

Ефективність кінезитерапії в лікуванні пацієнтів з торакалгіями на тлі грудного остеохондрозу хребта в поєднанні з серцево-судинною патологією

УДК [616.711.5-018.3-002:616.712-009.7]:616.711-007.55-085.825

Н. О. Борзих, І. В. Рой, С. В. Барабаш, А. П. Кудрін, Л. Д. Катюкова, В. Г. Кравченко

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Київ, Україна

Резюме. Частота звернень зі скаргами на торакалгію в профільні лікувально-реабілітаційні заклади як військовослужбовців, так і цивільного населення значно збільшилась після початку повномасштабної війни в Україні. На етапі диференціального обстеження точна постановка діагнозу дозволяє виявити причину больового синдрому в грудному відділі хребта, яка може бути поєднана з патологією серцево-судинної системи. *Мета.* Оцінити ефективність програми кінезитерапії у лікуванні пацієнтів із торакалгіями на тлі грудного остеохондрозу хребта в поєднанні з серцево-судинною патологією. *Методи.* Аналіз наукової та науково-методичної літератури, інструментальні методи дослідження (оцінювання ротацийних рухів грудного відділу хребта методом гоніометрії, мобільності грудного відділу хребта за допомогою тесту Отто, кількісне і якісне дослідження больового синдрому за ВАШ, рентгенографія грудного відділу хребта, магнітно-резонансна томографія, електрокардіографія, ехокардіографія, функціональні проби, анкетування. *Результати.* Проаналізовано результати досліджень 117 хворих. Вже після двотижневого застосування терапевтичних вправ та міофасціального релізу було клінічно доведено позитивну динаміку амплітуди руху та больового синдрому в грудному відділі хребта. Застосування індивідуальної програми кінезитерапії з урахуванням періоду реабілітації у пацієнтів, дозволило достовірно знизити больовий синдром та покращити рухливість грудного відділу хребта. Програма кінезитерапії рекомендована для подальшого самостійного застосування для досягнення стабільного терапевтичного ефекту.

Ключові слова: торакалгія, терапевтичні вправи, кінезитерапія, біль у грудному відділі хребта.

The effectiveness of kinesitherapy in the treatment of patients with thoracalgias on the background of thoracic osteochondrosis of the spine in combination with cardiovascular pathology

N. O. Borzykh, I. V. Roy, S. V. Barabash, A. P. Kudrin, L. D. Katyukova, V. H. Kravchenko

SI «Institute of Traumatology and Orthopedics of the NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

Abstract. The frequency of complaints of thoracalgia to specialized medical and rehabilitation institutions by both military personnel and civilians has increased significantly since the outbreak of full-scale war in Ukraine. At the stage of differential examination, an accurate diagnosis allows to identify the cause of pain in the thoracic spine, which can be combined with pathology of the cardiovascular system. *Objective.* To evaluate the effectiveness of the kinesitherapy program in the treatment of patients with thoracalgia in the setting of thoracic spinal osteochondrosis in combination with cardiovascular pathology. *Methods.* Analysis of scientific and methodological literature, instrumental research methods (assessment of rotational movements of the thoracic spine by goniometry, mobility of the thoracic spine using the Otto test, quantitative and qualitative study of pain syndrome according to the VASH, radiography of the thoracic spine, magnetic resonance imaging, electrocardiography, echocardiography, functional tests,

questionnaires. *Results.* The results of studies of 117 patients were analyzed. After two weeks of therapeutic exercises and myofascial release, positive dynamics of the range of motion and pain in the thoracic spine was clinically proven. The use of an individual kinesiotherapy program, taking into account the rehabilitation period of patients, significantly reduced pain and improved the mobility of the thoracic spine. The kinesiotherapy program is recommended for further independent use to achieve a stable therapeutic effect.

Keywords: thoracalgia, therapeutic exercises, kinesiotherapy, pain in the thoracic spine.

Постановка проблеми. Перенапруження опорно-рухового апарату створює величезний тягар для бойової готовності військових Збройних сил України. Потреби в носінні тяжких боєприпасів та засобів захисту, які досягають 40 кг і більше, обумовлює частоту виникнення торакалгій і, як наслідок, тимчасової втрати боєздатності. В аспекті фізичної терапії можна виявити закономірність стосовно збільшення звернень людей працездатного віку до лікувальних закладів ортопедо-травматологічного профілю зі скаргами на біль у грудному відділі хребта з іррадіацією в грудну клітку. Такі клінічні випадки зазвичай потребують диференціальної діагностики із захворюваннями серцево-судинної системи, що можуть бути наслідком несприятливих факторів трудової діяльності, або спричиненими стресовими обставинами внаслідок війни в Україні [5, 6].

