

Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК: 796.035:611.712-085

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ІЗ ВЕРТЕБРОГЕННИМИ ТОРАКОЛГІЯМИ

Оксана Глиняна¹, Дарина Данько¹

¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна, gksusha@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-04-37-42>

Анотації

Актуальність. Вертеброгенні тораколгії як патології вражають 25,4 особи дорослого віку зі 100 опитаних та характеризуються болями в спині, обмеженнями функцій у шийному та грудному відділах хребта, погіршенням якості життя. Питанням фізичної терапії займалися багато вітчизняних і закордонних авторів, однак у їхніх програмах відсутній комплексний підхід та сучасні засоби, які можуть значно підвищити ефективність відновлювального періоду й знизити повторні рецидиви. **Мета дослідження** – розробити комплексну програму фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями та оцінити її ефективність. **Матеріал і методи.** Дослідження проводили на базі клініки вертебрології й нейроортопедії «Vertebra» з квітня по жовтень 2021 р. У дослідженні брали участь 10 осіб із діагнозом вертеброгенна тораколгія, який був поставлений лікарем-невропатологом. Вік респондентів – $41 \pm 3,2(x \pm S)$. Під час роботи використано такі методи, як аналіз науково-методичної літератури, синтез та її узагальнення, опитування, огляд, пальпація, візуально-аналогова шкала болю (VAS), мануально-м'язове тестування, оцінка плечового індексу й оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36. **Результати роботи.** Проведено аналіз науково-методичної літератури з питання фізичної терапії осіб із вертеброгенними тораколгіями та виявлено відсутність сучасних підходів у їх побудові. Створено комплексну програму фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями в підгострому періоді, яка розрахована на 30 днів і включала три рухові режими: щадний, щадно-тренувальний та тренувальний. Методами й засобами фізичної терапії були кінезіотерапія, лікувальний масаж, преформовані фізичні чинники, міофасціальний реліз, концепція Малліган, кінезіотейпування, багатофункціональний тренажер С. М. Бубновського й петлів TRX. Унаслідок проведеної програми показники больових відчуттів у стані спокою при активних рухах та під час пальпації значно покращилися в основній групі (ОГ), порівняно з контрольною (КГ). Під час обстеження пацієнтів із вертеброгенною тораколгією нами виявлено перенапругу трапецієподібного м'яза, яка в динаміці із 65,3 % знизилася до 29 % у пацієнтів ОГ, значення в представників КГ теж покращилося з 65,8 % до 48 %, однак показник був трошки гірший у КГ, порівняно з ОГ ($p < 0,05$); показник ромбоподібного м'яза з 31 % знизився до 18,2 % в ОГ, у хворих КГ – із 31,7 % до 20,8 %. **Висновки.** За результатами дослідження доведено ефективність програми фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями в ОГ, порівняно з КГ, яка займалася за програмою лікувального закладу.

Ключові слова: тораколгія, грудний відділ, постава, кінезіотерапія, біль у грудній клітині, фізична терапія.

Оксана Глиняна, Дарина Данько. Комплексний похід к физической терапии лиц с вертеброгенной тораколгией. Актуальность. Вертеброгенные тораколгии как патологии поражают 25,4 человека взрослого возраста из 100 опрошенных и характеризуются болями в спине, ограничениями функций в шейном и грудном отделах позвоночника, ухудшением качества жизни. Вопросом физической терапии занимались многие отечественные и зарубежные ученые, однако в их программах отсутствуют комплексный подход и современные средства, которые могут значительно повысить эффективность восстановительного периода и снизить повторные рецидивы. **Цель исследования** – разработать комплексную программу физической терапии для лиц с вертеброгенными тораколгиями и оценить ее эффективность. **Материал и методы.** Исследования проводились на базе клиники вертебрологии и нейроортопедии Vertebra с апреля по октябрь 2021 г. В нем

