

DOI: 10.56871/МТР.2024.32.88.005
УДК 616.83+615.84+615.825.1

КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ШЕЙНО-ГРУДНОЙ ДОРСОПАТИЕЙ

© Евгений Васильевич Яковлев¹, Дмитрий Юрьевич Бутко¹,
Елизавета Сергеевна Конева², Сергей Анатольевич Живолупов³,
Алексей Трофимович Давыдов¹, Владимир Станиславович Василенко¹

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет). 119991, г Москва, Трубецкая ул., 8, стр. 2

³ Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6

Контактная информация: Евгений Васильевич Яковлев — к.м.н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации и спортивной медицины. E-mail: vmeda-ev@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-8435-7562 SPIN: 9681-1798

Для цитирования: Яковлев Е.В., Бутко Д.Ю., Конева Е.С., Живолупов С.А., Давыдов А.Т., Василенко В.С. Клинико-неврологическая оценка эффективности методов восстановительного лечения чувствительных нарушений у пациентов с шейно-грудной дорсопатией // Медицина: теория и практика. 2024. Т. 9. № 1. С. 42–50. DOI: <https://doi.org/10.56871/МТР.2024.32.88.005>

Поступила: 20.12.2023

Одобрена: 19.01.2024

Принята к печати: 22.02.2024

РЕЗЮМЕ. Введение. Для лечения чувствительных нарушений при дорсопатии применяются различные методы лечебно-реабилитационного воздействия, направленные не только на эффективное купирование болевой симптоматики, но и на предупреждение развития моторного и сенсорного дефицита. **Цель.** Провести анализ эффективности восстановительных методик у пациентов с чувствительными расстройствами при шейно-грудной дорсопатии. **Материалы и методы.** Оценка терапевтической эффективности лечебных методик проводилась у 220 пациентов с дорсопатией шейно-грудной локализации. В I группе (155 человек) всем пациентам использовался оригинальный алгоритм восстановительного лечения, во II группе (65 респондентов) применялась базисная методика лечения; обследуемые группы были репрезентативны по демографическим характеристикам. Всем респондентам наряду с неврологическим осмотром проводилось тестирование с применением визуально-аналоговой шкалы, опросника Pain Detect. **Результаты.** В обеих подгруппах пациентов оригинальная и стандартная методики достоверно привели к регрессу боли, при этом в I группе (применение оригинальной методики) боль уменьшалась более значительно ($p < 0,05$), чем во II группе ($p < 0,05$). **Обсуждение.** Последовательный и комплексный подход в восстановительном лечении пациентов с шейно-грудными дорсопатиями определяет эффективность медицинской реабилитации у данной категории пациентов. **Выводы.** Предложенная оригинальная методика восстановительного лечения продемонстрировала высокую эффективность купирования чувствительных расстройств у пациентов данного профиля.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: медицинская реабилитация; дорсопатия; боль в спине; чувствительные нарушения; восстановительное лечение.

CLINICAL AND NEUROLOGICAL ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF METHODS OF RESTORATIVE TREATMENT OF SENSITIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH CERVICAL-THORACIC DORSOPATHY

© Evgeny V. Yakovlev¹, Dmitry Yu. Butko¹, Elizaveta S. Koneva², Sergey A. Zhivolupov³,
Alexei T. Davydov¹, Vladimir S. Vasilenko¹

¹ Saint Petersburg State Pediatric Medical University. Lithuania 2, Saint Petersburg, Russian Federation, 194100

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). Trubetskaya str., 8, building 2, Moscow, Russian Federation, 119991

³ S.M. Kirov Military Medical Academy. Akademician Lebedev str., 6, Saint Petersburg, Russian Federation, 194044

Contact information: Evgeny V. Yakovlev — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical Rehabilitation and Sports Medicine. E-mail: vmeda-ev@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-8435-7562 SPIN: 9681-1798

For citation: Yakovlev EV, Butko DYU, Koneva ES, Zhivolupov SA, Davydov AT, Vasilenko VS. Clinical and neurological assessment of the effectiveness of methods of restorative treatment of sensitive disorders in patients with cervical-thoracic dorsopathy. *Medicine: theory and practice* (St. Petersburg). 2024;9(1):42-50. DOI: <https://doi.org/10.56871/MTP.2024.32.88.005>

Received: 20.12.2023

Revised: 19.01.2024

Accepted: 22.02.2024

ABSTRACT. Introduction. For the treatment of sensitive disorders in dorsopathy, various methods of therapeutic and rehabilitative effects are used, aimed not only at effectively relieving pain symptoms, but also at preventing the development of motor and sensory deficits. **Purpose.** To analyze the effectiveness of restorative techniques in patients with sensitive disorders of cervical-thoracic neuropathy. **Materials and methods.** The therapeutic effectiveness of therapeutic techniques was evaluated in 220 patients with cervical-thoracic dorsopathy. In I group (155 people), an original algorithm of restorative treatment was used for all patients, in II group (65 respondents) a basic treatment method was used; the studied groups were representative of demographic characteristics. All respondents, along with neurological examination, were tested using a visual analog scale, the Pain Detect questionnaire. **Results.** In both subgroups of patients, the original and standard techniques significantly led to pain regression, while in I group (using the original technique), pain decreased more significantly ($p < 0.05$) than in II group ($p < 0.05$). **Discussion.** A consistent and comprehensive approach in the rehabilitation treatment of patients with cervical-thoracic dorsopathies determines the effectiveness of medical rehabilitation in this category of patients. **Conclusion.** The proposed original method of restorative treatment has demonstrated high effectiveness in relieving sensitive disorders in patients of this profile.

