. На каждом занятии проводилось кинезиотейпирование. Между занятиями со специалистом пациент занимался лечебной гимнастикой дома самостоятельно по 15 мин 3 раза в день и придерживался рекомендаций по физической активности, соблюдал правильные позы при работе за компьютером, телефоном, делал перерывы в работе за компьютером каждые 20–30 мин на 5–7 мин, в перерывах вставал, ходил, делал лечебные упражнения, временно ограничил мотоспорт и путешествия на машине за рулем, при вынужденных поездках за рулем делал перерывы каждый час на 15 мин (выходил из машины, ходил, делал гимнастику). Далее дополнительно было проведено четыре занятия по кинезиотерапии с частотой один раз в неделю, которые включали упражнения на растяжку всех мышц спины в сочетании с упражнениями на укрепление туловищной мускулатуры (мышц кора). Также между занятиями со специалистом пациент ежедневно самостоятельно занимался данным подобранным комплексом упражнений дома.

Все вышеперечисленные методы лечения проводились одновременно, с первого дня лечения. Назначение лекарственной терапии декскетопрофеном позволило уже в первые дни лечения уменьшить интенсивность боли в покое и при движении, тем самым улучшив функциональную активность пациента. У пациента сформировались правильные представления о причинах боли, мотивация к выполнению лечебных упражнений и соблюдению медицинских рекомендаций по физической активности, эргономики и правильных поз в течение дня. Лечебные упражнения, проводимые на первых занятиях по кинезиотерапии, были направлены на снижение напряжения с мышц шеи и верхнего плечевого пояса и проводились по методу растяжки мышц.

Через 10 дней курсового приема препарата Дексалгин и занятий по кинезиотерапии у пациента уменьшилась интен-

сивность боли и улучшилась функциональная активность: наблюдалось снижение интенсивности боли по ЧРШ с 6 до 2 баллов, снижение уровня инвалидизации из-за БШ по ИОЖБШ с 60 до 22%. Благодаря снижению болевого синдрома на фоне терапии декскетопрофеном пациенту стало легче заниматься лечебной гимнастикой, выполнять медицинские рекомендации по двигательной активности.

Через 1 мес лечения у пациента регрессировала БШ и боль в плече, нормализовалось эмоциональное состояние (снижение до 6 баллов по Шкале тревоги Бека).

По достижении регресса БШ (через 1 мес) пациенту были добавлены в программу упражнения, направленные на укрепление туловищной мускулатуры (мышц кора), с упражнениями на растяжку мышц спины. Данная методика направлена на укрепление мышц спины, формирование собственного мышечного корсета, улучшение осанки и профилактику появления и развития скелетно-мышечной боли.

К 3-му месяцу наблюдения достигнутые улучшения сохранились, у пациента сформировались правильная осанка и мотивация к поддержанию активного образа жизни. Пациент продолжал ежедневно самостоятельно выполнять составленный комплекс упражнений по кинезиотерапии и придерживаться рекомендаций. Он возобновил занятия мотоспортом. Пациент соблюдал правильные техники сидения с ровной спиной на мотороллере, ему стало значительно легче держать спину прямо. Пациент выполнял упражнения на растяжку мышц спины перед каждым заездом в качестве разминки и заминки, а также продолжал ежедневно выполнять прежний составленный специалистом по кинезиотерапии комплекс упражнений. Возобновил путешествия на машине с соблюдением рекомендаций. В течение 3 мес наблюдения скелетно-мышечной боли не отмечалось.

## Обсуждение

Представлен клинический случай эффективного лечения пациента с хронической неспецифической (скелетно-мышечной) цервикобрахиалгией и тревожно-астеническим синдромом с помощью комплексного подхода, включающего лекарственную терапию и кинезиотерапию. Данный подход является патогенетически обоснованным и поддерживается рекомендациями экспертов [5, 9].

До обращения в КНБ пациенту был поставлен диагноз «остеохондроз, протрузии дисков», с чем и связывали БШ. Назначаемое ранее лечение не давало устойчивого терапевтического эффекта. Из-за ошибочной диагностики и негативного опыта лечения у пациента сформировалось неправильное представление о причинах боли, методах лечения, развилась тревога и катастрофизация боли. На фоне «желтых флагов» БШ стала хронической. Важно отметить, что до обращения в КНБ пациенту не назначалась лечебная гимнастика, не давались рекомендации по эргономике и образу жизни.