приняли участие 10 человек с диагнозом вертеброгенная торакалгия, поставленным врачом-невропатологом. Возраст респондентов – 41+ 3,2(х±S). В ходе работы использовались такие методы, как анализ научно-методической литературы, синтез и обобщение ее, опрос, обзор, пальпация, визуально-аналоговая шкала боли (VAS), мануально-мышечное тестирование, оценка плечевого индекса и оценка качества жизни за опросником MOS SF-36. **Результаты работы.** Проводится анализ научно-методической литературы по физической терапии лиц с вертеброгенными торакалгиями и наблюдается отсутствие современных подходов в их построении. Создана комплексная программа физической терапии для лиц с вертеброгенными торакалгиями в подостром периоде, которая рассчитана на 30 дней и включала три двигательных режима – щадящий, щадно-тренирующий и тренирующий. Методами и средствами физической терапии были кинезиотерапия, лечебный массаж, преформированные физические факторы, миофасциальный релиз, концепция Маллигана, кинезиотейпирование, многофункциональный тренажер С. М. Бубновского и петлей TRX. В результате проведенной программы показатели болевых ощущений в покое, при активных движениях и во время пальпации значительно улучшились в основной группе (ОГ), по сравнению с контрольной (КГ). При обследовании пациентов с вертеброгенной торакалгией нами наблюдалось перенапряжение трапециевидной мышцы, которая в динамике с 65,3 % снизилась до 29 % у пациентов ОГ, значение у участников КГ тоже улучшилось с 65,8 % до 48 %, однако показатель был немного хуже в КГ, по сравнению с ОГ (p<0,05); показатель ромбовидной мышцы с 31 % снизился до 18,2 % в ОГ, у больных КГ – с 31,7 % до 20,8 %. **Выводы.** По результатам исследования доказывается эффективность программы физической терапии для лиц с вертеброгенными торакалгиями в ОГ, по сравнению с КГ, которые занимались по программе лечебного учреждения.

Ключевые слова: торакалгия, грудной отдел, осанка, дорсалгия, кинезиотерапия, боли в грудной клетке, физическая терапия.

Oksana Hlyniana, Daryna Danko. Comprehensive Approach to Physical Therapy of Persons with Vertebro-genic Thoracalgia. Topicality. Vertebro-genic thoracalgia is a pathology that affects 25,4 adults out of 100 interviewees and is characterized by backache, limitations of functions in the cervical and thoracic spine and decrease the quality of life. The issue of physical therapy has been taken up by many domestic and foreign researches. There are no a comprehensive approach and modern tools that can significantly improve recovery and diminish recidivism in their programs. **The Aim of the Research** is to develop a comprehensive physical therapy program for persons with vertebro-genic thoracalgia and assess its effectiveness. **Research Stuff and Methods.** Study was conducted at the Spine Clinic of Vertebrology and Neuroorthopedics since April to October 2021. The research involved 10 people diagnosed with vertigo-resistant thoracalgia by a neurologist. Age of respondents 41+ 3,2(х±S). **Research Methods.** Methods of scientific and methodological literature analysis, synthesis and generalization methods, questionnaire, survey, palpation, visual analog scale of pain (VAS), manual-muscle testing, assessment of the Shoulder Pain and Disability Index, the International Quality of Life Assessment, the MOS SF-36 health survey questionnaire have been used. **Results of the Research.** The scientific and methodological literature on physical therapy for persons with vertebro-genic thoracalgia was analysed. There is no modern approach in their programs` construction. A comprehensive Program in Physical Therapy for persons with vertebro-genic thoracalgia in the subacute period was created, which was launched for 30 days and included three motor modes: gentle, gentle-training and training. Methods and means of physical therapy were: kinesiotherapy, therapeutic massage, preformed physical factors, myofascial release, the Mulligan concept, kinesiotype, MSB – a multifunctional simulator of S. Bubnovsky and the TRX System. As a result of the program, the pain rates for the rest, active movement and palpation improved significantly in the main group (MG) compared to the control group (CG).

Key words: thoracalgia, chest, posture, dorsalgia, kinesiotherapy, chest pain, physical therapy.