KEY WORDS: medical rehabilitation; dorsopathy; back pain; sensitive disorders; restorative treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статистическим данным, около 70% мирового населения, проживающего в развитых странах, испытывает хотя бы один эпизод дорсопатии с чувствительными расстройствами, в том числе с болью [1–3, 5–7]. Дорсопатии с чувствительными нарушениями выявляются во всех возрастных группах населения, преимущественно репродуктивного и трудоспособного возраста, что подчеркивает медико-социальную и экономическую значимость проблемы [8–10]. При этом 30% всех пациентов, обратившихся за медицинской помощью к врачу-неврологу, оформляют листок нетрудоспособности, а около 10% пациентов получают лист временной нетрудоспособности на срок более 7 дней. Длительность временной нетрудоспособности определяется как клиническими особенностями данного заболевания, так и уровнем, локализацией повреждения, а также длительностью периода обострения, профессией больного, условиями его труда и т. д. [4, 7]. Дорсопатии шейно-грудной локализации входят в десятку основных причин

ухудшения качества жизни и на территории Российской Федерации [1, 2, 10, 12], поскольку болевая симптоматика оказывает психотравмирующее влияние на пациента и закономерно приводит к нарушению поведения и адаптации в социуме [6–9]. Кроме этого, повторные эпизоды дорсопатии, сопровождающиеся болью и другими чувствительными нарушениями, являются причинным фактором формирования «болевого» поведения, развитием психопатологических невротических расстройств, которые в свою очередь усугубляют течение вертеброгенной дорсопатии [11, 13].

Значительные трудности с выбором рациональных методик восстановительного лечения пациентов с дорсопатией могут быть причиной продолжительной временной нетрудоспособности пациента и приводить к хроническому течению заболевания [2, 4]. Использование в медицинской практике различных физических методов терапии связано, в первую очередь, с созданием адекватных лечебно-восстановительных методик и возрастающим запросом немедикаментозной терапии [10, 12–14]. Физические методы медицинской реабилитации

пациентов с шейно-грудной дорсопатией (ШГД) имеют очевидные преимущества, так как обладают «физиологическим» безопасным действием и практически лишены побочных эффектов [10–12]. В связи с этим до сих пор продолжаются научные исследования, направленные на разработку оптимальных комплексов восстановительного лечения дорсопатий шейно-грудной области, что обусловлено отсутствием универсального алгоритма терапии чувствительных расстройств при данной патологии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать эффективность лечебно-реабилитационных методик у пациентов с чувствительными расстройствами при шейно-грудной дорсопатии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Неврологический анализ чувствительных нарушений у пациентов с подтвержденным клинико-инструментальными методами исследования диагнозом «шейно-грудная дорсопатия» осуществлялся у 220 пациентов. Восстановительный блок исследования подразумевал оптимизацию лечебно-восстановительных мероприятий и оценку терапевтической эффективности лечебных комплексов у пациентов с дорсопатией шейно-грудной локализации (n=220). В I группе (155 человек) всем пациентам назначалась комплексная медикаментозная и немедикаментозная терапия с применением оригинального алгоритма восстановительного лечения (из них 85 обследованных имели неосложненные формы ШГД — подгруппа IA, а 70 пациентов — осложненные формы ШГД — подгруппа IB). Во II группе (65 респондентов) применялась базисная методика лечения (37 пациентов с неосложненными формами — подгруппа IIA, 28 человек с осложненными формами ШГД — подгруппа IIB). Изучаемые группы были репрезентативны по половому и возрастному признакам.

В соответствии с 323 Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. и требованиями этического комитета всеми пациентами было подписано информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и участие в научном исследовании. В соответствии со стандартами и клиническими протоколами всем респондентам были проведены необходимые лабораторные и инструментальные методы обследования.

Критерии включения: 1) наличие подтвержденной вертеброгенной боли шейно-грудной локализации; 2) возраст от 18 до 65 лет; 3) наличие спондилографических признаков дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника при отсутствии острой сопутствующей соматической патологии; 4) наличие астенического состояния по результатам субъективной шкалы оценки астении (Multidimensional Fatigue Inventory, MFI). Критерии невключения: 1) отраженные боли висцерального генеза; 2) боль в структуре невротического расстройства; 3) обострение хронической вертеброгенной боли (боли на протяжении 12 недель и более); 4) обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенный колит; 5) аллергические реакции в анамнезе; 6) вторично-обусловленные дорсопатии; 7) беременность и кормление грудью. Критерии исключения пациентов из исследования: 1) отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании; 2) несоблюдение пациентом плана лечебно-восстановительных мероприятий; 3) развитие нежелательных побочных явлений от проводимой терапии, препятствующих продолжению участия в исследовании.