В представленном случае ярко продемонстрирован пример развития скелетно-мышечной боли на фоне неадекватных статических и физических нагрузок. Пациент вел сидячий образ жизни и ранее никогда не занимался спортом. У него ранее отмечались эпизоды БШ, которые возникали после длительных статических поз при работе на компьютере, использовании телефона, за рулем. Пациент не был физически подготовлен к данным спортивным нагрузкам, не прошел поэтапную подготовку к данному виду

спорта, у него была неправильная техника посадки при вождении, одной из причин которой является слабость мышц туловища. Из-за этого было неправильное распределение нагрузки на мышцы и как следствие развилось выраженное напряжение мышц шеи и плеч. Для занятий активным спортом, в том числе мотоспортом, требуются предварительные поэтапные тренировки, направленные на формирование силы, выносливости и координации [15–22].

В КНБ для лечения пациента Е. был применен комплексный подход, включающий лекарственную терапию и кинезиотерапию. Кинезиотерапия – это эффективный нелекарственный метод лечения боли в спине, включающий не только лечебные упражнения, но и тренинг правильных поз, образовательные беседы, рекомендации по физической активности и эргономике, кинезиотейпирование [10–15]. Образовательная беседа была направлена на разъяснение причин и факторов хронизации боли у пациента. Ему было разъяснено, что напряжение скелетных мышц и хронизация боли возникли вследствие чрезмерной физической нагрузки, сидячего образа жизни, длительных статических поз при пользовании компьютером, телефоном, за рулем, повышенной тревоги, катастрофизации боли [2–5, 10–13]. Даны рекомендации по физической активности в течение дня, разъяснения о необходимости чередования статических поз и активных движений. Пациент информирован о положительном терапевтическом влиянии лечебных упражнений на скелетно-мышечную боль.

Для пациента Е. был составлен индивидуальный план лечебной гимнастики, направленной на лечение БШ и боли в плече. Использовались ведущие методики, доказавшие свою эффективность в лечении БШ и боли в плече: упражнения на растяжение и упражнения на укрепление туловищной мускулатуры (мышц кора) по методу Пилатеса, йоги, стабилизации мускулатуры и двигательного контроля [13–22]. В сочетании с лечебной гимнастикой пациенту проводилось тейпирование – наклеивание тейпов на болезненные мышцы по специальным техникам. Тейпирование рекомендуется как дополнительный метод лечения скелетно-мышечной БШ, который целесообразно сочетать с лечебной гимнастикой [23, 24].

НПВП являются препаратами выбора для лечения скелетно-мышечной БШ. Препаратом выбора для лечения пациента Е. стал декскетопрофен (Дексалгин). Пациенту была проведена ступенчатая терапия декскетопрофеном: декскетопрофен (Дексалгин) по 2 мл внутримышечно 3 раза в день в течение 1-го и 2-го дня лечения, декскетопрофен (Дексалгин 25) по 25 мг перорально 3 раза в день с 3-го по 5-й день лечения [25]. На фоне приема декскетопрофена отмечалось значимое облегчение боли, повышение функциональной активности.

Декскетопрофен – это неселективный ингибитор циклооксигеназы, правовращающий (S(+)) изомер кетопрофена. Кетопрофен представляет собой смесь двух стереоизомеров – правовращающего и левовращающего. Правовращающий стереоизомер обладает сильно выраженным антиноцицептивным эффектом. У левовращающего стереоизомера этот эффект выражен слабо, но при этом значительно увеличивается частота развития побочных эффектов. Для обеспечения высокой терапевтической эффективности и повышения безопасности из рацемической смеси был выделен правовращающий (S(+)) изомер, синтезирована водорастворимая трометамоловая соль декскетопрофена и созданы оригинальные препараты Дексалгин и Дексалгин 25 [25, 26]. Результаты фармакокинетических исследований показали, что декскетопрофен быстро и полностью всасывается после приема внутрь, а максимальная концентрация в плазме крови достигается быстрее, чем при приеме кетопрофена, – за 15–45 мин [26]. Результаты исследований показали достаточно высокую анальгезирующую эффективность Дексалгина в суточной дозе 75 мг [27]. По данным российских исследований, пациенты, принимавшие Дексалгин, отмечали хорошую переносимость препарата и стойкий регресс скелетно-мышечной боли в комплексной терапии с кинезиотерапией [28]. Систематический обзор 35 исследований по применению декскетопрофена при острой и хронической боли различной этиологии, включавших в общей сложности 6380 пациентов, показал, что декскетопрофен не уступает по своей эффективности другим НПВП и комбинированным опиоид- или парацетамолсодержащим препаратам [29].