Вступ. Із настанням технічного прогресу та переходом до малорухливого способу життя проблематика здоров'я опорно-рухового апарату істотно загострилася. З огляду на це терміни «міофасціальний больовий синдром», «остеохондроз», «радикулопатія», «дорсалгія», «торакалгія» стали невід'ємними в буденності більше ніж 80 % людей дорослого віку, за даними ВООЗ [4]. Дослідження питань больового синдрому в ділянці шийного й поперекового відділів часто трапляються та вирізняються істотною кількістю робіток і матеріалів. Проте наразі питання появи гострого та хронічного болю в грудному відділі стає значущим і більш виразним, що прямо пропорційно підвищенню кількості людей, у яких суттєвим є погіршення робочого процесу, психоемоційного стану й комунікації в соціальному житті. Ґрунтуючись на дослідженнях питання компенсування, швидке та якісне повернення людей до активного життя стає значущим у діяльності лікарів, а особливо фізичних терапевтів [1; 6].

На основі проведеного аналізу наукової літератури вітчизняних і закордонних авторів із питання фізичної терапії осіб із вертеброгенними патологіями виявлено відсутність комплексного підходу та застосування новітніх засобів, які з'являються з кожним роком і можуть значно пришвидшити й скоротити період їх одужання.

Мета дослідження – розробити комплексну програму фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями та оцінити її ефективність.

Матеріал і методи. Дослідження проводили на базі клініки вертебродіагностики та нейроортопедії «Vertebra» з квітня по жовтень 2021 р. У ньому брали участь 10 осіб із діагнозом вертеброгенна тораколгія, поставленим лікарем-невропатологом. Вік респондентів – $41 \pm 3,2(x \pm S)$. Осіб, котрі брали участь у дослідженні, проінформовано про особливості його проведення. Вони дали згоду на проведення дослідження. Шляхом випадкової вибірки респондентів розділено на дві групи – основну ($n=5$), що займалася за розробленою нами програмою фізичної терапії з комплексним підходом, і контрольну ($n=5$), котра займалася за програмою центру вертебродіагностики й нейроортопедії «Vertebra». Пацієнти розпочинали заняття на підгострій стадії. Програма розрахована на 30 днів. Обстеження пацієнтів із тораколгіями здійснювали перед проведенням фізичної терапії та в кінці програми. Під час роботи нами використано такі методи, як аналіз науково-методичної літератури, синтез та її узагальнення, опитування, огляд, пальпація, візуально-аналогова шкала болю (VAS), мануально-м'язове тестування, оцінка плечового індексу й оцінка якості життя за опитувальником MOS SF-36. Результати обробляли за допомогою методів математичної статистики та t-критерію Стюдента.

Результати дослідження. На початку проведення програми фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями виконано детальний збір анамнезу, опитування, що дало змогу з'ясувати фактори, які могли спровокувати загострення або появу цієї патології. У хворих із тораколгіями під час збору анамнезу ми виокремили основні скарги, на котрі більшість опитаних указували: низький рівень фізичної активності, зниження працездатності, якості життя й уваги, найчастіше через неможливість перебування в статичному положенні більше ніж одну годину. Окрім того, у більшості досліджуваних простежено міофасціальний больовий синдром і тригерні точки в ділянці зчленування грудного, поперекового відділів та в міжлопатковій частці. Іншими частими супутніми патологіями були порушення осанки: сутулість – у 20 % респондентів, кіфотичні деформації – 60 %, сколіози (s-подібні чи c-подібні) – 20 %.

За даними огляду та під час збирання анамнезу виявлено, що на момент звернення кожен із хворих мав больовий синдром у грудному відділі, що супроводжувався відчуттям скутості в ділянці лопаток. Тупий біль відчували 30 % осіб, колючий – 50 %, ріжучий – 20 %, гострий – 10 %, також 80 % опитаних указали, що він у них був пов'язаний з актом дихання та іррадіювався по ходу міжреберних нервів.

На основі отриманих результатів обстеження та порушень на рівні структури/функції, участі/діяльності, факторів зовнішнього середовища й особистісних за Міжнародною класифікацією функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я нами поставлені SMART-цілі й розроблено комплексну програму фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями.

