

## КИНЕЗИОТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ В СПИНЕ И СОЧЕТАННОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ

А.А. Головачева, В.А. Головачева

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

### Резюме

Кинезиотерапия эффективна при лечении хронической неспецифической боли в спине (ХНБС), однако ее эффективность не доказана при головной боли напряжения (ГБН). Малоизучена эффективность кинезиотерапии у пациентов с ХНБС и сочетанной ГБН.

**Цель исследования** — оценить эффективность кинезиотерапии у пациентов с ХНБС и сочетанной ГБН.

**Материал и методы.** В исследование включены 52 пациента (22 мужчины и 30 женщин, средний возраст  $32,4 \pm 7,5$  года) с ХНБС и сочетанной ГБН. Все пациенты получали стандартное лечение, из них 28 пациентов получали кинезиотерапию (группа 1), 24 пациента составили группу сравнения (группа 2). У всех пациентов использовались дневники боли, шкала тревоги Бека (ШТБ), шкала депрессии Бека (ШДБ), шкала катастрофизации боли (ШКБ), шкала кинезиофобии (ШК), опросник Освестри (ОО), опросник Роланда–Морриса (ОРМ), индекс НИТ-6, числовая рейтинговая шкала боли до лечения и через 3, 6 мес. после лечения. Клиническая эффективность оценивалась по снижению частоты и интенсивности головной боли (на  $\geq 50\%$ ), боли в спине (на  $\geq 30\%$ ), по повышению функциональной активности в течение дня (на  $\geq 30\%$ ).

**Результаты.** Через 6 мес. наблюдения клинический эффект по ГБН и ХНБС достигли достоверно больше пациентов в группе 1, чем в группе 2: 78,5% ( $n = 22$ ) в сравнении с 41,7% ( $n = 10$ ); OR (95% CI) = 1,99. У 9 пациентов (32%) группы 1 отмечена полная ремиссия ГБН и ХНБС, в группе 2 таких пациентов не было. Через 6 мес. в группе 1 отмечено достоверное улучшение ( $p < 0,05$ ) в сравнении с группой 2 по показателям функциональной активности (ОО, ОРМ, индекс НИТ-6) и эмоционального состояния (ШТБ, ШДБ, ШКБ, ШК).

**Заключение.** Кинезиотерапия при ХНБС и сочетанной ГБН эффективна как в отношении боли в спине, так и в отношении головной боли. Она повышает функциональную активность и улучшает эмоциональное состояние пациентов.

**Ключевые слова:** кинезиотерапия; лечение; лечебная гимнастика; кинезиотейпирование; хроническая неспецифическая боль в спине; головная боль напряжения; скелетно-мышечная боль.

**Для цитирования:** Головачева А.А., Головачева В.А. Кинезиотерапия при хронической боли в спине и сочетанной головной боли напряжения. *Российский неврологический журнал*. 2023;28(3):61–68. DOI 10.30629/2658-7947-2023-28-3-61-68

**Для корреспонденции:** Головачева Вероника Александровна, e-mail: xoxo.veronicka@gmail.com

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### Информация об авторах

Головачева А.А., <https://orcid.org/0000-0002-2845-7323>; e-mail: angelika.golovacheva@gmail.com

Головачева В.А., <https://orcid.org/0000-0002-2752-4109>; e-mail: xoxo.veronicka@gmail.com

## KINESIOTHERAPY IN CHRONIC BACK PAIN AND COMBINED TENSION TYPE HEADACHE

A.A. Golovacheva, V.A. Golovacheva

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). Moscow, Russia

### Abstract

Kinesiotherapy is effective in the treatment of chronic nonspecific back pain (CNBP), but its effectiveness in tension-type headache (TTH) is unclear. The effectiveness of kinesiotherapy in patients with CNBP and comorbid TTH has been little studied.

**The aim of the study** was to evaluate the effectiveness of kinesiotherapy in patients with CNBS and comorbid TTH.

**Patients and methods.** 52 patients (22 men and 30 women, mean age  $32.4 \pm 7.5$  years) with CNBP and combined TTH were included in the study. All patients received standard treatment, of which 28 patients received kinesiotherapy (Group 1) and 24 patients were included in the comparison group (Group 2). All patients used pain diaries. All patients were tested by using the Beck Anxiety Inventory, the Beck's Depression Inventory, the Pain Catastrophization Scale, the Kinesiophobia Scale, the Oswestry Disability Index, the Roland–Morris Disability Questionnaire, the Headache Impact Test 6, numerical pain rating scale before treatment and 3, 6 months after treatment. Clinical efficacy was assessed by reducing the frequency and intensity of headache (by  $\geq 50\%$ ), back pain (by  $\geq 30\%$ ), and by increasing functional activity during the day (by  $\geq 30\%$ ).

**Results.** At 6 months follow-up significantly more patients in group 1 than in group 2 achieved a clinical effect on TTH and CNBP: 78.5% ( $n = 22$ ) compared to 41.7% ( $n = 10$ ); OR (95% CI) = 1.99. In 9 patients (32%) of group 1, a complete remission of TTH and CNBP was noted, in group 2 there were no such patients. At 6 months follow-up group 1 showed a significant improvement ( $p < 0.05$ ) in comparison with group 2 in terms of functional activity and emotional state.

**Conclusion.** Kinesiotherapy for CNBP and combined TTH is effective both for back pain and headache. It increases functional activity and improves the emotional state of patients.