### Заключение

Таким образом, формирование у пациента правильных представлений о причинах и прогнозе боли, применение оптимальной и безопасной лекарственной терапии (Дексалгин), сочетание различных видов упражнений, постепенное дозированное увеличение физических нагрузок, увеличение повседневной активности, регулярные занятия по кинезиотерапии со специалистом, самостоятельные ежедневные занятия между встречами со специалистом, приверженность пациента соблюдению рекомендаций по физической активности, исключение длительных статических поз в повседневной жизни позволили успешно справиться с болевыми синдромами. Важно отметить, что значимое снижение боли и повышение функциональной активности отмечались уже через 10 дней от начала лечения, полный регресс скелетно-мышечной боли произошел через 1 мес лечения, а наблюдение за пациентом в течение 3 мес показало устойчивость достигнутых терапевтических результатов. Широкое внедрение комплексной терапии хронической БШ в клиническую практику представляет актуальную задачу современной медицины.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Popescu A, Lee H. Neck Pain and Lower Back Pain. *Med Clin North Am.* 2020 Mar;104(2):279–92. doi: 10.1016/j.mcna.2019.11.003. Epub 2019 Dec 20.

2. Jahre H, Grotle M, Smedbraten K, et al. Risk factors for non-specific neck pain in young adults. A systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020 Jun 9;21(1):366. doi: 10.1186/s12891-020-03379-y

3. Cho CY, Hwang YS, Cherng RJ. Musculoskeletal symptoms and associated risk factors among office workers with high workload computer use. *J Manipulative Physiol Ther.* 2012 Sep;35(7):534–40.

