

Торакалгия

В неврологической практике: вопросы оптимизации ведения пациентов



Головачева А.А., Табеева Г.Р.

Кафедра нервных болезней 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

Ведение пациентов с болью в грудной клетке (торакалгией) представляет собой одну из актуальных проблем современной медицины. Представлен клинический случай комплексного ведения пожилой пациентки с торакалгией, которое включало оптимальное сочетание лекарственных и нелекарственных методов лечения с наблюдением в течение 2,5 года. Ранее у пациентки длительно не отмечалось эффекта от терапии, у нее сложились неправильные представления о заболевании, эффективных методах терапии, были нарушены правила эргономики, наблюдалось ограничительное болевое поведение. Комплексный подход включал образовательные беседы о причинах, факторах хронизации боли и прогнозе, индивидуальную кинезиотерапию (лечебную гимнастику), рекомендации по оптимальной физической активности и эргономике, назначение в качестве нестероидного противовоспалительного препарата Нимесила (нимесулида). Достигнуто стойкое снижение боли в течение 2,5 года. Комплексный подход, направленный на коррекцию выявленных нарушений эргономики, формирование правильных представлений о причинах и прогнозе заболевания, в сочетании с индивидуальной кинезиотерапией и оптимальной фармакотерапией препаратом Нимесил (нимесулид) позволил относительно быстро и устойчиво уменьшить боль и улучшить функциональную активность пациентки. Обсуждаются вопросы оптимизации ведения пациентов с хронической торакалгией.

Ключевые слова: боль в грудном отделе позвоночника; торакалгия; скелетно-мышечная боль; хроническая боль; лечение; кинезиотерапия; лечебная гимнастика; эргономика; фармакотерапия; Нимесил; нимесулид; нестероидные противовоспалительные препараты.

Контакты: Анжелика Александровна Головачева; angelika.golovacheva@gmail.com

Для цитирования: Головачева А.А., Табеева Г.Р. Торакалгия в неврологической практике: вопросы оптимизации ведения пациентов. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2026;18(2):68–73. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2026-2-68-73>

Thoracalgia in neurological practice: issues regarding the optimization of patient management Golovacheva A.A., Tabeeva G.R.

Department of Nervous Diseases, 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 management of patients with chest pain (thoracalgia) is one of the pressing issues in modern medicine. This paper presents a clinical case study of the comprehensive management of an elderly female patient with thoracalgia, which involved an optimal combination of pharmacological and non-pharmacological methods, with follow-up over a period of 2.5 years. Previously, the patient had not experienced any long-term benefit from treatment; she had developed misconceptions about the condition and effective treatment methods, was not adhering to ergonomic guidelines, and exhibited pain-avoidance behaviour. The comprehensive approach included educational discussions on the causes, factors contributing to chronic pain, and prognosis; individual kinesiotherapy (therapeutic exercises); recommendations on optimal physical activity and ergonomics; and the prescription of the non-steroidal anti-inflammatory drug Nimesil (nimesulide). A sustained reduction in pain was achieved over a period of 2.5 years. A comprehensive approach aimed at correcting identified ergonomic issues and fostering a correct understanding of the causes and prognosis of the condition, combined with individual kinesiotherapy and optimal pharmacotherapy with Nimesil (nimesulide), enabled a relatively rapid and sustained reduction in pain and an improvement in the patient's functional activity. Issues regarding the optimization of patient management in cases of chronic thoracalgia are discussed.

Keywords: pain in the thoracic spine; thoracalgia; musculoskeletal pain; chronic pain; treatment; kinesiotherapy; therapeutic exercises; ergonomics; pharmacotherapy; Nimesil; nimesulide; non-steroidal anti-inflammatory drugs.