**Key words:** kinesiotherapy; treatment; exercises; kinesio taping; chronic nonspecific back pain; tension type headache; musculoskeletal pain.

**For citation:** Golovacheva A.A., Golovacheva V.A. Kinesiotherapy in chronic back pain and combined tension type headache. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2023;28(3):61–68. (In Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2023-28-3-61-68

**For correspondence:** Veronika A. Golovacheva, e-mail: xoxo.veronicka@gmail.com

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgements.** The study had no sponsorship&

**Information about the authors**

Golovacheva A.A., <https://orcid.org/0000-0002-2845-7323>; email: angelika.golovacheva@gmail.com

Golovacheva V.A., <https://orcid.org/0000-0002-2752-4109>; email: xoxo.veronicka@gmail.com

Received 11.05.2023

Accepted 06.06.2023

**Сокращения:** ГБ — головная боль; ГБН — головная боль напряжения; ИМТ — индекс массы тела; ЛИГБ — лекарственно-индуцированная головная боль; НБС — неспецифическая боль в спине; НПВС — нестероидные противовоспалительные средства; ХНБС — хроническая неспецифическая боль в спине.

**Введение.** Неспецифическая (скелетно-мышечная) боль в спине (НБС) и первичные головные боли (ГБ) — одни из частых причин обращения к неврологу или к терапевту [1–3]. По данным исследования «МЕРИДИАН», проведенного в 61 городе России, практически каждый второй пациент приходит в поликлинику с жалобой на боль, причем в половине случаев пациенты жалуются именно на боль в спине [1]. У 10% пациентов с острой НБС в спине происходит хронизация, что связывают с наличием «желтых флажков» — факторов, которые способствуют и поддерживают хроническое течение боли (тревога, депрессия, катастрофизация боли, дистресс, мало-подвижный образ жизни и другие) [4].

Среди пациентов с хронической ГБ боль в спине встречается значимо чаще, чем у пациентов без ГБ [5]. Самый распространенный вид ГБ — это головная боль напряжения (ГБН). По данным датского эпидемиологического исследования, ГБН — самое распространенное неврологическое заболевание, и ее распространенность достигает 86% [6]. Факторы хронизации ГБН и НБС схожи [1, 6, 7]. Авторы немецкого исследования показали, что риск частых обострений боли в спине в 2,7 раза выше среди людей с эпизодической ГБН и в 18,3 раза — среди людей с хронической ГБН (ХГБН), чем среди людей без ГБ [8]. Как ГБН, так и НБС признаются неврологическими заболеваниями с высоким риском хронизации [9]. Обсуждается сходный патогенез данных болей: спинальная дисрегуляция, нарушение нервно-мышечного контроля, центральная сенситизация, формирование миофасциальных триггерных точек, нарушения осанки, позное напряжение, длительные статические нагрузки [5, 9]. У многих пациентов с хронической НБС наблюдается кинезиофобия — страх двигательной активности, физических

нагрузок, лечебной гимнастики. Кинезиофобия при ГБН изучена в меньшей степени. Кинезиофобия — это фактор, который хронизирует скелетно-мышечную боль и мешает пациенту выздороветь или облегчить боль.

В реальной практике хроническая НБС (ХНБС) часто сочетается с ГБН различной частоты. Среди нелекарственных методов к терапии первой линии ХНБС относится кинезиотерапия, которая включает различные виды лечебной гимнастики, тренинг правильных поз и ходьбы, модификацию физической активности в течение дня, рекомендации по образу жизни [4, 10]. Лечение ГБН включает применение нелекарственных методов — релаксации, биологической обратной связи, психотерапии, иглорефлексотерапии, кинезиотерапии, а также фармакотерапию — НПВС для купирования эпизодов ГБ и антидепрессанты в качестве профилактической терапии. Кинезиотерапия эффективна при лечении ХНБС, однако ее эффективность не доказана при ГБН. Малоизучена эффективность кинезиотерапии у пациентов с ХНБС и сочетанной ГБН.

**Целью исследования** было оценить эффективность кинезиотерапии у пациентов с ХНБС и сочетанной ГБН.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие пациенты с двумя болевыми синдромами: ХНБС и ГБН. Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом Сеченовского Университета.

**Критерии включения в исследование:** 1) возраст от 18 до 65 лет; 2) наличие информированного согласия об участии в исследовании; 3) диагноз ХНБС; 4) диагноз эпизодической или хронической ГБН.

**Критерии невключения в исследование:** 1) специфические причины боли в спине; 2) медицинские противопоказания к кинезиотерапии и/или кинезиотейпированию; 3) пациент не может регулярно, по графику приезжать в клинику для проведения лечения и наблюдения в рамках проводимого исследования; 4) обострение соматического, психического или другого неврологического заболевания; 5) тяжелое психиатрическое заболевание; 6) превосходящие по выраженности боли других локализаций;