Всем респондентам наряду с неврологическим осмотром по стандартной методике проводилось тестирование с применением визуально-аналоговой шкалы (ВАШ, Visual Analogue Scale), опросника Pain Detect для выявления невропатического компонента боли.

Оригинальная методика восстановительного лечения подразумевала последовательную комбинацию лекарственной терапии и реабилитационного комплекса физиотерапевтического и психотерапевтического воздействия, лечебной гимнастики. В медикаментозное лечение пациентов с осложненными и неосложненными формами ШГД входило использование нестероидного противовоспалительного препарата (мелоксикам); сначала местно — посредством ультрафонофореза мелоксикама (1% гель), всего 5 сеансов на курс, затем, при недостаточной анальгезии в первые 5 дней терапии (интенсивность боли 5 баллов и выше по ВАШ), мелоксикам применялся перорально коротким «блиц-курсом»: по 1 таблетке 15 мг, внутрь, во время еды, в течение 5 дней. Для стимуляции механизмов антиноцицептивной системы через активацию тормозных нейромедиаторов (ГАМК) на уровне спинного мозга с первого дня лечения использовалась аминокислота в виде кишечнорастворимых капсул по 250 мг 2 раза в сутки, внутрь, после приема пищи в течение 14 дней.

Стартовая физиотерапия (импульсные токи — низкочастотная электротерапия) назначалась с первого дня включения пациента в исследование. Пластинчатые электроды с гидрофильными прокладками располагали паравертебрально на уровне C_v – Th_{VII} в зоне проекции идентифицированных триггеров боли и фиксировали эластичными бинтами или мешочками с песком; силу тока увеличивали постепенно до ощущения выраженной безболезненной вибрации (до 15–30 миллиампер (мА)), количество процедур на курс — 5.

По окончании курса низкочастотной электротерапии был использован ультрафонофорез лидазы (64 Ед — 1 ампула), предварительно растворенной в 2 мл 1% раствора прокаина. Интенсивность ультразвука — 0,2–0,4 Вт/см²; режим непрерывный, паравертебрально, продолжительность воздействия — 8–10 минут ежедневно, курс — 10 процедур. При всех формах ШГД с 6-го дня терапии использовалось инфракрасное лазерное излучение паравертебрально в зоне проекции выявленных триггеров боли: методика контактная, режим импульсный с частотой 1000–1500 герц (Гц) и мощностью в импульсе 6–10 ватт (Вт), время воздействия — 5–8 минут ежедневно, курс — 10 процедур.

У пациентов с осложненными формами ШГД в комплексном лечении на 6-й день назначался электрофорез ипидакрина (ежедневно, курсом 10 процедур) сразу после курса низкочастотной электротерапии и ультрафонофореза мелоксикама. Для стимуляции процессов миелинизации и потенцирования анальгетического эффекта у пациентов данной группы были использованы нейротропные витамины группы В (в ампулах по 2 мл) внутримышечно в положении лежа на животе, ежедневно в течение 10 дней.

В подостром периоде заболевания (снижение выраженности боли до 3 баллов) и на протяжении всего курса медицинской реабилитации всем респондентам назначалась лечебная гимнастика по методу стретчинга для вытяжения структур позвоночника, улучшения подвижности в непрерывных соединениях позвоночно-двигательных сегментов.

Методы психотерапевтического воздействия были включены в схему терапии с 6-го дня и состояли из аутогенных тренировок по методу И. Шульца и применения техники прикладной миорелаксации Ларса-Горана Оста. Занятия проводились индивидуально, натошак, через день, по 30–35 минут, общая длительность курса — 10 сеансов.