Під час постановки SMART-цілей ми враховували, що вони повинні бути конкретними й спрямованими на зменшення вираженості больових відчуттів у стані спокою з 5 балів до 0, за активних рухів – із 6 балів до 1,2. Важливо щоб цілі, які ставимо разом із пацієнтом, були йому зрозумілі та вимірні для кращого розуміння динаміки його відновлення. Досяжність цілі повинна відповідати реабілітаційному прогнозу й мусить урахувувати матеріальні, фінансові, енергетичні, людські, організаційні, інформаційні фактори, котрі можуть вплинути на її досягнення. Відповідність цілі полягала в узгодженні її зі стратегічними цілями лікувально-реабілітаційного процесу та їх підпорядкованості меті і його реабілітаційного потенціалу. Поставлені цілі мали часові терміни досягнення їх, це допомагало мотивувати хворих [1; 4].

Короткострокові цілі ставилися на 7–10 днів: зменшення вираженості больового синдрому в стані спокою – із 5 балів до 2; зменшення вираженості больового синдрому під час активних рухів – із 6 балів до 3; покращення рухливості в шийному й грудному відділах хребта; зменшення спазмованості м'язів; покращення психоемоційного стану.

Довгострокові цілі ставилися на 30 днів: зменшення больових відчуттів в стані спокою до 0 балів; за активних рухів – до 1 бала, покращення постави, відновлення рухливості в шийному та грудному відділах хребта, розслаблення спазмованих м'язів, укріплення ослаблених м'язів, повернення до активного способу життя.

Під час побудови програми нами використано принципи фізичної терапії: ранній початок, індивідуальний підхід, комплексність, безперервність, систематичність. Програма проводилася на довготривалій період та включала три рухові режими – щадний, щадно-тренувальний і тренувальний. Заняття проводили індивідуальним методом із застосуванням додаткового обладнання (багатофункціонального тренажера С. М. Бубновського, TRX-петлі з різних вихідних положень).

Перший адаптаційний період розподілявся на два етапи: перший спрямований на зменшення болю; другий – підготовчий – на адаптацію до фізичного навантаження та збільшення рухливості в грудному відділі. Нами використано на цьому періоді SIS-терапію – високоінтенсивний магніт і лазеротерапію 20 Вт по чотири процедури кожної. Лікувальний масаж розпочинали проводити лише при зменшенні вираженості больових відчуттів за VAS на три бали в стані спокою з акцентом на грудний відділ і спазмовані м'язи. Міофасціальний реліз виконували з акцентом на тригерні точки по 5–10 хв, для цього їм рекомендовано використовувати різні предмети у вигляді м'ячів і ролів гладкої та нерівної поверхні на хворобливі місця, де вони відчувають біль. Міофасціальний реліз проводився в положенні лежачи, сидячи та біля стінки. Виконували рухи вперед/назад, управо/уліво та надавлювання на тригерні точки.

Комплекс лікувальної гімнастики виконували 30 хв під контролем фізичного терапевта, який звертав увагу на методичний підхід до дотримання правильності вправ, додатково застосовували гантелі та фітнес-резинки.

Тренувально-коригувальний період у щадно-тренувальному руховому режимі направлений на зменшення больового синдрому, укріплення м'язового корсета й збільшення загальної фізичної активності. Методами фізичної терапії в цьому періоді була лікувальна гімнастика, яку пацієнти повинні виконувати в домашніх умовах 30 хв. Кінезіотерапія на багатофункціональному тренажері С. М. Бубновського – 40 хв. Курс лікувального масажу продовжували виконувати за методикою попереднього періоду. Задля зменшення вираженості больових відчуттів нами проведено процедуру кінезіотейпування на грудний відділ, яку застосовували у вигляді Y-подібної аплікації.

Методика проведення аплікації: знежирення шкіри, виконання заміру тейпу від 1 до 12 грудного хребців, вирізання двох Y-подібних аплікацій, залишивши без розрізу якір. Під час наклеювання аплікацій хворий максимально робить круглу спину, тейпи наклеюється паравертебрально вздовж хребта без натягу, після цього виконується активація тейпу й редукція. Тейп міститься на тілі хворого 3–5 днів.