- doi: 10.1016/j.jmpt.2012.07.004. Epub 2012 Aug 27.
4. Brandt M, Sundstrup E, Jakobsen MD, et al. Association between Neck/Shoulder Pain and Trapezius Muscle Tenderness in Office Workers. *Pain Res Treat.* 2014;2014:352735. doi: 10.1155/2014/352735. Epub 2014 Mar 27.
  5. Парфенов ВА, Яхно НН, Кукушкин МЛ и др. Неспецифическая боль в шее (цервикалгия). Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2023;15(5):4-12. doi: 10.14412/2074-27112023-5-4-12 [Parfenov VA, Yakhno NN, Kukushkin ML, et al. Non-specific neck pain (cervicalgia). Guidelines of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2023;15(5):4-12. doi: 10.14412/2074-27112023-5-4-12 (In Russ.)].
  6. Головачева ВА, Головачева АА. Хроническая боль в шее и сочетанная головная боль напряжения: единый эффективный подход к лечению. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2024;16(4):76-84. doi: 10.14412/2074-2711-2024-4-76-84 [Golovacheva VA, Golovacheva AA. Chronic neck pain and combined tension headache: a unified effective treatment approach. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2024;16(4):76-84. doi: 10.14412/2074-2711-2024-4-76-84 (In Russ.)].
  7. Головачева ВА, Головачева АА, Беляева СД. Цервикобрахиалгия и люмбаго: единый эффективный подход к решению проблемы. *Медицинский Совет.* 2024;(12):86-94. doi: 10.21518/ms2024-309 [Golovacheva VA, Golovacheva AA, Belyaeva SD. Cervicobrachialgia and lumbago: a single effective approach to solving the problem. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2024;(12):86-94. doi: 10.21518/ms2024-309 (In Russ.)].
  8. Elbinoune I, Amine B, Shyen S, et al. Chronic neck pain and anxiety-depression: prevalence and associated risk factors. *Pan Afr Med J.* 2016 May 27;24:89. doi: 10.11604/pamj.2016.24.89.8831
  9. Corp N, Mansell G, Stynes S, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *Eur J Pain.* 2021 Feb;25(2):275-95. doi: 10.1002/ejp.1679. Epub 2020 Nov 12.
  10. Adam K, Gibson L, Cook M. Injury prevention in the meat industry: Limited evidence of effectiveness for ergonomic programs in reducing the severity of musculoskeletal injuries. *Aust Occup Ther J.* 2016 Feb;63(1):59-60. doi: 10.1111/1440-1630.12276
  11. Johnston V, Chen X, Welch A, et al. A cluster-randomized trial of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion for office workers to manage neck pain – a secondary outcome analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2021 Jan 12;22(1):68. doi: 10.1186/s12891-021-03945-y
  12. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, et al. Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther.* 2018 Mar-Apr;22(2):144-53. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.09.003. Epub 2017 Sep 6.
  13. Tunwattanapong P, Kongkasuwan R, Kuptniratsaikul V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2016 Jan;30(1):64-72. doi: 10.1177/0269215515575747. Epub 2015 Mar 16.
  14. Li Y, Li S, Jiang J, Yuan S. Effects of yoga on patients with chronic nonspecific neck pain: A PRISMA systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019 Feb;98(8):e14649. doi: 10.1097/MD.00000000000014649
  15. Rasmussen-Barr E, Halvorsen M, Bohman T, et al. Summarizing the effects of different exercise types in chronic neck pain – a systematic review and meta-analysis of systematic reviews. *BMC Musculoskelet Disord.* 2023 Oct 12;24(1):806. doi: 10.1186/s12891-023-06930-9
  16. Akodu AK, Nwanne CA, Fapojuwo OA. Efficacy of neck stabilization and Pilates exercises on pain, sleep disturbance and kinesiophobia in patients with non-specific chronic neck pain: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2021 Apr;26:411-9. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.09.008. Epub 2020 Oct 3.
  17. Varol U, Valera-Calero JA, Sanchez-Jimenez E, et al. Levator Scapulae Stiffness Measurement Reliability in Individuals with and without Chronic Neck Pain by Experienced and Novel Examiners. *Sensors (Basel).* 2024 Jan 3;24(1):277. doi: 10.3390/s24010277
  18. Mueller J, Weinig J, Niederer D, et al. Resistance, Motor Control, and Mindfulness-Based Exercises Are Effective for Treating Chronic Nonspecific Neck Pain: A Systematic Review With Meta-Analysis and Dose-Response Meta-Regression. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2023;53(8):420-59. doi: 10.2519/jospt.2023.11820
  19. Park SH, Lee MM. Effects of Lower Trapezius Strengthening Exercises on Pain, Dysfunction, Posture Alignment, Muscle Thickness and Contraction Rate in Patients with Neck Pain: Randomized Controlled Trial. *Med Sci Monit.* 2020 Mar 23;26:e920208. doi: 10.12659/MSM.920208
  20. Tsiringakis G, Dimitriadis Z, Triantafylloy E, McLean S. Motor control training of deep neck flexors with pressure biofeedback improves pain and disability in patients with neck pain: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract.* 2020 Dec;50:102220. doi: 10.1016/j.msksp.2020.102220. Epub 2020 Jul 24.
  21. Tsang SMH, So BCL, Lau RWL, et al. Comparing the effectiveness of integrating ergonomics and motor control to conventional treatment for pain and functional recovery of work-related neck-shoulder pain: A randomized trial. *Eur J Pain.* 2019 Jul;23(6):1141-52. doi: 10.1002/ejp.1381. Epub 2019 Mar 11.
  22. Khosrokiani Z, Letafatkar A, Gladin A. Lumbar motor control training as a complementary treatment for chronic neck pain: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2022;36(1):99-112. doi: 10.1177/02692155211038099
  23. Toprak Celenay S, Mete O, Sari A, Ozer Kaya D. A comparison of kinesio taping and classical massage in addition to cervical stabilization exercise in patients with chronic neck pain. *Complement Ther Clin Pract.* 2021 May;43:101381. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101381. Epub 2021 Apr 2.
  24. Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Rev Bras Reumatol Engl Ed.* 2017 Mar-Apr;57(2):93-9. doi: 10.1016/j.rbre.2016.03.012. Epub 2016 May 10.
  25. Соловьева ЭЮ, Карнеев АН, Ивнатов АН, Джутова ЭД. Декскетопрофен в лечении острой боли в спине. Эффективная фармакотерапия. *Неврология и психиатрия.* 2012;(5):36-40. Доступно по ссылке: [https://umedp.ru/articles/deksketoprofen\\_v\\_lechenii\\_ostroy\\_boli\\_v\\_spine.html](https://umedp.ru/articles/deksketoprofen_v_lechenii_ostroy_boli_v_spine.html) [Solovieva EYu, Karneev AN, Ivanov AN, Dzhotova ED. Dextketoprofen in the treatment of acute back pain. *Effektivnaya farmakoterapiya. Neurologiya i psikhiatriya = Effective Pharmacotherapy. Neurology and Psychiatry.* 2012;(5):36-40. Available at: [https://umedp.ru/articles/deksketoprofen\\_v\\_lechenii\\_ostroy\\_boli\\_v\\_spine.html](https://umedp.ru/articles/deksketoprofen_v_lechenii_ostroy_boli_v_spine.html) (In Russ.)].
  26. Gaskell H, Derry S, Wiffen PJ, Moore RA. Single dose oral ketoprofen or dextketoprofen for acute postoperative pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 May 25;5(5):CD007355. doi: 10.1002/14651858.CD007355.pub3
  27. Шавловская ОА. Оценка эффективности терапевтического действия препарата Дексалгин® (декскетопрофена трометамол) в лечении дорсопатии. *Consilium Medicum. Неврология и ревматология (Прил.).* 2012;(2):66-9. Доступно по ссылке: [https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlyavrachey/consilium-medicum/cm2012/nevro\\_2012\\_pril/nevro2012\\_2\\_pril/otsenka-effektivnosti-terapevтического-deystviya-preparata-deksalgin-deksketoprofena-trometamol-v-l/](https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlyavrachey/consilium-medicum/cm2012/nevro_2012_pril/nevro2012_2_pril/otsenka-effektivnosti-terapevтического-deystviya-preparata-deksalgin-deksketoprofena-trometamol-v-l/)