Стандартная методика лечения шейно-грудной дорсопатии включала применение нестероидного противовоспалительного препарата (НПВП) (мелоксикам), миорелаксанта (tizanidin), физиолечение (лазеро- и магнитотерапия), в случае нейропатической боли — антиколюльсанта (габапентин), вазоактивного лекарственного препарата (пентоксифиллин), витаминов группы В [1]. Мелоксикам применялся в таблетках по 15 мг 1 раз в сутки, внутрь *per os* (через рот), во время еды, в течение 10 дней. Тизанидин использовался в таблетках по 2 мг по 1 таблетке 3 раза в сутки, перорально, независимо от приема пищи, в течение 10 дней. Лазеротерапия назначалась на шейно-грудной отдел позвоночника паравертебрально на 6 триггерных точек по 2 минуты на каждую с переменной частотой 1000 Гц, контактным методом и глубиной до 100%, курсом 5 процедур. Магнитотерапия на шейно-грудной отдел позвоночника применялась курсом 5 сеансов (индукторы устанавливались непосредственно на триггерную зону, перпендикулярно оси позвоночного столба; частота модуляции до 16 Гц, экспозиция 20 минут в режиме переменного поля до 50 Гц). С 6-го дня лечения все пациенты получали лечебную физкультуру по типу стретчинга, через день, курсом 10 сеансов. При осложненных формах ШГД назначался фиксированный комплекс витаминов группы В (тиамина дисульфид — витамин В₁ 100 мг; пиридоксина гидрохлорид — витамин В₆ 200 мг; цианокобаламин — витамин В₁₂ 200 мкг) по 1 таблетке 3 раза в сутки, после еды, внутрь *per os* (через рот) в течение трех недель; пентоксифиллин в таблетках в дозе 400 мг 2 раза в сутки, после приема пищи, на протяжении 14 дней; при нейропатической боли — габапентин (300 мг, 1 капсула) по ступенчатой схеме с титрованием до минимально эффективной дозы (внутри *per os*, независимо от приема пищи по 300 мг вечером, 3 дня, при сохранении боли суточная доза увеличивалась до 600 мг в сутки в два приема: 300 мг утром и 300 мг перед сном в течение 5 дней, далее при наличии боли доза увеличивалась с «шагом» каждые 3 дня на 300 мг, но не более 1800 мг в сутки (высшая суточная доза): по 600 мг 3 раза в сутки на протяжении 3 недель с последующей постепенной отменой с «шагом» в 2 дня на 300 мг).

На 25-й день, сразу по завершению курса терапии, с целью оценки эффективности проведенных лечебно-реабилитационных мероприятий всем респондентам было проведено повторное обследование с оценкой неврологи-

ческого статуса, выявлением чувствительных расстройств, нейроортопедическим тестированием, тестированием по ВАШ.

Статистическая значимость различий между группами и подгруппами определялась с применением t-теста средствами модуля Python SciPy. Различия признавались значимыми при $p < 0,05$, при этом вывод о наличии или отсутствии достоверных изменений формулировался в случае сходных результатов по всему набору применявшихся критериев.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Систематизация клинического симптомо-комплекса послужила основанием для разделения обследованных пациентов на две под-

группы (А и В). В подгруппу А были отнесены все случаи неосложненных форм ШГД ($n=122$), в подгруппу В вошли осложненные формы (сочетание боли с другими неврологическими расстройствами) ШГД ($n=98$). В таблице 1 представлены демографические характеристики подгрупп пациентов с дорсопатией шейно-грудной области.

Поскольку основным симптомом дорсопатии является боль, ее оценивали в первую очередь (табл. 2).

Как следует из анализа данных, представленных в таблице 2, уровень боли по ВАШ до проводимого лечения у пациентов в подгруппе с осложненными формами ШГД был достоверно выше, чем в подгруппе с неосложненными формами ШГД ($p_value = 4,22e-14 < 0,05$). Данное

Таблица 1

Сравнение подгрупп по половому и возрастному признакам у пациентов с шейно-грудной дорсопатией

Table 1

Comparison of subgroups by gender and age in patients with cervicothoracic dorsopathy

Подгруппа пациентов / Subgroup of patients	Всего пациентов, $n=220$ / Total patients, $n=220$	Мужчины / Men	Женщины / Women	Средний возраст, годы, $M \pm \sigma$ / Average age, years, $M \pm \sigma$	Min возраст, лет / Min age, years	Max возраст, лет / Max age, years
Подгруппа А / Subgroup A	122	66	56	$39,66 \pm 11,7$	22	63
Подгруппа В / Subgroup B	98	59	39	$41,79 \pm 11,3$	23	63

Таблица 2

Стартовый уровень боли в разных подгруппах пациентов с шейно-грудной дорсопатией

Table 2

Starting level of pain in different subgroups of patients with cervicothoracic dorsopathy

Подгруппа пациентов / Subgroup of patients	Уровень боли в баллах по визуально-аналоговой шкале до лечения, $M \pm \sigma$ / Level of pain in points on a visual analogue scale before treatment, $M \pm \sigma$
А (неосложненные формы шейно-грудной дорсопатии) / A (uncomplicated forms of cervicothoracic dorsopathy)	$5,93 \pm 2,24$
В (осложненные формы шейно-грудной дорсопатии) / B (complicated forms of cervicothoracic dorsopathy)	$8,35 \pm 1,68$

Таблица 3

Сравнительная характеристика частоты возникновения чувствительных нарушений по типу гипестезии в «индикаторном» дерматоме в разных подгруппах пациентов с шейно-грудными дорсопатиями

Table 3

Comparative characteristics of the incidence of sensory disorders according to the type of hypoaesthesia in the "indicator" dermatome in different subgroups of patients with cervicothoracic diseases

Подгруппы пациентов с шейно-грудной дорсопатией / Patient subgroups with cervicothoracic dorsopathy	Частота признака, количество пациентов, абс. число ($p_value=1,8e-30 < 0,05$) / Frequency of sign, number of patients, abs. number ($p_value=1,8e-30 < 0,05$)	Доля от общей выборки, % / Share of the total sample, %
Подгруппа А ($n=122$)	22	18,03
Подгруппа В ($n=98$)	90	91,8

обстоятельство свидетельствует в пользу участия ноцицептивного трафика, являющегося патофизиологической основой боли, в формировании клинических проявлений дорсопатии, выходящих за рамки боли.