У третьому завершальному періоді на тренувальному руховому режимі головним завданням було збільшення амплітуди рухів, формування навичок правильної постави та максимальне усунення больового синдрому під час активних рухів. Застосовувалася кінезіотерапія протягом 60 хв на багатофункціональних тренажерах С. М. Бубновського й заняття на TRX-петлях. За необхідності, у разі присутності больового синдрому при активних рухах проводили м'якотканинну мануальну терапію як концепцію Маллігана до трьох процедур.

Під час обстеження пацієнтів із вертеброгенною тораколгією нами виявлено перенапругу трапецієподібного м'яза, яка в динаміці із 65,3 % знизилася до 29 % у пацієнтів основної групи (ОГ), значення в представників контрольної групи (КГ) теж покращилось із 65,8 % до 48 %, однак показник був трошки гірший у КГ, порівняно з ОГ ($p < 0,05$); показник перенапруги ромбоподібного м'яза з 31 % знизився до 18,2 % в ОГ, у хворих КГ – із 31,7 % до 20,8 %.

Середній показник больових відчуттів за VAS у спокої становив у КГ – $\bar{x} = 5,6$ бала ($S = 1,3$ балів), в ОГ – відповідно, $\bar{x} = 5,8$ бала ($S = 1,4$ бала) ($p > 0,05$), показник больових відчуттів при активних рухах у КГ – $\bar{x} = 6,2$ бала ($S = 1,6$ бала) та в ОГ – $\bar{x} = 6,0$ балів ($S = 1,5$ бала) ($p > 0,05$), наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка показників основної та контрольної групи до й після програми фізичної терапії осіб із вертеброгенними тораколгіями

Показник	I				II			
	КГ (n=5)		ОГ (n=5)		КГ(n=5)		ОГ (n=5)	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Больові відчуття в стані спокою, балів	5,6	1,3	5,8	1,4	1,8*	0,5	0,6	0,3
Больові відчуття при активних рухах, балів	6,2	1,6	6,0	1,5	3,8*	1,5	2,6*	0,9
Больові відчуття при пальпації, балів	7,1	1,8	7,4	1,9	3,4*	1,1	2,0*	0,6
Плечовий індекс, %	83,1	3,1	83,6	3,2	85,9*	3,4	89,1*	3,6

Примітка. I – вихідні дані до фізичної терапії; II – через 30 днів; * – статистично достовірна різниця показників через 30 днів, порівняно з вихідними даними ($p < 0,05$).

Оскільки більшість пацієнтів під час опитування вказували, що в них значно погіршилася якість життя, нами проведено оцінку за опитувальником MOS SF-36, який допоміг нам усебічно оцінити зміни фізичного функціонування, загального та психічного здоров'я, соціального функціонування й життєдіяльності, які наведено в табл. 2.

Таблиця 2

**Показники якості життя осіб із вертеброгенними тораколгіями
за опитувальником MOS SF-36**

Шкала MOS SF-36	До фізичної терапії		Через 30 днів	
	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)
Фізичне функціонування	39,6±3,1	39,0±3,0	55,8±4,4	47,1±4,7
Загальне здоров'я	41,8±3,2	41,4±3,1	52,5±4,1	47,3±4,0
Психологічне здоров'я	55,3±6,3	55,0±6,4	70,2±6,7	63,2±6,1
Життєздатність	47,8±5,2	47,0±5,1	59,3±5,6	53,2±5,2
Соціальне функціонування	69,0±7,4	69,8±7,6	88,4±5,4	80,3±4,2
p	p>0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,05

Дискусія. Під час проведеного огляду вітчизняних і закордонних літературних джерел виявлено значну кількість робіт із питання фізичної терапії осіб із вертеброгенними тораколгіями, однак у програмах відсутні деякі сучасні засоби, які доцільно було долучити до програми, щоб підвищити ефективність та скоротити терміни відновлення осіб із цією патологією.

Ряд авторів [5; 7] у своїх програмах рекомендують застосовувати преформовані лікувальні чинники, які, на їхню думку, значно прискорюють трофічні процеси, зменшують запалення та вираженість больових відчуттів. До них відносять електрофорез із лікарськими засобами, змінне низькочастотне електромагнітне поле, дарсонвалізацію, лазертерапію, ультрафіолетове і інфрачервоне випромінювання, ультразвук, кріотерапія та ударно-хвильову терапію, однак більшість із них мають недоведену доказовість.