Contact: Angelika Aleksandrovna Golovacheva; angelika.golovacheva@gmail.com

For citations: Golovacheva AA, Tabeeva GR. Thoracalgia in neurological practice: issues regarding the optimization of patient management. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika* = *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics* 2026;18(2):68–73. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2026-2-68-73>

Ведение пациентов с болью в грудном отделе позвоночника (торакалгией) является серьезной проблемой и встречается у людей разных профессиональных групп. Годовая распространенность торакалгии составляет от 3,0 до 55,0% [1]. Интересен тот факт, что грудной отдел позвоночника эксперты называют «Золушкой» [2, 3]. Обосновывается это тем, что грудной отдел позвоночника испытывает большие нагрузки во время различных видов работы (например, уборка, мытье посуды, стирка, приготовление пищи, работа за компьютером, работа за микроскопом, медицинская деятельность, обработка и промышленная деятельность, вождение транспорта) и во время занятий спортом (лыжные виды спорта, бейсбол, волейбол и др.) [1, 2]. По данным опубликованных научных статей, болевому синдрому в грудном отделе позвоночника уделяется меньше внимания по сравнению с шейным и поясничным отделами. До сих пор сохраняется ограниченное понимание этиологии и эпидемиологии ряда скелетно-мышечных заболеваний грудного отдела позвоночника [2]. Концепция «регионарной взаимозависимости» была принята для описания того, как симптомы одной локализации могут быть вторичными по отношению к бессимптомному нарушению или «дисфункции» в другой области скелетно-мышечной системы. Данная концепция возникла из наблюдения, что опорно-двигательный аппарат биомеханически и нейрофизиологически неразрывно связан с мышцами, которые работают в синергии, обеспечивая выполнение движения в разных суставах [3]. Таким образом, необходимо выявить истинный источник болевого синдрома и воздействовать на него. Кинезиотерапия, основанная на биомеханике движений, доказала свою эффективность в лечении боли в грудном отделе позвоночника. В лечении пациентов с хронической торакалгией эффективен комплексный подход [3–6].

К сожалению, в реальной практике многие пациенты длительно страдают торакалгией и не получают эффекта от терапии. Представляем собственный опыт ведения пациентки с хронической торакалгией с помощью эффективного комплексного подхода, включающего назначение препарата Нимесил (нимесулид), образовательные беседы о причинах, факторах хронизации боли и прогнозе, индивидуальную кинезиотерапию (лечебную гимнастику), рекомендации по оптимальной физической активности и эргономике.

Клиническое наблюдение

Пациентка Е., 60 лет, обратилась в Клинику нервных болезней им. А.Я. Кожевникова Сеченовского Университета (КНБ) с жалобами на ежедневную ноющую боль в грудном отделе позвоночника интенсивностью 4–6 баллов по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ), усиливаю-

щуюся в конце рабочего дня и после длительных статических поз, повышенную тревогу к своему состоянию.

Из анамнеза известно, что боль в грудном отделе позвоночника беспокоит в течение 5 лет, а на протяжении последних 6 мес боли стали ежедневными.

Пациентка замужем, есть взрослый сын. Живет в отдельной собственной квартире с мужем и сыном. Работа у пациентки связана с использованием микроскопа, она много времени проводит в статической позе, согнувшись над микроскопом, иногда по 4–5 ч без перерывов, график работы 5 дней в неделю с 9:00 до 18:00. Пациентка сообщила, что после работы каждый вечер отдыхает дома, лежа на диване и просматривая различную информацию в интернете на смартфоне по 1–1,5 ч. Пациентка отмечает, что после такого занятия боль в грудном отделе позвоночника усиливается. Также боль появляется или усиливается, когда пациентка едет в транспорте (по 30 мин) и при этом читает книгу. Пациентка консультировалась у невролога в поликлинике по месту жительства. Болевой синдром ошибочно связывали с «компрессией межреберного нерва». При магнитно-резонансной томографии (МРТ) грудного отдела позвоночника обнаружены дегенеративно-дистрофические изменения грудного отдела позвоночника, протрузии дисков T_{VII-VIII}, T_{VIII-IX}, спондилез, спондилоартрит (рис. 1). Общий анализ крови, анализ крови на С-реактивный белок, ревматоидный фактор — без патологических изменений. Врачи назначали пациентке нестероидные проти-

вовоспалительные препараты (НПВП), комплекс витаминов группы В, ноотропные препараты курсом, а также массаж. На фоне данного лечения пациентка отмечала незначительное снижение боли в период приема препаратов, но после прекращения их приема боль возобновилась до прежней интенсивности. Пациентка самостоятельно стала посещать бассейн, но болевой синдром появлялся и усиливался после каждого сеанса, вследствие чего пациентка прекратила посещать бассейн и ограничивала какую-либо физическую активность. У пациентки сформировались негативные представления о прогнозе своего заболевания.