[Shavlovskaya OA. Evaluation of the effectiveness of the therapeutic action of the drug Dexalgin (dexketoprofen trometamol) in the treatment of dorsopathy. *Consilium Medicum. Neurology and Rheumatology (Suppl.)*. 2012;(2):66-9. Available at: [https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachej/consilium-medicum/cm2012/nevro\\_2012\\_pril/nevro2012\\_2\\_pril/otsenka-effektivnosti-terapevticheskogo-deystviya-preparata-deksalgin-deksketoprofena-trometamol-v-1/](https://omnidocor.ru/library/izdaniya-dlya-vrachej/consilium-medicum/cm2012/nevro_2012_pril/nevro2012_2_pril/otsenka-effektivnosti-terapevticheskogo-deystviya-preparata-deksalgin-deksketoprofena-trometamol-v-1/) (In Russ.)].

28. Головачева АА, Головачева ВА. Комплексное лечение пациентов с хронической неспецифической болью в спине и коморбидными нарушениями: проспективное клиническое исследование. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2024;16(6):45-52. doi: 10.14412/2074-2711-2024-6-45-52 [Golovacheva AA, Golovacheva VA. Complex treatment of patients with chronic non-specific back pain

and comorbid disorders: a prospective clinical study. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(6):45-52. doi: 10.14412/2074-2711-2024-6-45-52 (In Russ.)].

29. Moore RA, Barden J. Systematic review of dexketoprofen in acute and chronic pain. *BMC Clin Pharmacol*. 2008 Oct 31;8:11. doi: 10.1186/1472-6904-8-11

Поступила / отрецензирована / принята к печати

Received / Reviewed / Accepted

22.12.2024 / 24.03.2025 / 25.03.2025

### Заявление о конфликте интересов / Conflict of Interest Statement

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. 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 investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. 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.

Строков И.А. <https://orcid.org/0000-0001-6950-7166>

Головачева А.А. <https://orcid.org/0000-0002-2845-7323>

Фатеева Т.Г. <https://orcid.org/0000-0001-5502-9757>