Сравнительный анализ частоты возникновения сенсорных расстройств в соответствующих дерматомах по типу гипестезии в «заинтересованном» дерматоме в подгруппах пациентов с осложненными и неосложненными вариантами с ШГД выявил межподгрупповые статистически значимые различия (табл. 3).

В подгруппе пациентов с неосложненным вариантом ШГД (подгруппа А) значительно преобладала доля лиц, не имеющих чувствительных нарушений в соответствующем дерматоме по типу гипестезии (рис. 1).

В подгруппе пациентов с осложненными вариантами ШГД (подгруппа В) значительно преобладал процент пациентов, имеющих

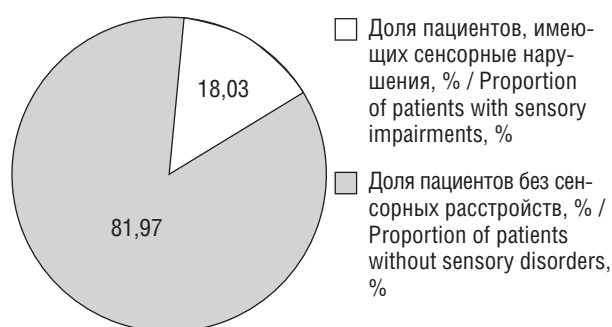


Рис. 1. Диаграмма частоты встречаемости чувствительных нарушений (гипестезия) в соответствующем дерматоме у пациентов подгруппы А

Fig. 1. Diagram of the frequency of occurrence of sensory disorders (hypoesthesia) in the corresponding dermatome in patients of subgroup A

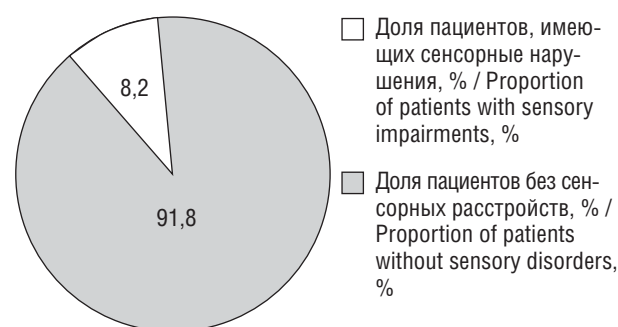


Рис. 2. Диаграмма частот возникновения чувствительных нарушений по типу гипестезии в соответствующем дерматоме у пациентов подгруппы В

Fig. 2. Frequency diagram of the occurrence of sensory disorders by type of hypoesthesia in the corresponding dermatome in patients of subgroup B

«негативные» чувствительные расстройства по типу гипестезии в «индикаторном» дерматоме (рис. 2).

Базируясь на полученных данных, можно постулировать о наличии статистически значимых различий частоты возникновения чувствительных нарушений по типу гипестезии в корреспондируемом дерматоме в подгруппах ($p_value = 1,8e-30 < 0,05$): чувствительные нарушения по типу гипестезии достоверно чаще встречались в подгруппе пациентов с осложненной формой ШГД.

Статистический анализ также включал оценку интенсивности боли по ВАШ (от 0 до 10 баллов) у пациентов, получивших терапию по оригинальной (I группа) и стандартной методикам (II группа) восстановительного лечения в подгруппах с неосложненными (IA и IIA подгруппы соответственно) и осложненными патогенетическими формами ШГД (IB и IIB подгруппы соответственно).

Обе методики лечения пациентов с ШГД в обеих группах статистически значимо уменьшали боль по данным ВАШ после курса восстановительного лечения (табл. 4, рис. 3).

Применение оригинального комплекса лечения у пациентов с неосложненными формами ШГД привело к уменьшению выраженности боли после курса лечения на 52,54%, в отличие от стандартной методики лечения, где интенсивность боли снизилась на 35,2% ($p < 0,05$).

Таблица 4

Сравнительный анализ значений интенсивности боли у пациентов в подгруппах с шейно-грудными дорсопатиями (до и после лечения)

Table 4

Comparative analysis of pain intensity values in patients in subgroups with cervicothoracic dorsopathies (before and after treatment)

Подгруппа пациентов с шейно-грудными дорсопатиями / Subgroup of patients with cervicothoracic dorsopathies	Интенсивность боли в баллах по визуально-аналоговой шкале ($M \pm \sigma$) до лечения/после лечения, значимость различий (p) / Pain intensity in points on a visual analogue scale ($M \pm \sigma$) before treatment/after treatment, significance of differences (p)
IA подгруппа / IA subgroup	$5,91 \pm 2,14 / 2,75 \pm 1,73$ ($p_value = 1,24e-23 < 0,05$)
IIA подгруппа / IIA subgroup	$6,23 \pm 1,98 / 4,02 \pm 2,05$ ($p_value = 1,08e-10 < 0,05$)
IB подгруппа / IB subgroup	$8,31 \pm 1,87 / 3,99 \pm 1,88$ ($p_value = 2,18e-27 < 0,05$)
IIB подгруппа / IIB subgroup	$8,52 \pm 1,96 / 5,86 \pm 2,18$ ($p_value = 4,74e-14 < 0,05$)