При осмотре в соматическом и неврологическом статусе пациентки патологии не обнаружено. При нейроортопедическом осмотре выявлены грудной кифоз, болезненность при пальпации фасеточных суставов на уровне T_{VII-VIII}, преимущественно слева, дисфункция фасеточных суставов, мышечно-тонический синдром паравертебральных мышц спины на грудном уровне. По данным опросников: низкая физическая активность (гиподинамия) по Общему опроснику функциональной активности (ООФА) — 8 баллов; кинезиофобия по шкале кинезиофобии Г. Тампа — 44 балла; выраженная катастрофизация боли шкале катастрофизации боли — 26 баллов; тревога средней сте-



Рис. 1. МРТ пациентки Е., 60 лет: физиологический кифоз грудного отдела позвоночника умеренно усилен, дегенеративно-дистрофические изменения грудного отдела позвоночника, протрузии дисков T_{VII-VIII}, T_{VIII-IX}, спондилез, спондилоартрит

Fig. 1. MRI scan of patient E., aged 60: moderate increase in physiological kyphosis of the thoracic spine; degenerative-dystrophic changes in the thoracic spine; disc protrusions at T_{VII-VIII}, T_{VIII-IX}, spondylosis; spondyloarthritis

пени выраженности по шкале тревоги Бека— 18 балла; отсутствие депрессии по шкале Бека — 2 балла.

В КНБ пациентке установлен диагноз: «Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) торакалгия».

Пациентке было назначено комплексное лечение, которое учитывало наличие гиподинамии, длительных статических поз, нарушений правил эргономики, кинезиофобии, катастрофизации боли и тревоги. Лечение скелетно-мышечной боли в грудном отделе позвоночника соответствует существующим клиническим рекомендациям лечения хронической боли другой локализации [7].

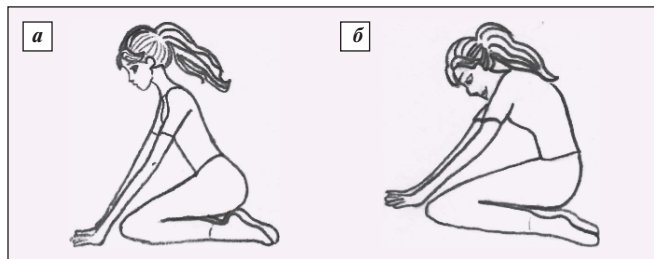


Рис. 2. Упражнение «Сгибание грудного отдела позвоночника в положении на четвереньках».

a — исходное положение: сядьте ягодицами на пятки, выпрямите спину и голову, ладони поставьте на пол перед собой, плечи опущены, лопатки сведены; *б* — сделайте вдох.

На выдохе медленно, позвонок за позвонком, округлите грудной отдел позвоночника, опустите голову. В данном положении задержитесь на 5 с. На вдохе вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 5–10 раз

Fig. 2. Exercise: ‘Thoracic Spine Flexion on all fours’.

a — starting position: sit with your buttocks on your heels, keep your back and head straight, place your palms on the floor in front of you, shoulders relaxed, shoulder blades drawn together; *b* — breathe in. As you breathe out, slowly, vertebra by vertebra, round your thoracic spine and lower your head. Hold this position for 5 seconds. As you breathe in, return to the starting position.

Repeat the exercise 5–10 times

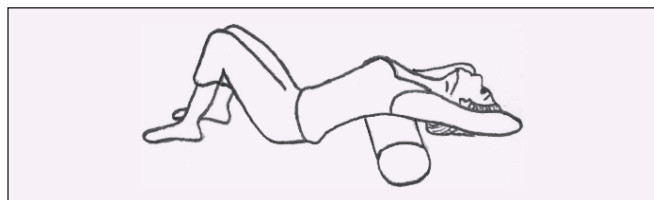


Рис. 3. Упражнение «Разгибание грудного отдела позвоночника на валике».