**Программа по кинезиотерапии для пациентов с головной болью напряжения и хронической неспецифической болью в спине**

1. Образовательные беседы, включающие следующие аспекты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• информирование о причинах боли в спине и головной боли;</li> <li>• информирование о значимости физической активности;</li> <li>• информирование о необходимости модификации образа жизни (повышение физической активности, релаксация, прогулки, фитнес и другое);</li> <li>• мотивирование пациента к лечению, соблюдению рекомендаций по физической активности и образу жизни</li> </ul>
2. Тренинг правильных поз, включающий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование модели правильной осанки во время ходьбы;</li> <li>• модификацию поз в повседневной жизни в положении сидя и лежа (во время работы, вождения машины, выполнения повседневных дел, во время сна)</li> </ul>
3. Кинезиотейпирование. Кинезиотейпы наклеивались на области наиболее напряженных и болезненных мышц для облегчения движений и уменьшения боли при повседневной активности и при выполнении лечебных упражнений. Длительность ношения кинезиотейпа — до 5 дней
4. Лечебная гимнастика. Комплексы упражнений, направленные на лечение мышечно-тонического синдрома в пояснично-крестцовом и шейно-плечевом отделах, перикраниальной области. Проводились упражнения на растяжение/противодействие и на координацию/стабилизацию

Table 1

**Kinesiotherapy programme for patients with tension type headache and chronic non-specific back pain**

1. Educational talks including the following aspect: <ul style="list-style-type: none"> <li>• information about the causes of back pain and headaches</li> <li>• information about the importance of physical activity;</li> <li>• information about the need to modify lifestyle (increased physical activity, relaxation, walking, fitness and anothers);</li> <li>• motivation of the patient for treatment, compliance with recommendations for physical activity and lifestyle</li> </ul>
2. Correct posture training, including: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formation of a model of correct posture while walking;</li> <li>• modification of postures in everyday life in a sitting and lying position (during work, driving a car, performing daily activities, while sleeping)</li> </ul>
3. Kinesio taping. Kinesio tapes were glued to the areas of the most tense and painful muscles to facilitate movement and reduce pain during daily activities and therapeutic exercises. The duration of wearing kinesiotape is up to 5 days
4. Exercises. Complexes of exercises aimed at the treatment of musculo-tonic syndrome in the lumbosacral and cervico-shoulder regions, pericranial region. Stretch/resistance and coordination/stabilization exercises were performed

7) перенесенные операции на позвоночнике или спинном мозге; 8) наличие мигрени, лекарственно-индуцированной головной боли (ЛИГБ) и других вторичных и первичных цефалгий.

**Критерии исключения из исследования:** 1) желание самого пациента прекратить участие в исследовании по любым причинам; 2) декомпенсация или обострение сопутствующего соматического, психического или неврологического заболевания во время исследования; 3) наступление беременности.

Диагноз ХНБС устанавливали в соответствии с диагностическими критериями клинических рекомендаций российских экспертов [1]. Диагноз ГБН ставили на основании диагностических критериев Международной классификации головной боли третьего пересмотра (МКГБ-3); не должны были выполняться критерии вторичных форм ГБ [11].

**Методы исследования.** До начала лечения со всеми пациентами проводилась беседа и тестирование. В ходе беседы выяснялись социально-демографические и клинико-психологические характеристики пациентов. Для оценки интенсивности боли использовалась числовая рейтинговая шкала [12]. Тревожно-депрессивные симптомы оценивали с помощью шкалы тревоги Бека [13] и шкалы депрессии Бека [14]. Оценку уровня катастрофизации боли проводили с помощью шкалы катастрофизации боли [15]. Кинезиофобия оценивалась с помощью шкалы кинезиофобии Г. Тампа [16]. Для измерения функциональной активности пациентов использовались

опросники для оценки влияния боли в спине на повседневную активность — опросники Освестри, Роланда–Мориса [17], а также опросник для оценки влияния ГБ на повседневную активность — Headache Impact Test-6 (индекс влияния головной боли) (индекс НИТ-6) [18]. Всем пациентам предлагалось вести дневник ГБ и боли в спине в течение всего периода исследования (6 мес.). В дневнике пациенты должны были ежедневно фиксировать наличие боли, ее интенсивность, продолжительность и возможные триггеры, а также указывать кратность и число принимаемых обезболивающих препаратов.

В исследование было включено 52 пациента (22 мужчины и 30 женщин, средний возраст  $32,4 \pm 7,5$  года) с ХНБС и ГБН.

Методом случайных чисел все пациенты были рандомизированы в две группы:

- группа 1 получала кинезиотерапию и стандартную фармакотерапию ХНБС и ГБН (28 пациентов);
- группа 2 получала только стандартное лечение без кинезиотерапии (24 пациента).

Стандартное лечение включало фармакотерапию ХНБС с применением нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) в сочетании с миорелаксантами (продолжительность данной фармакотерапии — 14 дней) [1, 19]; 2) фармакотерапию ГБН: а) купирование эпизодов ГБН с помощью анальгетиков (при невозможности пациентов переносить ГБ и при соблюдении допустимой частоты приема

**План проведения занятия по кинезиотерапии для лечения головной боли напряжения и хронической неспецифической боли в спине**

Проверка правильности выполнения упражнений при самостоятельных занятиях дома, обсуждение возможных трудностей, ошибок и их корректив (со 2-го занятия)
Образовательная беседа, мотивирование пациента
Обсуждение повседневной активности и поз
Практический разбор биомеханики новых упражнений
Тренировка — практическое выполнение новых упражнений
Видеозапись новых упражнений
Кинезиотейпирование
Завершение встречи, обсуждение «домашнего задания» по физической активности и упражнениям на неделю до следующего занятия

Table 2

**Plan of kinesiotherapy sessions for the treatment of tension type headache and chronic nonspecific back pain**

Checking the correctness of performing exercises during self-study at home, discussing possible difficulties, mistakes and correcting them (from the 2nd session)
Educational conversation, patient motivation
Discussion of daily activities and postures
Practical analysis of the biomechanics of new exercises
Training — practical implementation of new exercises
Video recording of new exercises
Kinesio taping
End of the meeting, discussion of “homework” on physical activity and exercises for the week before the next session

обезболивающих препаратов — менее 10 дней в месяц [20]); 6) применение антидепрессантов у пациентов с хронической формой ГБН [7]; 3) нелекарственные методы: в соответствии с российскими медико-экономическими стандартами — массаж и физиотерапия (при отсутствии противопоказаний, курсом в течение 5 дней), занятия лечебной физкультурой (общеукрепляющие упражнения) в течение 5 дней с рекомендацией продолжать в дальнейшем выполнение упражнений самостоятельно на ежедневной основе.