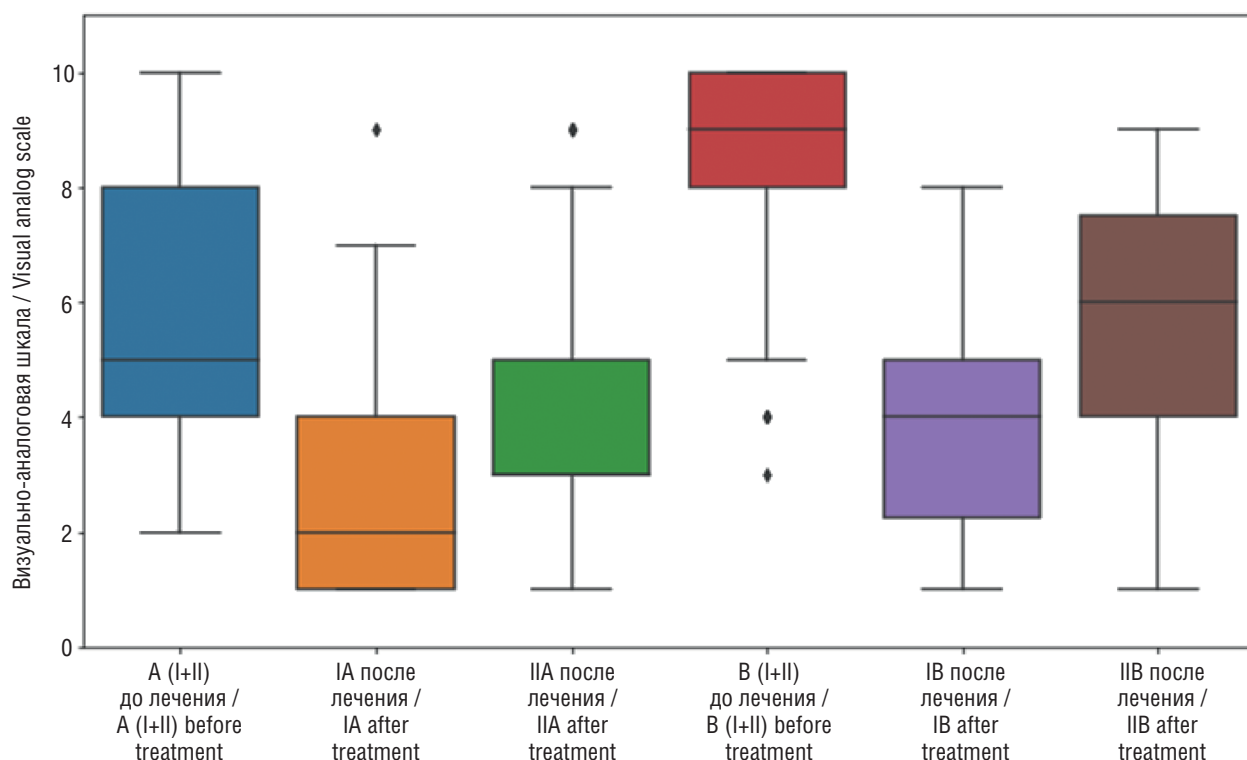


Рис. 3. Коробочковые диаграммы распределений выраженности боли (по визуально-аналоговой шкале) у пациентов с шейно-грудными дорсопатиями разных групп до и после лечения по оригинальной и стандартной методикам

Fig. 3. Box plots of pain severity distributions (on a visual analog scale) in patients with cervicothoracic dorsopathies of different groups before and after treatment using original and standard methods

Выявлены статистически значимые различия распределений выборок пациентов с неосложненными формами ШГД после лечения при применении различных методик ($p_value = 1,72e-06 < 0,05$). Среднее значение выраженности боли после применения оригинальной методики ниже, чем после применения стандартного лечения. Также после применения оригинальной методики лечения намного меньше пациентов имели выраженность боли высокой градации (от 7 до 9 баллов), чем после применения стандартной терапии ($p < 0,05$). Использование оригинальной методики восстановительного лечения у пациентов с осложненными формами шейно-грудной дорсопатии привело к уменьшению выраженности боли на 51,9%, в сравнении со стандартной методикой, где интенсивность боли снизилась на 30,6%.