Возьмите валик. Аккуратно и не спеша лягте областью лопаток на валик и разогнитесь в грудном отделе позвоночника, руки положите под голову и опустите голову на пол. В данном положении задержитесь на 15 с. Ощущайте растяжку в области мышцы грудной клетки. Дышите плавно, равномерно, дыхание не задерживайте

Fig. 3. Exercise: ‘Thoracic Spine Extension on a Roller’.

Take a roller. Gently and slowly lie down on the roller with your shoulder blades, arch your thoracic spine, place your hands under your head, and lower your head to the floor. Hold this position for 15 seconds. Feel the stretch in your chest muscles. Breathe smoothly and evenly; do not hold your breath

Комплексный подход включал лекарственную и нелекарственную терапию:

- 1) расширенные образовательные беседы о причинах, факторах хронизации боли и прогнозе заболевания;
- 2) Нимесил (нимесулид) по 100 мг 2 раза в день в течение 10 дней;
- 3) кинезиотерапия (индивидуальная программа лечебной гимнастики) 1 раз в неделю по 45 мин со специалистом (12 занятий) в сочетании с кинезиотейпированием в конце каждого занятия;
- 4) индивидуальные рекомендации по физической активности, эргономике, соблюдению правильных поз, ограничению длительных статических поз, организации активных перерывов в работе за микроскопом (каждые 30 мин вставать и делать по 1–2 лечебных упражнения), ежедневные самостоятельные занятия лечебной гимнастикой утром и вечером по составленной программе.

Назначение препарата Нимесил позволило в первую неделю лечения снизить интенсивность боли и повысить функциональную активность. Благодаря расширенным образовательным беседам у пациентки сформировались правильные представления о причинах боли, приверженность соблюдению правил эргономики и занятиям по лечебной гимнастике. Индивидуальная программа лечебной гимнастики состояла из упражнений, доказавших свою эффективность при боли в грудном отделе позвоночника [3]. На рис. 2–5 показаны примеры лечебных упражнений, назначенных пациентке Е. Комплекс лечебной гимнастики включал упражнения на стабилизацию грудного отдела позвоночника в сочетании с упражнениями на растяжку.

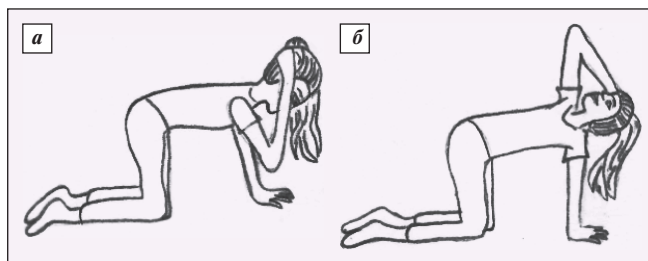


Рис. 4. Упражнение «Вращение грудного отдела позвоночника в положении на четвереньках».

a — исходное положение: встаньте на четыре опоры (колени, ладони), положите руку ладонью на затылок; *б* — на вдохе медленно и аккуратно, держа ладонь на затылке, направьте локоть и взгляд вверх, раскрыв область грудной клетки.

Вращение происходит в грудном отделе позвоночника. Лопатки сведены. В данном положении задержитесь на 3 с. На выдохе вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение по 5–10 раз в каждую сторону

Fig. 4. Exercise: ‘Thoracic spine rotation on all fours’.

a — starting position: get down on all fours (knees and palms), place your hand on the back of your head; *b* — as you breathe in, slowly and carefully, keeping your hand on the back of your head, point your elbow and gaze upwards, opening up the chest area. The rotation occurs in the thoracic spine. The shoulder blades are drawn together. Hold this position for 3 seconds. As you breathe out, return to the starting position. Perform the exercise 5–10 times on each side

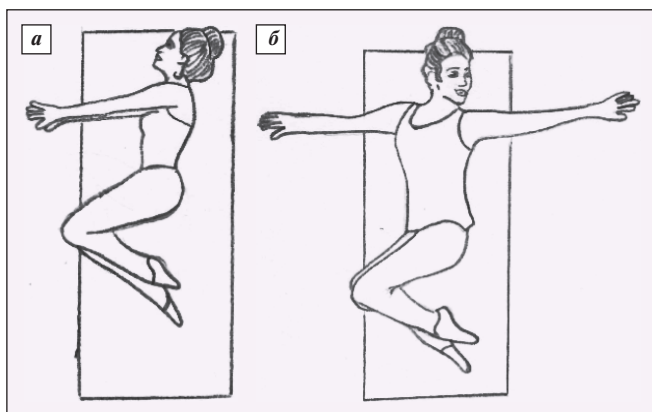


Рис. 5. Упражнение «Вращение грудного отдела позвоночника в положении на боку».