На думку автора [4], основним засобом для відновлення осіб із тораколгіями має бути лікувальна гімнастика, котра повинна проводитися щоденно пацієнтом, навіть після зникнення симптомів. Вона дає змогу уникнути повторного загострення, розслабити спазмовані м'язи та укріпити ослаблені. Розтягування спазмованих м'язів повинно здійснюватися послідовно, у міру знеболювання й розслаблення. Рекомендовано використовувати поєднання м'якотканинних методик мануальної терапії, остеопатії та постізометричної релаксації. Також досить часто у своїх програмах автори [6; 8] широко використовують кінезіотерапію й масаж, які показані на всіх стадіях захворювання для розвантаження та стабілізації хребта, зміцнення м'язів хребта й нормалізації кровообігу.

На думку науковців [7], ударно-хвильову терапію потрібно включати до програми з лікувальною гімнастикою, масажем і здійснювати вплив акустичною енергетичною хвилею на уражену ділянку. Процедура має швидко усунути біль, поліпшує обмінні процеси й регенерацію тканин, покращує мікроциркуляцію.

Деякі вчені [4] у своїх програмах акцентують на використанні технічних засобів, таких як система David, багатофункціональний тренажер С. М. Бубновського, Кипарис, дошка Євмінова, для відновлення осіб із вертеброгенними тораколгіями.

Однак питання з проведення фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями потребують комплексного підходу, систематизації, залучення нових засобів і методів. Майже не висвітлено питання застосування та поєднання кінезіотейпування, міофасциального релізу й техніки Малліган у відновленні осіб із тораколгіями. Тому розробка нової програми з комплексним підходом для осіб із вертеброгенними тораколгіями, яка включатиме об'єктивні методи обстеження, постановку SMART-цілей, використання принципів фізичної терапії та залучення сучасних засобів, є досі актуальною.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розроблена програма фізичної терапії для осіб із вертеброгенними тораколгіями з комплексним підходом, що включала повний алгоритм послідовних дій фізичного терапевта, починаючи від обстеження хворого, поставлення SMART-цілей, побудови програми з використанням принципів, урахуванням рухових режимів і застосування сучасних засобів. У ході проведених досліджень отримані значно кращі результати в ОГ, що підтвердило ефективність комплексного підходу в побудові програми фізичної терапії для осіб із

цією патологією. У подальшому планується провести оцінку ефективності авторської програми фізичної терапії осіб із вертеброгенними торакалгіями на більшій кількості респондентів.

Джерела та література

1. Бывальцев В. А., Бельх Е. Г., Сороковиков В. А., Арсентьева Н. И. Использование шкал и анкет в вертебродологии. *Журнал неврологии и психиатрии*. № 9. 2011. Вып. 2. С. 51–56.
2. Васильева Л. Ф. Прикладная кинезиология в спорте высших достижений: метод. рек. Москва: ООО «Скайпринт», 2013. 104 с.
3. Голяка С. К., Маляренко І. В., Возний С. С. Корекція постави та контроль за її формуванням у процесі фізичного виховання: метод. рек. для студентів ф-ту фіз. виховання та спорту. Херсон: ХДУ, 2020. 66 с.
4. Дешевий Є. Г. Фізична реабілітація осіб з дорсалгіями в грудному відділі хребта в умовах спортивно-оздоровчого комплексу: автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.03 /МОНУ. НУФВСУ. Київ. 2018. 26 с.
5. Исаакин А. И., Кавелина А. В. Боль в грудном отделе позвоночника. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013. № 5(1). С. 74–79.
6. Козьолкін О. А., Медведкова С. О., Лісова О. А. Ефективність комплексного лікування з застосуванням мануальної терапії у хворих на вертебральні торакалгії. *Український вісник психоневрології*. 2019. Т. 27, вип. 3 (100). С. 5–11.
7. Орос М. М., Сапіга І. І. Торакалгія як актуальна проблема в практиці невролога: діагностика та лікування. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2021. С. 59–63.
8. Осіпов В. М. Базовий алгоритм діагностичних і терапевтичних заходів у практиці масажиста при міофасціальній дисфункції. *Актуальні питання сучасного масажу*: зб. ст. X Міжнар. наук.-практ. конф., 19–20 квіт. 2019 р. / за ред. П. Б. Єфіменко; Міністерство освіти і науки України; Харківська державна академія фізичної культури; Український медико-соціальний центр ветеранів війни; ТОВ «Центр доктора Бубновського» та ін. Харків: ХДАФК, 2019. С. 47–53.
9. Kontos M. C., Diercks D. B., Kirk J. D. (March 2010). Emergency department and office-based evaluation of patients with chest pain. *Mayo Clinic Proceedings*. 85 (3): 284–99.