Нами було проаналізовано останні медичні публікації в системі PubMed на тему лікування болю в грудному відділі хребта методами кінезитерапії. Наприклад, біль у шийному, грудному та поперековому відділах хребта в екіпажу військово-морської авіації США значно зменшується при регулярному виконанні 5–7-хвилинного стрейчингу [12]. Приділяється достатня увага дослідженням впливу техніки міофасціального релізу на груднопоперекову фасцію при остеопатичному лікуванні гострого болю в хребті [8]. Існують рандомізовані контрольовані дослідження, які вивчають біомеханічні (підвищена еластичність для збільшення діапазону рухів), системні (локальні та дистальні ділянки порога болю) і тілесні ефекти (інтероцепція) техніки міофасціального звільнення на грудному відділі хребта [10].

Мета дослідження — оцінити ефективність програми кінезитерапії у лікуванні пацієнтів з торакалгіями на тлі грудного остеохондрозу хребта в поєднанні з серцево-судинною патологією.

Методи дослідження: аналіз наукової та науково-методичної літератури, інструментальні методи дослідження (оцінювання ротаційних рухів грудного відділу хребта методом гоніометрії, мобільності грудного відділу хребта за допомогою тесту Отто, кількісне і якісне дослідження больового синдрому за ВАШ, рентгенографія грудного відділу хребта, магнітно-резонансна

томографія, електрокардіографія, ехокардіографія, функціональні проби, анкетування.

Результати дослідження та їх обговорення. У ході дослідження було проаналізовано результати 117 хворих, що проходили обстеження та лікування у відділенні реабілітації ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України». Із них 33 жінки, 84 чоловіки. Вік хворих 18–70 років, середній вік — $43,2 \pm 12,9$ т.

Основною скаргою пацієнтів був періодичний біль у грудному відділі хребта, який вони характеризували як ниючий та пекучий, що підсилювався при зміні положення тіла та фізичних навантаженнях.

Застосування засобів кінезитерапії, а саме терапевтичних вправ та міофасціального релізу, залежало від періоду реабілітації (гострого, післягострого та довготривалого), який визначався кількісною і якісною оцінкою інтенсивності больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) [13]. Його визначали під час проведення гоніометрії, обстежуючи обсяг ротації грудного відділу хребта, та проведення тесту Отто.

Методичні рекомендації для проведення ротації груднопоперекового відділу хребта [3, 4].

Пацієнт знаходиться у вихідному положенні сидячи. Центр гоніометра розміщуємо над тім'ячком пацієнта, бранші гоніометра спрямовані до правого та лівого плечового суглоба. Просимо пацієнта виконати рух тулуба вправо при фіксованому тазі та нижніх кінцівках. При цьому права бранша залишається нерухою, а бранша з лівого боку рухається за лівим плечем. Повторюємо аналогічно рух вліво.

Методичні рекомендації для проведення тесту Отто [1].

Пацієнт знаходиться у вихідному положенні стоячи. Відмічаємо маркером верхівку остистого відростка С7 хребця і, відступивши від нього до низу на 30 см, наносимо точку на шкірі пацієнта. Відстань між цими двома точками в нормі збільшується на 2–4 см при флексії і зменшується на 1–2 см у положенні максимальної екстензії хребта. Рухливість хребта зменшується при дегенеративно дистрофічних процесах, що прояв-