а — исходное положение: лягте на правый бок, согните ноги в коленях, вытяните руки вперед; *б* — на вдохе медленно и одновременно голову поверните влево, левую руку положите на другую сторону, раскрыв область грудной клетки.

Вращение происходит в области грудного отдела позвоночника. В данном положении задержитесь на 5 с. Дыхание не задерживайте. На выдохе вернитесь в исходное положение. Выполните упражнение по 5–10 раз.

Повторите упражнение в противоположную сторону

Fig. 5. Exercise: 'Thoracic spine rotation in the lateral position'. *a* — starting position: lie on your right side, bend your knees, and stretch your arms out in front of you; *b* — as you breathe in, slowly and simultaneously turn your head to the left and place your left arm across your chest, opening up the chest area. The rotation takes place in the thoracic spine. Hold this position for 5 seconds. Do not hold your breath. As you breathe out, return to the starting position. Perform the exercise 5–10 times. Repeat the exercise on the opposite side

На 3-м месяце после проведенного курса лечения у пациентки снизилась интенсивность боли (с 6 до 2 баллов по ЧРШ), катастрофизация боли (с 26 до 6 баллов по шкале катастрофизации боли), кинезиофобия (с 44 до 6 баллов по шкале кинезиофобии Г. Тампа), улучшились функциональная активность (38 баллов по ООФА) и эмоциональное состояние (тревога отсутствовала по данным шкалы тревоги Бека). Пациентке было рекомендовано продолжать соблюдать правила эргономики, поддерживать физическую активность, заниматься лечебной гимнастикой по прежней схеме. К 6-му месяцу боль в грудном отделе позвоночника регрессировала. Пациентка соблюдала данные ей медицинские рекомендации, приверженность терапии была высокая (80% по Опроснику количественной оценки приверженности лечению — КОП-25). Пациентка стала посещать бассейн 2 раза в неделю — боли не отмечалось. При наблюдении за пациенткой в течение 2,5 года достигнутое улучшение сохранилось, боль в грудном отделе не беспокоила, пациентка вела активный образ жизни.

Обсуждение

Представлено эффективное комплексное лечение пожилой пациентки с хронической торакалгией. Комплексный подход заключался в оптимальном сочетании лекарственных и нелекарственных методов: оптимальная фармакотерапия препаратом Нимесил (нимесулид), образователь-

ные беседы о причинах, факторах хронизации боли и прогнозе, индивидуальная кинезиотерапия в сочетании с кинезиотейпированием, индивидуальные рекомендации по физической активности и эргономике. Показано, что формирование правильных представлений о причинах боли и благоприятном прогнозе, выявление нарушений эргономики, длительных статических поз и их коррекция, индивидуальный подбор лечебной гимнастики, оптимальная фармакотерапия препаратом Нимесил (нимесулид) позволили достигнуть стойкого клинического эффекта в отношении боли в грудном отделе позвоночника, повысить функциональную активность, снизить тревогу.

У пожилой пациентки до обращения в КНБ были неправильные представления о своем заболевании, а назначаемое ранее лечение не давало стойкого эффекта, вследствие чего у нее сформировались негативные представления о причинах и прогнозе заболевания, тревога к своему состоянию. Работа пациентки связана с длительными статическими позами. По данным систематического обзора, посвященного распространенности боли в грудном отделе позвоночника, который включал 52 исследования и 65 профессиональных групп, охватывающих рабочих физического труда, офисных работников, медицинских специалистов, работников обрабатывающей и промышленной сферы, водителей, военнослужащих, были выявлены значимые коэффициенты вероятности развития торакалгии [1]. Авторы выявили факторы риска развития торакалгии, связанные с работой: высокая рабочая нагрузка, высокая интенсивность работы, нарушение эргономики рабочего места, выполнение скучных/утомительных рабочих задач, продолжительность работы, управление транспортом, большое количество летных часов, подъем по лестнице, высокий уровень физического и психологического стресса [1]. При ведении пациентки большое внимание уделялось образовательным беседам и эргономике: выявление неправильных представлений о заболевании и их коррекция, формирование правильных представлений о причинах боли и благоприятном прогнозе, организация рабочего места и перерывов в работе в соответствии с правилами эргономики, соблюдение оптимальной физической активности в течение дня. Проведенные ранее исследования и клинические наблюдения показали высокую эффективность применения эргономики в лечении хронической неспецифической боли в спине [8–12].