References

1. Byvaltsev, V. A., Belyh E.G., Sorokovikov, V. A., Arsenteva, N. I. (2011). Ispolzovanie shkal i anket v vertebrologii [Use of Scales and Questionnaires in Vertebrology]. *Jurnal neurologii i psikiatrii*, 9, 2, 51–56.
2. Vasileva, L. F. (2013). Prikladnaya kineziologiya v sporte vysshih dostizheniy [Applied Kinesiology in International Sport]. Metodicheskie rekomendatsii. Moskva: ООО Skayprint, 104.
3. Holiaka, S. K., Maliarenko, I. V., Voznyi, S. S. (2020). Korektsiia postavy ta kontrol za yii formuvanniam u protsesi fizychnoho vykhovannia [Correction of Body Posture and Control of its Formation in Physical Education]. Metodichni rekomendatsii dlia studentiv fakultetu fizychnoho vykhovannia ta sportu. Kherson: KhDU, 66.
4. Deshevyi, Ye. H. (2018). Fizychna reabilitatsiia osib z dorsalhiiamy v hrudnomu viddili khrebta v umovakh sportyvno-ozdorovchoho kompleksu [Physical Rehabilitation of Persons with Dorsalgia in the Thoracic Spine in a Sports and Recreation Complex]: avtoref. dys. kand. nauk z fizychnoho vykhovannia ta sportu: 24.00.03 /МОНУ. НУФВСУ, Kyiv, 26.
5. Isaakin, A. I., Kavelina, A. V. (2013). Bol v grudnom otdede pozvonochnika [Pain in the Thoracic Spine]. *Nevrologiya, neyropsihiatriya, psihosomatika*, 5(1), 74–79.
6. Kozolkin, O. A., Miedvedkova, S. O., Lisova O. A. (2019). Efektivnist kompleksnoho likuvannia z zastosuvanniam manualnoi terapii u khvorykh na vertebralni torakalhii [The Effectiveness of Complex Treatment with the Use of Manual Therapy in Patients with Vertebral Thoracalgia]. *Ukr. Visn. Psykhonevrolohii*, 27, 3 (100), 5–11.
7. Oros, M. M., Sapiha, I. I. (2021). Torakalhiiia yak aktualna problema v praktytisi nevroloha: diahnostyka ta likuvannia [Thoracalgia as an Urgent Issue in the Practice of Neurology: Diagnosis and Treatment]. *Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal*, 59–63.
8. Osipov, V. M. (2019). Bazovyi alhorytm diahnostychnykh i terapevtychnykh zakhodiv u praktytisi masazhysta pry miofatsialnii dysfunksii [Basic Algorithm of Diagnostics and Therapeutic Measures in the Practice of a Masseuse in Myofascial Dysfunction]. *Aktualni pytannia suchasnoho masazhu*: zbirnyk statei Kh Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 19–20 kvitnia 2019 r. za red. P. B. Yefimenko; Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy; Kharkivska derzhavna akademiia fizychnoi kultury; Ukrainyskyi medyko-sotsialnyi tsentr veteraniv viiny; TOV Tsentr doktora Bubnovskoho ta in. Kharkiv: KhDAFK, 47–53.
9. Kontos, M. C., Diercks, D. B., Kirk, J. D (March 2010). Emergency Department and Office-Based Evaluation of Patients with Chest Pain. *Mayo Clinic Proceedings*, 85 (3), 284–99.

Стаття надійшла до редакції 29.11.2021 р.