Программа по кинезиотерапии проводилась в форме 10 индивидуальных занятий со специалистом по 45 мин 1 раз в неделю. Кинезиотерапия включала образовательные беседы, рекомендации по физической активности и отдыху, лечебные упражнения, тренинг правильных поз, кинезиотейпирование (наклеивание терапевтических эластичных лент на области скелетно-мышечной боли, на области болезненных и напряженных мышц при пальпации по специально разработанному методикам для каждой группы мышц). Между встречами со специалистом пациентам самостоятельно рекомендовалось выполнять упражнения самостоятельно, ежедневно по 15 мин 3 раза в день. В табл. 1 представлено содержание специализированной кинезиотерапии для пациентов 1-й группы.

Каждое занятие с пациентом проводилось по определенной схеме, представленной в табл. 2.

Клинический эффект лечения ГБН считался достигнутым, если частота ГБ (количество дней с ГБ в месяц) снижалась на 50% и более от исходной. Клинический эффект лечения ХНБС — снижение интенсивности боли в спине на 30% и более, повышение функциональной активности в течение дня на 30% и более (по данным опросника Освестри и шкалы Роланда–Мориса). Пациенты, достигшие

клинического эффекта в отношении обоих болевых синдромов, обозначались как респондеры. Пациенты, достигшие полного регресса (ремиссии) ГБ и боли в спине, считались суперреспондерами.

Период наблюдения составлял 6 мес. Всем пациентам рекомендовалось продолжать занятия по лечебной гимнастике самостоятельно, выполнять рекомендации по двигательной активности. Оценка эффективности лечения по данным дневников и результатам вышеописанных тестов проводилась на 3-м и 6-м месяце наблюдения.

*Статистическая обработка полученных данных* проводилась с помощью пакета статистических программ Statistica 12. Нормальность распределения пациентов в выборке по возрасту оценивали по критерию Колмогорова–Смирнова D и по критерию кси-квадрат  $\chi^2$ . Выборка пациентов, включенных в исследование, по возрасту соответствовала нормальному распределению. Для статистического анализа и сравнения социодемографических данных, клинико-психологических параметров в двух группах использовался критерий Стьюдента для несвязанных выборок. При сравнении результатов лечения использовался критерий Стьюдента для несвязанных и связанных выборок. Достоверность по небинарным признакам считалась при  $p < 0,05$ . При сравнении двух групп по бинарным признакам рассчитывались отношение шансов (OR) с 95% доверительным интервалом (95% CI) при  $p < 0,001$ .

**Результаты.** Пациенты 1-й и 2-й групп не имели достоверных различий по социально-демографическим и клинико-психологическим характеристикам (табл. 3).

В табл. 4 представлена динамика клинико-психологических характеристик пациентов обеих групп лечения.

Таблица 3

Социально-демографические и клинико-психологические характеристики пациентов

Характеристики пациентов	Группа 1	Группа 2	<i>p</i>
<b>Возраст (в годах, M ± SD)</b>	28,12 ± 4,94	29,31 ± 3,46	0,085
<b>Пол (n, %)</b>			
женщины	17 (61%)	16 (67%)	0,576
мужчины	11 (39%)	8 (33%)	
<b>Образование</b>			
Высшее	18 (64%)	14 (58%)	0,085
Среднее специальное	10 (36%)	10 (42%)	0,072
<b>Профессиональная занятость</b>			
Работает или учится	17 (61%)	15 (62,5%)	0,545
Не работает и не учится	11 (39%)	9 (37,5%)	0,872
<b>Семейное положение</b>			
В браке	13 (46%)	10 (42%)	0,072
Не в браке	15 (54%)	14 (58%)	0,094
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> , M ± SD)	23,34 ± 2,98	22,75 ± 3,31	0,957
<b>Характеристики боли (M ± SD)</b>			
Количество дней с ГБ в месяце	16,02 ± 7,89	17,32 ± 8,24	0,143
Количество дней с болью в спине в месяц	28,67 ± 2,32	27,96 ± 2,58	0,082
Интенсивность головной боли по ЧРШ	6,42 ± 1,67	6,04 ± 1,16	0,244
Интенсивность боли в спине по ЧРШ	6,52 ± 1,28	6,48 ± 1,76	0,198
<b>Влияние боли на повседневную активность (M ± SD)</b>			
По опроснику Освестри	48,37 ± 21,31	46,51 ± 22,03	0,089
По шкале Роланда–Мориса	12,77 ± 3,56	11,87 ± 2,98	0,096
По шкале НИТ-6	57,28 ± 16,32	57,35 ± 15,48	0,521
<b>Когнитивные и поведенческие компоненты болевого синдрома (M ± SD)</b>			
Катастрофизация по шкале катастрофизации боли	27,45 ± 7,98	26,35 ± 8,01	0,156
Кинезиофобия по шкале кинезиофобии	47,52 ± 12,31	46,37 ± 13,51	0,211
<b>Эмоциональное состояние (M ± SD)</b>			
Тревога по шкале тревоги Бека	17,86 ± 6,52	18,92 ± 5,03	0,254
Депрессия по шкале депрессии Бека	12,42 ± 6,32	13,34 ± 7,03	0,198

Примечание: ГБ — головная боль; ИМТ — индекс массы тела; ЧРШ — числовая рейтинговая шкала; НИТ-6 — Headache Impact Test-6.