С пациенткой проводилась индивидуальная кинезиотерапия, которая включала упражнения на стабилизацию и растяжку. Кинезиотерапия показала свою эффективность в лечении хронической скелетно-мышечной боли в спине [3–5, 8, 9, 12]. По данным исследования, проведенного в 2021 г., упражнения, направленные на стабилизацию туловища и сегментарное движение позвоночника, эффективны в отношении уменьшения боли в грудном отделе позвоночника [4]. Систематический обзор, выполненный с участием экспертов и опубликованный в 2020 г., определил наиболее эффективные упражнения для грудного отдела позвоночника, направленные на улучшение подвижности, двигательного контроля, работоспособности и силы [3]. Проведя анализ 2348 источников, авторы определили 38 наиболее эффективных упражнений для реабилитации пациентов. В их число вошли функциональные и нефункциональные упражнения на подвижность, работоспособность, двигатель-

ный контроль и силу. Данный синтез и оценка упражнений охватили весь спектр упражнений для грудного отдела позвоночника, используемых на практике. Оценка на основе классификации результатов, разработанной экспертами, предоставляет практикующим врачам основу для облегчения назначения упражнений.

Рандомизированное контролируемое исследование показало, что комплексное лечение пациентов с торакалгией в течение 8 нед улучшает осанку, уменьшает боль, постуральную неустойчивость и повышает выносливость. Комплекс лечебных упражнений состоял из упражнений для стабилизации грудного отдела позвоночника (25 мин) в сочетании с упражнениями на растяжку (по 10 мин до и после упражнений на стабилизацию) [5]. Авторы заключили, что данная программа упражнений может быть эффективна в лечении пациентов с торакалгией и направлена на проблемы, связанные со слабостью мышц кора и нарушением равновесия. Данные упражнения улучшают постуральную устойчивость (стабилизацию) и соматосенсорные реакции и могут быть рекомендованы пациентам с заболеваниями позвоночника, пожилым людям и спортсменам. Выносливость мышц туловища достигается за счет его стабилизации, что позволяет оптимально производить, передавать и контролировать силу и движение к конечному сегменту во время интегрированной кинетической цепи. Грудной отдел связан с шеей, лопатками и поясницей и может играть важную роль в кинетическом механизме. Воздействие лечебных упражнений на эту область улучшает осанку, постуральную стабильность и эффективно в лечении хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата, позвоночника [5, 13–15].

Препаратом выбора для пациентки стал препарат Нимесил (нимесулид), который является НПВП, эффективным в лечении ряда заболеваний, сопровождающихся болью, в том числе хронической боли [16]. Нимесулид хорошо зарекомендовал себя в неврологической практике для лечения скелетно-мышечной боли [6, 17]. Он существует на рынке уже 40 лет (с 1985 г.). Нимесил выпускается в форме шипучих таблеток и гранул для приготовления суспензии и назначается в терапевтической дозе по 100 мг 2 раза в день на 7–14 дней [17]. Проведено большое количество клинических исследований, доказывающих безопасность

и эффективность нимесулида [16–20]. Нимесулид по степени селективности в отношении изоформ циклооксигеназы (ЦОГ) относится к препаратам, ингибирующим преимущественно ЦОГ-2 [17]. Селективные ингибиторы ЦОГ-2 ассоциируются с меньшим риском развития язв и других осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта (на 59–61%) по сравнению с другими НПВП [18]. Было проведено популяционное исследование, которое показало, что среди 10 608 случаев нежелательных явлений при приеме НПВП неблагоприятные реакции со стороны желудочно-кишечного тракта при приеме нимесулида развились в 10,4% случаев, а при приеме диклофенака, кетопрофена, пироксикама – почти в 2 раза чаще [19]. Российский методический обзор 21 исследования, проведенного в 1995–2009 гг., показывал, что при приеме нимесулида было зафиксировано значительно меньше нежелательных реакций в сравнении с другими НПВП: диспепсия – 9,1 и 10,8%, язвы желудка – 1,6 и 10,6%, артериальная гипертензия – 1,6 и 5,5%, нарушение функции печени – 0,9 и 2,5% соответственно [20]. Продолжительность приема зависит от скорости и устойчивости снижения интенсивности болевого синдрома и повышения функциональной активности пациента на фоне лечения.