Выявлены статистически значимые различия распределений выборок пациентов с осложненными формами ШГД при применении различных методик ($p_value = 2,24e-08 < 0,05$). Среднее значение выраженности боли после применения оригинальной методики ниже, чем после применения стандартной методики. Также после применения оригинальной методики намного меньше пациентов имели выражен-

ность боли высокого уровня (от 6 до 9 баллов), чем после применения стандартной терапии ($p < 0,05$). Регресс сенсорных расстройств (гипестезия в «индикаторном» дерматоме) отмечен после использования обеих лечебно-восстановительных методик, однако при применении оригинального комплекса редукция гипестезии происходила достоверно быстрее в сравнении со стандартной схемой лечения ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

Таким образом, в обеих подгруппах пациентов оригинальная и стандартная методики значительно снижали болевую симптоматику и чувствительные нарушения по типу выпадения (поверхностная гипестезия) (средние значения выборок уменьшились), при этом также в обеих выборках при применении оригинальной методики чувствительные нарушения (боль, гипестезия) уменьшались более эффективно ($p < 0,05$), чем при применении стандартной методики терапии ($p < 0,05$). Следует также отметить, что при осложненных формах шейно-грудной дорсопатии выраженность боли до и после лечения выше, чем при неосложненных формах ($p < 0,05$).

Индивидуально-ориентированный на пациента, последовательный и комплексный алгоритм в стратегии восстановительного лечения дорсопатии шейно-грудной локализации с применением рациональных методов медицинской реабилитации, эффективных и безопасных медикаментозных средств, физиотерапевтических процедур, психолого-когнитивного сопровождения, лечебной гимнастики является более оптимальным, чем стандартная терапия.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верткин А.Л., Каратеев А.Е., Кукушкин М.Л. и др. Ведение пациентов с болью в спине для терапевтов и врачей общей практики. Клинические рекомендации. Терапия. 2018; 2(20): 8–17. Режим доступа: <https://therapy-journal.ru/archive/article/36103?ysclid=1fa69i3ty350622095>.
2. Воробьева О.В. Боль в спине — «флаги» опасности. Справочник поликлинического врача. 2014; 1: 26–9. Режим доступа: <https://omnidocor.ru/upload/iblock/4c2/4c2bd0d2b1304fe5b9d63632d4aefb9b.pdf>.
3. Долгова Н.А., Шкурупий В.А., Якимова А.В., Добровольская Н.П. Деформирующая дорсопатия у пациентов с сочетанием артериальной гипертензии, дислипидемии, ожирения: возможные пути решения проблемы. Бюллетень СО РАМН. 2014; 34(2): 61–5. Режим доступа: <http://sibmed.net/article/156/11-2-2014.pdf>.
4. Гамеева Е.В., Костин А.А., Алексеева Г.С. и др. Медицинская реабилитация: исследование проблем правовой дефиниции. Пересечение понятий медицинской реабилитации, профилактики и лечения. Research'n Practical Medicine Journal. 2020; 7(3): 119–26. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-3-12>.
5. Парфенов В.А. Комитет по боли в спине. Opinion Leader. 2019, 6(24): 20–2. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contens.asp?id=44131309>.
6. Рожков Д.О., Зиновьева О.Е., Баринев А.Н. и др. Миофасциальный болевой синдром у пациентов с хронической неспецифической болью в спине: диагностика и лечение. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2020; 12(2): 57–63. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-2-57-63>.
7. Такенов Ж.Т. Физическая реабилитация и физиотерапия дорсопатии. Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2016, 1(42): 26–33. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-reabilitatsiya-i-fiziofarmakoterapiya-dorsopatii>.
8. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия. Учебник. 3-е изд. Минск: Книжный дом; 2008.
9. Чебыкин А.В., Засыпкин М.У., Чернышев Д.Г., Мельников К.Н. Экспертные вопросы организации медицинской реабилитации пациентов с дорсопатиями. Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2017; 2(26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekspertnye-voprosy-organizatsii-meditsinskoy-reabilitatsii-patsientov-s-dorsopatiyami>.
10. Шульц И.Г. Аутогенная тренировка. М.: Медицина; 1985.
11. Яковлев Е.В., Живолупов С.А., Гневашев Е.Н., Ветрова Т.В. Общая характеристика и особенности применения нестероидных противовоспалительных препаратов при лечении дорсопатий в клинической практике (обзор литературы). Медицинский совет. 2022; 16(23): 68–77. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-23-68-77>.
12. Airaksinen O., Brox J.I., Cedraschi C. et al. European guidelines for the management of chronic non-specific low backpain. Eur Spine J. 2006; 2: 192–300. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>.
13. Farrell S.F., Smith A.D., Hancock M.J. et al. Cervical spine findings on MRI in people with neck pain compared with pain-free controls: A systematic review

and meta-analysis. *J Magn Reson Imaging*. 2019; 49(6): 1638–54. <https://doi.org/10.1002/jmri.26567>.

14. McCaul K.D., Malott J.M. Distraction and coping with pain. *Psychol. Bull.* 1984; 5: 516–33. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.516>.