Таблица 4

Клинико-психологические характеристики пациентов с хронической неспецифической болью в спине и сочетанной головной болью напряжения исходно и через 3, 6 мес. лечения

Характеристики	Группа 1			Группа 2		
	до лечения	через 3 мес.	через 6 мес.	до лечения	через 3 мес.	через 6 мес.
Количество дней с ГБ в месяц	16,02 ± 7,89	1,84 ± 1,06*	1,76 ± 0,69*	17,32 ± 8,24	7,58 ± 5,13*	9,49 ± 4,32
Количество дней с болью в спине в месяц	28,67 ± 2,32	5,68 ± 1,51*	1,76 ± 1,05*	27,96 ± 2,58	11,62 ± 3,28*	19,32 ± 4,39
Интенсивность ГБ по ЧРШ	6,42 ± 1,67	2,21 ± 0,65*	2,02 ± 0,67*	6,04 ± 1,16	4,28 ± 1,88	5,31 ± 1,97
Интенсивность боли в спине по ЧРШ	6,52 ± 1,28	2,34 ± 0,93*	2,05 ± 0,79*	6,48 ± 1,76	3,02 ± 1,98*	4,95 ± 2,01
Опросник Освестри	48,37 ± 21,31	24,16 ± 15,44*	22,31 ± 16,57*	46,51 ± 22,03	34,76 ± 16,81*	37,89 ± 19,22
Шкала Роланда–Мориса	12,77 ± 3,56	3,58 ± 1,59*	3,55 ± 1,06*	11,87 ± 2,98	6,02 ± 1,85*	8,51 ± 1,89
Шкала НИТ-6	57,28 ± 16,32	43,13 ± 6,18	39,51 ± 3,01*	57,35 ± 15,48	46,38 ± 8,17*	49,32 ± 8,03
Шкала катастрофизации боли	27,45 ± 7,98	12,31 ± 3,47*	8,24 ± 4,56*	26,35 ± 8,01	18,58 ± 5,42	17,44 ± 7,85
Шкала кинезиофобии	47,52 ± 12,31	30,14 ± 6,03*	25,89 ± 5,99*	46,37 ± 13,51	36,52 ± 11,06	38,24 ± 12,58
Шкала тревоги Бека	17,86 ± 6,52	6,68 ± 3,92*	5,32 ± 2,08*	18,92 ± 5,03	10,32 ± 4,68	12,48 ± 4,51
Шкала депрессии Бека	12,42 ± 6,32	3,32 ± 2,95*	3,27 ± 2,34*	13,34 ± 7,03	7,05 ± 2,34*	8,21 ± 2,58

Примечание: ГБ — головная боль; ЧРШ — числовая рейтинговая шкала; НИТ-6 — Headache Impact Test-6 (индекс влияния головной боли); \* — достоверно значимое различие между параметрами внутри одной группы до лечения и после лечения, *p* < 0,05; ■ — достоверно значимое различие параметров между группами 1 и 2 на 3-м месяце лечения, *p* < 0,05; ■ — достоверно значимое различие параметров между группами 1 и 2 на 6-м месяце лечения, *p* < 0,05.

Как видно из данных, представленных в табл. 4, в группе 1 на 3-м месяце лечения отмечалось достоверное улучшение по средним значениям всех параметров, причем на 6-м месяце достигнутые улучшения сохранились. В группе 2 на 3-м

месяце также было достоверно значимое улучшение почти всех параметров, но к 6-му месяцу достигнутые улучшения не сохранились. В группе 1 достигнутые улучшения состояния были достоверно более выраженными, чем в группе 2, как

Table 3

Socio-demographic and clinical-psychological characteristics of patients

Patient characteristics	Group 1	Group 2	<i>p</i>
Age (in years, M ± SD)	28.12 ± 4.94	29.31 ± 3.46	0.085
Gender ( <i>n</i> , %)			
women	17 (61%)	16 (67%)	0.576
men	11 (39%)	8 (33%)	
Education			
Higher education	18 (64%)	14 (58%)	0.085
Secondary education	10 (36%)	10 (42%)	0.072
Kind of activity			
Working or studying	17 (61%)	15 (62.5%)	0.545
Not working or studying	11 (39%)	9 (37.5%)	0.872
Family status			
Married	13 (46%)	10 (42%)	0.072
Single	15 (54%)	14 (58%)	0.094
BMI (kg/m <sup>2</sup> , M ± SD)	23.34 ± 2.98	22.75 ± 3.31	0.957
Pain characteristics (M ± SD)			
Number of days with H in months	16.02 ± 7.89	17.32 ± 8.24	0.143
Number of days with BP per month	28.67 ± 2.32	27.96 ± 2.58	0.082
H intensity by NPRS	6.42 ± 1.67	6.04 ± 1.16	0.244
BP intensity by NPRS	6.52 ± 1.28	6.48 ± 1.76	0.198
Impact of pain on daily activities (M ± SD)			
Oswestry Disability Index	48.37 ± 21.31	46.51 ± 22.03	0.089
Roland–Morris Disability Questionnaire	12.77 ± 3.56	11.87 ± 2.98	0.096
HIT-6	57.28 ± 16.32	57.35 ± 15.48	0.521
Cognitive and behavioral components of pain syndrome (M ± SD)			
Pain Catastrophization Scale	27.45 ± 7.98	26.35 ± 8.01	0.156
Kinesiophobia Scale	47.52 ± 12.31	46.37 ± 13.51	0.211
Emotional condition (M ± SD)			
Beck Anxiety Inventory	17.86 ± 6.52	18.92 ± 5.03	0.254
Beck's Depression Inventory	12.42 ± 6.32	13.34 ± 7.03	0.198