Заключение

Таким образом, при лечении пациентов с хронической скелетно-мышечной торакалгией важно провести образовательные беседы о заболевании и его прогнозе, выявить и скорректировать существующие нарушения эргономики и длительные статические позы, объяснить, как оптимальная физическая активность влияет на скелетно-мышечную боль. А применение безопасной фармакотерапии (нимесулид в течение 10 дней) уже в первые дни комплексного лечения позволит относительно быстро справиться с болью и повысить функциональную активность пациента в течение дня. В представленном наблюдении у пожилой пациентки, которая длительно страдала торакалгией и не получила эффекта от терапии, достигнут полный регресс боли благодаря высокой приверженности лечению, а наблюдение в течение 2,5 года показало устойчивость достигнутых клинических результатов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Briggs AM, Bragge P, Smith AJ, et al. Prevalence and associated factors for thoracic spine pain in the adult working population: a literature review. *J Occup Health*. 2009;51(3):177–92. doi: 10.1539/joh.k8007
- Heneghan NR, Rushton A. Understanding why the thoracic region is the ‘Cinderella’ region of the spine. *Manual Ther*. 2016;21:274–6. doi: 10.1016/j.math.2015.06.010
- Heneghan NR, Lokhaug SM, Tyros I, et al. Clinical reasoning framework for thoracic spine exercise prescription in sport: a systematic review and narrative synthesis. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2020;6(1):e000713. doi: 10.1136/bmjsem-2019-000713
- Kobesova A, Andel R, Cizkova K, et al. Can Exercise Targeting Mid-Thoracic Spine Segmental Movement Reduce Back Pain and Improve Sensory Perception in Cross-Country Skiers? *Clin J Sport Med*. 2021;31(2):e86–e94. doi: 10.1097/JSM.0000000000000699
- Toprak Celenay S, Özer Kaya D. An 8-week thoracic spine stabilization exercise program improves postural back pain, spine alignment, postural sway, and core endurance in university students: a randomized controlled study. *Turk J Med Sci*. 2017;47(2):504–13. doi: 10.3906/sag-1511-155
- Ахмеджанова ЛТ, Солоха ОА, Кукава ВГ. Торакалгия: алгоритмы диагностики и лечения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2024;16(5):99–105. doi: 10.14412/2074-2711-2024-5-99-105
- Akhmedzhanova LT, Solokha OA, Kukava VG. Thoracalgia: diagnostic and treatment algorithms. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(5):99–105 (In Russ.). doi: 10.14412/2074-2711-2024-5-99-105
- Парфенов ВА, Яхно НН, Давыдов ОС и др. Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(Прил. 2):7–16. doi: 10.14412/2074-2711-2019-2S-7-16
- Parfenov VA, Yakhno NN, Davydov OS, et al. Chronic nonspecific (musculoskeletal) low back pain. Guidelines of the Russian Society

for the Study of Pain (RSSP). *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(Suppl. 2):7-16 (In Russ.). doi: 10.14412/2074-2711-2019-2S-7-16

8. Головачева ВА, Головачева АА, Таршилова АР. Хроническая скелетно-мышечная боль в спине: ошибки при ведении пациентов и вопросы оптимизации. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2024;16(3):103-9. doi: 10.14412/2074-2711-2024-3-103-109

Golovacheva VA, Golovacheva AA, Tarshilova AR. Chronic musculoskeletal low back pain: mistakes in patient management and optimization issues. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(3):103-9 (In Russ.). doi: 10.14412/2074-2711-2024-3-103-109

9. 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. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(6):45-52 (In Russ.). doi: 10.14412/2074-2711-2024-6-45-52