REFERENCES

1. Vertkin A.L., Karateyev A.Ye., Kukushkin M.L. i dr. Vedeniye patsiyentov s bol'yu v spine dlya terapevtov i vrachey obshchey praktiki. [Management of patients with back pain for therapists and general practitioners]. *Klinicheskiye rekomendatsii. Terapiya*. 2018; 2(20): 8–17. Rezhim dostupa: <https://therapy-journal.ru/archive/article/36103?ysclid=lfa69i3ty350622095>. (in Russian).
2. Vorob'yeva O.V. Bol' v spine — “flagi” opasnosti. [Back pain is a danger flag]. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha*. 2014; 1: 26–9. Rezhim dostupa: <https://omni-doctor.ru/upload/iblock/4c2/4c2bd0d2b1304fe5b9d-63632d4aefb9b.pdf>. (in Russian).
3. Dolgova N.A., Shkurupiy V.A., Yakimova A.V., Dobrovolskaya N.P. Deformiruyushchaya dorsopatiya u patsiyentov s sochetaniyem arterial'noy gipertenzii, dislipidemii, ozhireniya: vozmozhnyye puti resheniya problemy. [Deforming dorsopathy in patients with a combination of arterial hypertension, dyslipidemia, obesity: possible ways to solve the problem]. *Byulleten' SO RAMN*. 2014; 34(2): 61–5. Rezhim dostupa: <http://sibmed.net/article/156/11-2-2014.pdf>. (in Russian).
4. Gameyeva Ye.V., Kostin A.A., Alekseyeva G.S. i dr. Meditsinskaya reabilitatsiya: issledovaniye problem pravovoy definitsii. Peresecheniye ponyatiy meditsinskoy reabilitatsii, profilaktiki i lecheniya. [Medical rehabilitation: a study of problems of legal definition. The intersection of the concepts of medical rehabilitation, prevention and treatment]. *Research'n Practical Medicine Journal*. 2020; 7(3): 119–26. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-3-12>. (in Russian).
5. Parfonov V.A. Komitet po boli v spine. [Back Pain Committee]. *Opinion Leader*. 2019, 6(24): 20–2. Rezhim dostupa: <https://elibrary.ru/contens.asp?id=44131309>. (in Russian).
6. Rozhkov D.O., Zinov'yeva O.Ye., Barinov A.N. i dr. Miofascial'nyy bolevoi sindrom u patsiyentok s khronicheskoy nespetsificheskoy bol'yu v spine: diagnostika i lecheniye. [Myofascial pain syndrome in patients with chronic nonspecific back pain: diagnosis and treatment]. *Nevrologiya, neyropsikhiatriya, psikhosomatika*. 2020; 12(2): 57–63. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-2-57-63>. (in Russian).
7. Takenov Zh.T. Fizicheskaya reabilitatsiya i fiziofarmakoterapiya dorsopatii. [Physical rehabilitation and physiopharmacotherapy of dorsopathy]. *Neyrokhirurgiya i nevrologiya Kazakhstana*. 2016, 1(42): 26–33. Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-reabilitatsiya-i-fiziofarmakoterapiya-dorsopatii>. (in Russian).
8. Ulashchik V.S., Lukomskiy I.V. Obshchaya fizioterapiya. [General physiotherapy]. *Uchebnik. 3-ye izd.* Minsk: Knizhnyy dom Publ.; 2008. (in Russian).
9. Chebykin A.V., Zasyepkin M.U., Chernyshev D.G., Mel'nikov K.N. Ekspertnyye voprosy organizatsii meditsinskoy reabilitatsii patsiyentov s dorsopatiyami. [Expert questions on the organization of medical rehabilitation of patients with dorsopathies]. *Vestnik meditsinskogo instituta “Reaviz”: reabilitatsiya, vrach i zdorov'ye*. 2017; 2(26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekspertnye-voprosy-organizatsii-meditsinskoy-reabilitatsii-patsientov-s-dorsopatiyami>. (in Russian).
10. Shul'ts I.G. Autogennaya trenirovka. [Autogenic training]. Moskva: Meditsina Publ.; 1985. (in Russian).
11. Yakovlev Ye.V., Zhivolupov S.A., Gnevyshev Ye.N., Vetrova T.V. Obshchaya kharakteristika i osobennosti primeneniya nesteroidnykh protivovospalitel'nykh preparatov pri lechenii dorsopatii v klinicheskoy praktike (obzor literatury). [General characteristics and features of the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of dorsopathies in clinical practice (literature review)]. *Meditsinskiy sovet*. 2022; 16(23): 68–77. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-23-68-77>. (in Russian).
12. Airaksinen O., Brox J.I., Cedraschi C. et al. European guidelines for the management of chronic non-specific low backpain. *Eur Spine J*. 2006; 2: 192–300. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>.
13. Farrell S.F., Smith A.D., Hancock M.J. et al. Cervical spine findings on MRI in people with neck pain compared with pain-free controls: A systematic review and meta-analysis. *J Magn Reson Imaging*. 2019; 49(6): 1638–54. <https://doi.org/10.1002/jmri.26567>.
14. McCaul K.D., Malott J.M. Distraction and coping with pain. *Psychol. Bull.* 1984; 5: 516–33. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.516>.