Notes: BMI — body mass index; BP — back pain; H — headache; HIT-6 — the Headache Impact Test-6; NPRS — numerical pain rating scale.

Table 4

Clinical and psychological characteristics of patients with chronic nonspecific back pain and tension type headache at baseline and 3, 6 months follow-up

Characteristics	Group 1			Group 2		
	Before treatment	3 months follow-up	6 months follow-up	Before treatment	3 months follow-up	6 months follow-up
Number of days with HA in months	16.02 ± 7.89	1.84 ± 1.06*	1.76 ± 0.69*	17.32 ± 8.24	7.58 ± 5.13*	9.49 ± 4.32
Number of days with BP per month	28.67 ± 2.32	5.68 ± 1.51*	1.76 ± 1.05*	27.96 ± 2.58	11.62 ± 3.28*	19.32 ± 4.39
H intensity by NPRS	6.42 ± 1.67	2.21 ± 0.65*	2.02 ± 0.67*	6.04 ± 1.16	4.28 ± 1.88	5.31 ± 1.97
BP intensity by NPRS	6.52 ± 1.28	2.34 ± 0.93*	2.05 ± 0.79*	6.48 ± 1.76	3.02 ± 1.98*	4.95 ± 2.01
Oswestry Disability Index	48.37 ± 21.31	24.16 ± 15.44*	22.31 ± 16.57*	46.51 ± 22.03	34.76 ± 16.81*	37.89 ± 19.22
Roland–Morris Disability Questionnaire	12.77 ± 3.56	3.58 ± 1.59*	3.55 ± 1.06*	11.87 ± 2.98	6.02 ± 1.85*	8.51 ± 1.89
HIT-6	57.28 ± 16.32	43.13 ± 6.18	39.51 ± 3.01*	57.35 ± 15.48	46.38 ± 8.17*	49.32 ± 8.03
Pain Catastrophization Scale	27.45 ± 7.98	12.31 ± 3.47*	8.24 ± 4.56*	26.35 ± 8.01	18.58 ± 5.42	17.44 ± 7.85
Kinesiophobia Scale	47.52 ± 12.31	30.14 ± 6.03*	25.89 ± 5.99*	46.37 ± 13.51	36.52 ± 11.06	38.24 ± 12.58
Beck Anxiety Inventory	17.86 ± 6.52	6.68 ± 3.92*	5.32 ± 2.08*	18.92 ± 5.03	10.32 ± 4.68	12.48 ± 4.51
Beck's Depression Inventory	12.42 ± 6.32	3.32 ± 2.95*	3.27 ± 2.34*	13.34 ± 7.03	7.05 ± 2.34*	8.21 ± 2.58

Notes: BP — back pain; HA — headache; HIT-6 — the Headache Impact Test-6; NPRS — numerical pain rating scale; \* — significant difference between parameters within the same group before and after treatment, *p* < 0.05; ■ — significant difference in parameters between groups 1 and 2 at the 3rd month of treatment, *p* < 0.05; ■ — significant difference in parameters between groups 1 and 2 at the 6th month of treatment, *p* < 0.05.

на 3-м месяце наблюдения (по 6 клинико-психологическим характеристикам), так и на 6-м месяце наблюдения (по всем клинико-психологическим характеристикам).

На 3-м месяце наблюдения в группе 1 было 68% (*n* = 19) респондеров, что значимо больше, чем во

группе 2 — 50% (*n* = 12), OR (95% CI) = 1,38 (1,16 to 1,73, *p* < 0,001). На 6-м месяце наблюдения в группе 1 количество респондеров увеличилось до 78,5% (*n* = 22), а в группе 2 — уменьшилось до 41,7% (*n* = 10), OR (95% CI) = 1,99 (1,56 to 2,40, *p* < 0,001). Важно отметить, что в группе 1 были

суперреспондеры (с полной ремиссией обоих болевых синдромов) — 18% ( $n = 5$ ) пациентов на 3-м месяце и 32% ( $n = 9$ ) пациентов на 6-м месяце наблюдения. В группе 2 суперреспондеров не было в течение всего периода наблюдения.

**Обсуждение.** Для лечения пациентов с ХНБС и ГБН необходим междисциплинарный подход, включающий эффективные нелекарственные и лекарственные методы [21]. В проведенном исследовании продемонстрирована эффективность кинезиотерапии в комбинированном лечении пациентов с ХНБС и ГБН.