10. 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 lumboschialgia: A single effective approach to solving the problem. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2024;(12):86-94 (In Russ.). doi: 10.21518/ms2024-309

11. 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;22(2):144-53. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.09.003

12. Головачева АА, Табеева ГР. Хроническая неспецифическая боль в спине в сочетании с головной болью напряжения, вопросы оптимизации терапии. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2025;17(2):55-62. doi: 10.14412/2074-2711-2025-2-55-62

Golovacheva AA, Tabeeva GR. Chronic non-specific low back pain in combination with tension-type headache, issues of therapy optimization. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2025;17(2):55-62 (In Russ.). doi: 10.14412/2074-2711-2025-2-55-62

13. Kaya DO, Ergun N, Hayran M. Effects of different segmental spinal stabilization exercise protocols on postural stability in asymptomatic subjects: randomized controlled trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2012;25(2):109-16. doi: 10.3233/BMR-2012-0318

14. Kollmitzer J, Ebenbichler GR, Sabo A, et al. Effects of back extensor strength training versus balance training on postural control. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32(10):1770-6. doi: 10.1097/00005768-200010000-00017

15. Ball JM, Cagle P, Johnson BE, et al. Spinal extension exercises prevent natural progression of kyphosis. *Osteoporos Int*. 2009;20(3):481-9. doi: 10.1007/s00198-008-0690-3

16. Каратеев АЕ, Полищук ЕЮ, Лиля АМ и др. Длительное применение нимесулида при остеоартрите: оценка потребности, эффективности и безопасности. Данные открытого трехмесячного наблюдательного исследования НОРМА (Нимесулид при Остеоартрите: Различные Медицинские Аспекты). *Научно-практическая ревматология*. 2024;62(5):549-57. doi: 10.47360/1995-4484-2024-549-557

Karateev AE, Polishchuk EYu, Lila AM, et al. Long-term nimesulide use in osteoarthritis: Assessment of requirement, efficacy and safety. Data from the openlabel 3-month observational study NORMA (Nimesulide in Osteoarthritis: Various Medical Aspects).

Nauchno-prakticheskaya revmatologia = Rheumatology Science and Practice. 2024;62(5):549-57. (In Russ.). doi: 10.47360/1995-4484-2024-549-557

17. Котова ОВ, Акарачкова ЕС. Нимесулид: эффективность и безопасность применения. *Consilium Medicum*. 2016;18(2):100-3.

Доступно по ссылке: <https://cyberleninka.ru/article/n/nimesulid-effektivnost-i-bezopasnost-primeneniya>
Kotova OV, Akarachkova ES. Nimesulide: efficacy and safety. *Consilium Medicum*. 2016;18(2):100-3. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/nimesulid-effektivnost-i-bezopasnost-primeneniya> (In Russ.).

18. Rostom A, Muir K, Dube C, et al. Prevention of NSAID-related upper gastrointestinal toxicity: a meta-analysis of traditional NSAIDs with gastroprotection and COX-2 inhibitors. *Drug Healthc Patient Saf*. 2009;1:47-71. doi: 10.2147/dhps.s4334

19. Conforti A, Leone R, Moretti U, et al. Adverse drug reactions related to the use of NSAIDs with a focus on nimesulide: results of spontaneous reporting from a Northern Italian area. *Drug Saf*. 2001;24(14):1081-90. doi: 10.2165/00002018-200124140-00006

20. Каратеев АЕ. Российский опыт применения нимесулида: обзор клинических испытаний. *Consilium Medicum*. 2011;13(9):89-95. Доступно по ссылке: <https://omnidocor.ru/upload/iblock/525/52567bc18bb43d7a91e313c454cb7f56.pdf>
Karateev AE. Russian experience with nimesulide: a review of clinical trials. *Consilium Medicum*. 2011;13(9):89-95. Available at: <https://omnidocor.ru/upload/iblock/525/52567bc18bb43d7a91e313c454cb7f56.pdf> (In Russ.).

Поступила / отрцензирована / принята к печати

Received / Reviewed / Accepted

22.01.2026 / 31.03.2026 / 01.04.2026

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.

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

Табеева Г.Р. <https://orcid.org/0000-0002-3833-532X>