Известно, что у пациентов с хронической болью есть не только внешняя «видимая» картина болезни (частота, интенсивность, локализация, продолжительность боли), но и внутренняя, которая представляет собой индивидуальное мнение пациента о причинах и прогнозе переносимой им боли. Внутренняя картина болезни определяется когнитивными, эмоциональными и поведенческими факторами [22]. Когнитивные компоненты боли включают представления пациентов о причинах и прогнозе боли, катастрофизацию боли и другие возможные поведенческие болевые стратегии. К эмоциональным компонентам боли относятся симптомы тревоги и депрессии. Поведенческие компоненты боли — это ограничительные (избегающие) формы поведения, включая кинезиофобию — опасение, что двигательная нагрузка может усугубить болевой синдром. Все перечисленные компоненты — это факторы, которые способствуют хронизации боли [23]. Катастрофизация боли, кинезиофобия, тревога, симптомы депрессии выявлялись у всех пациентов, включенных в исследование.

В соответствии с современным мультидисциплинарным подходом к терапии хронических болевых синдромов, для повышения эффективности лечения необходимо воздействовать на все компоненты боли и, по возможности, на все факторы хронизации боли [21]. Кинезиотерапия позволяет воздействовать и на внешнюю, и на внутреннюю картину болезни, влияя не только на физические характеристики боли, но и на когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты. В настоящем исследовании было показано, что у пациентов, получающих специализированную кинезиотерапию, достоверно чаще снижается катастрофизация боли, кинезиофобия, симптомы тревоги и депрессии, чем у пациентов, не получающих данный метод лечения. К 6-му месяцу наблюдения количество пациентов, достигших клинического эффекта, уменьшилось в группе без кинезиотерапии и увеличилось в группе с кинезиотерапией. Это подчеркивает практически значимую роль кинезиотерапии в достижении стабильного и долгосрочного клинического эффекта у пациентов с ХНБС и сочетанной ГБН. Данные представленного исследования согласуются с результатами предшествующих исследований по ХНБС [24, 25]. Кинезиотерапия при ГБН изучена в меньшей степени, чем при боли в спине, однако имеются данные об ее эффективности [26–29].

К особенностям данного исследования относится разработка и оценка методов единой кинезиотерапии для пациентов с сочетанными болевыми синдромами — ХНБС и ГБН. Полученные данные имеют практическую значимость, потому что сочетание ХНБС и ГБН часто встречается в клинической практике невролога, при этом применение НПВС при ХНБС и сочетанной ГБН весьма ограничено из-за риска развития побочных эффектов и абзусной ГБ [9]. К ограничениям данного исследования относится небольшое количество пациентов, включенных в исследование, а также особенности фармакотерапии в группах: все пациенты получали различные НПВС и миорелаксанты, а часть пациентов получали различные антидепрессанты.

**Заключение.** У пациентов с сочетанием ХНБС и ГБН метод кинезиотерапии является не только высокоэффективным в отношении обоих болевых синдромов, но приводит к длительному устойчивому эффекту на протяжении 6 мес. наблюдения за пациентами. Применение кинезиотерапии позволяет не только облегчить ХНБС и ГБН, но и повысить функциональную активность и улучшить эмоциональное состояние пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Парфенов ВА, Яхно НН, Давыдов ОС, Кукушкин МЛ, Чурюканов МВ, Головачева ВА и др. Хроническая неспецифическая (скелетно-мышечная) поясничная боль. Рекомендации Российского общества по изучению боли (РОИБ). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(2S):7–16. [Parfenov VA, Yakhno NN, Davydov OS, Kukushkin ML, Churyukanov MV, Golovacheva VA et al. Chronic nonspecific (musculoskeletal) low back pain. Guidelines of the Russian Society for the Study of Pain (RSSP). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(2S):7–16. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-2S-7-16>
2. Табеева ГР. Головные боли в общеврачебной практике. *Терапевтический архив*. 2022;94(1):114–121. [Tabeeva GR. Headaches in general medical practice. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.)*. 2022;94(1):114–121. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.26442/00403660.2022.01.201325>
3. Головачева ВА, Головачева АА, Фатеева ТГ Клинические принципы диагностики и лечения скелетно-мышечной (неспецифической) боли в нижней части спины. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(3):107–112. [Golovacheva VA, Golovacheva AA, Fateyeva TG. Clinical principles for the diagnosis and treatment of musculoskeletal (non-specific) lower back pain. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(3):107–112. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-107-112>
4. Airaksinen O, Brox JJ, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006;15 Suppl 2(Suppl 2):S192–300. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>
5. Ashina S, Lipton RB, Bendtsen L, Hajiyeva N, Buse DC, Lyngberg AC, Jensen R. Increased pain sensitivity in migraine and tension-type headache coexistent with low back pain: A cross-sectional population study. *Eur J Pain*. 2018;22(5):904–914. <https://doi.org/10.1002/ejp.1176>
6. Ashina S, Mitsikostas DD, Lee MJ, Yamani N, Wang SJ, Messina R et al. Tension-type headache. *Nat Rev Dis Primers*. 2021;7(1):24. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00257-2>
7. Bendtsen L, Evers S, Linde M et al. EFNS guideline on the treatment of tension-type headache — report of an EFNS task force.

- Eur J Neurol.* 2010;17(11):1318–1325. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2010.03070.x>
8. Yoon MS, Manack A, Schramm S, Fritsche G, Obermann M, Diener HC et al. Chronic migraine and chronic tension-type headache are associated with concomitant low back pain: results of the German Headache Consortium study. *Pain.* 2013;154(3):484–492. DOI: 10.1016/j.pain.2012.12.010
  9. Astrup J, Gyntelberg F. Tension-type headache and low back pain reconsidered. *Front Neurol.* 2022;13:912348. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.912348>
  10. Vitoula K, Venneri A, Varrassi G, Paladini A, Sykioti P, Adewusi J et al. Behavioral Therapy Approaches for the Management of Low Back Pain: An Up-To-Date Systematic Review. *Pain Ther.* 2018;7(1):1–12. <https://doi.org/10.1007/s40122-018-0099-4>
  11. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia.* 2018;38(1):1–211. DOI: 10.1177/0333102417738202
  12. Modaresi S, Lukacs MJ, Ghodrati M, Salim S, MacDermid JC, Walton DM; CATWAD Consortium Group. A Systematic Review and Synthesis of Psychometric Properties of the Numeric Pain Rating Scale and the Visual Analog Scale for Use in People With Neck Pain. *Clin J Pain.* 2021;38(2):132–148. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000999
  13. Julian LJ. Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63 Suppl 11(011):S467–<https://doi.org/10.1002/acr.20561>
  14. Richter P, Heerlein A, Kraus A, Sauer H. On the validity of the Beck Depression Inventory. A review. *Psychopathology.* 1998;31(3):160–8. <https://doi.org/10.1159/000066239>
  15. Darnall BD, Sturgeon JA, Cook KF et al. Development and Validation of a Daily Pain Catastrophizing Scale. *J Pain.* 2017;18(9):1139–1149. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.05.003>
  16. Weermeijer JD, Meulders A. Clinimetrics: Tampa Scale for Kinesiophobia. *J Physiother.* 2018;64(2):126. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2018.01.001>
  17. Smeets R, Köke A, Lin CW, Ferreira M, Demoulin C. Measures of function in low back pain/disorders: Low Back Pain Rating Scale (LBPRS), Oswestry Disability Index (ODI), Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE), Quebec Back Pain Disability Scale (QBPS), and Roland–Morris Disability Questionnaire (RDQ). *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63 Suppl 11:S158–S173. <https://doi.org/10.1002/acr.20542>
  18. Zandifar A, Banihashemi M, Haghdoost F et al. Reliability and Validity of the Persian HIT-6 Questionnaire in Migraine and Tension-type Headache. *Pain Pract.* 2014;14(7):625–631. <https://doi.org/10.1111/papr.12120>
  19. Головачева ВА, Головачева АА. Дополнительная терапия при острой скелетно-мышечной боли. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2021;13(5):102–108. [Golovacheva VA, Golovacheva AA. Adjunctive therapy for acute musculoskeletal pain. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2021;13(5):102–108. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-5-102-108>
  20. Табеева ГР, Осипова ВВ, Филатова ЕГ, Азимова ЮЭ, Амелин АВ, Артеменко АР и др. Диагностика и лечение лекарственно-индуцированной головной боли: рекомендации российских экспертов. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2022;14(1):4–13. [Tabeeva GR, Osipova VV, Filatova EG, Azimova YuE, Amelin AV, Artyomenko AR et al. Evaluation and treatment of medication-overuse headache: Russian experts' guidelines. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2022;14(1):4–13. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2022-1-4-13>
  21. Dale R, Stacey B. Multimodal Treatment of Chronic Pain. *Med Clin North Am.* 2016;100(1):55–64. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2015.08.012>
  22. Головачева ВА, Головачева АА, Фатеева ТГ, Володарская ЕА. «Внутренняя картина болезни» у пациентов с хронической мигренью: когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2023;15(1):28–35. [Golovacheva VA, Golovacheva AA, Fateeva TG, Volodarskaya EA. Illness perception in patients with chronic migraine: cognitive, emotional and behavioral aspects. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2023;15(1):28–35. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-1-28-35>
  23. Yamada AS, Simon D, Antunes FTT, Say KG, Souza AHD. Psychosocial factors associated with disability in patients with non-specific chronic low back pain: A cross-sectional study. *Rehabilitacion (Madr).* 2023;57(2):100750. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2022.06.002>
  24. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Stewart SA, Bagg MK, Stanojevic S et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. *J Physiother.* 2021;67(4):252–262. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2021.09.004>
  25. Searle A, Spink M, Ho A, Chuter V. Exercise interventions for the treatment of low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Rehabil.* 2015;29(12):1155–67. <https://doi.org/10.1177/0269215515570379>
  26. Álvarez-Melcón AC, Valero-Alcaide R, Atín-Arratibel MA, Melcón-Álvarez A, Benoit-Montesinos JV. Effects of physical therapy and relaxation techniques on the parameters of pain in university students with tension-type headache: A randomised controlled clinical trial. *Neurologia (Engl Ed).* 2018;33(4):233–243. English, Spanish. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.06.008>
  27. Corum M, Aydin T, MedinCeylan C, Kesiktas FN. The comparative effects of spinal manipulation, myofascial release and exercise in tension-type headache patients with neck pain: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2021;43:101319. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101319>
  28. Varangot-Reille C, Suso-Martí L, Romero-Palau M, Suárez-Pastor P, Cuenca-Martínez F. Effects of Different Therapeutic Exercise Modalities on Migraine or Tension-Type Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Replicability Analysis. *J Pain.* 2022;23(7):1099–1122. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.12.003>
  29. Fernández-de-Las-Peñas C, Cuadrado ML. Physical therapy for headaches. *Cephalalgia.* 2016;36(12):1134–1142. <https://doi.org/10.1177/0333102415596445>