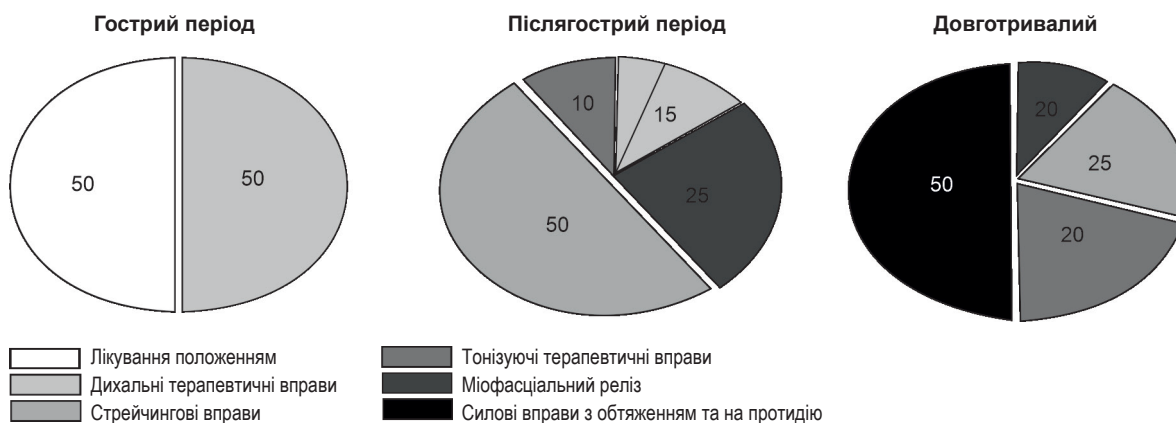


Рисунок 1 – Програма кінезитерапії при торакалгіях за періодами реабілітації, %

ляється зниженням амплітуди рухів остистих відростків.

Після проведення загального обстеження пацієнтів було розподілено на дві групи – 75 пацієнтів з торакалгією на тлі остеохондрозу хребта (ОХХ) та 42 пацієнти з поєднаною патологією серцево-судинних захворювань (ОХХ+ССЗ).

При больовому синдромі в діапазоні 10–8 балів за ВАШ пацієнтам призначали руховий режим відповідно гострого періоду – було застосовано лікування положенням та дихальні вправи з положення лежачи.

При больовому синдромі в діапазоні 7–5 балів за ВАШ (післягострий період) – стрейчингові вправи, які становили близько 50 % всієї програми терапевтичних вправ, та міофасціальний реліз – до 35 %, а також додавали методи попереднього періоду – лікування положенням та дихальні вправи. Але, на відмінну від гострого періоду, дихальні вправи проводили в положенні сидячи та стоячи, та разом з лікуванням положенням вони ставили лише 15 % всієї програми.

При больовому синдромі в діапазоні 4–2 бали за ВАШ (наступний етап післягострого періоду) продовжили застосовувати стрейчингові вправи та міофасціальний реліз та до програми додавали тонізуючі вправи, які становили близько 10 % даної програми.

При больовому синдромі в діапазоні від 1–0 балів за ВАШ (довготривалий період) до програми терапевтичних вправ додавали силові вправи, які становили 50 % всієї програми, адже ризик загострення больового синдрому, при правильному виконанні силових вправ, був мінімальним. Силовим вправам передували тонізуючі вправи, які служили підготовкою до збільшення навантаження на м'язово-склетну систему (близько 20 % всієї програми). Стрейчингові вправи могли застосовувати як на початку заняття, так і наприкінці (близько 20 % програми).

Завершували заняття міофасціальним релізом, який займав близько 10 % (рис. 1).

Комплекс терапевтичних вправ для групи пацієнтів з остеохондрозом відрізнявся від комплексу для групи пацієнтів з остеохондрозом у поєднанні з серцево-судинною патологією (рис. 2, 3). У пацієнтів першої групи терапевтичні вправи були спрямовані переважно на розтягнення трапецієподібного та ромбоподібного м'язів, оскільки вони є найбільшим осередком м'язового спазму та виникнення тригерних точок, які сприяють появі больового синдрому, та зменшення амплітуди руху в грудному відділі хребта [7, 11, 15].

Для пацієнтів з торакалгіями на тлі остеохондрозу та серцево-судинною патологією було розроблено комплекс терапевтичних вправ з акцентом на розтягнення великого та малого грудного м'язів, адже ці м'язи найбільше залучаються до патологічного процесу та вкорочуються внаслідок спазму як нервово-рефлекторній реакції на больовий синдром [11].

Всім пацієнтам (n = 117) було проведено діагностику мобільності грудного відділу хребта для визначення можливого зменшення амплітуди руху, а саме – гоніометрія при виконанні ротацийних рухів.

Обстеження проводили саме в груднопоперковому відділі хребта, адже провести оцінку ротацийних рухів ізолювано, лише у грудному відділі, технічно майже неможливо [3].

Розглянемо дані за визначеними групами спостереження (табл. 1).

Отримані дані свідчать про перевагу у групі пацієнтів з остеохондрозом хребта з амплітудою рухів у межах норми – n = 59 (78,7 %). Ми не спостерігали різниці між сторонами обстеження (n = 29 і n = 30).

У 16 (21,3 %) пацієнтів виявлено порушення з боку ротацийних рухів, при чому переважали правосторонні (p < 0,05).



Рисунок 2 – Схема терапевтичних вправ та міофасціального релізу для пацієнтів з торакаліями на тлі остеохондрозу

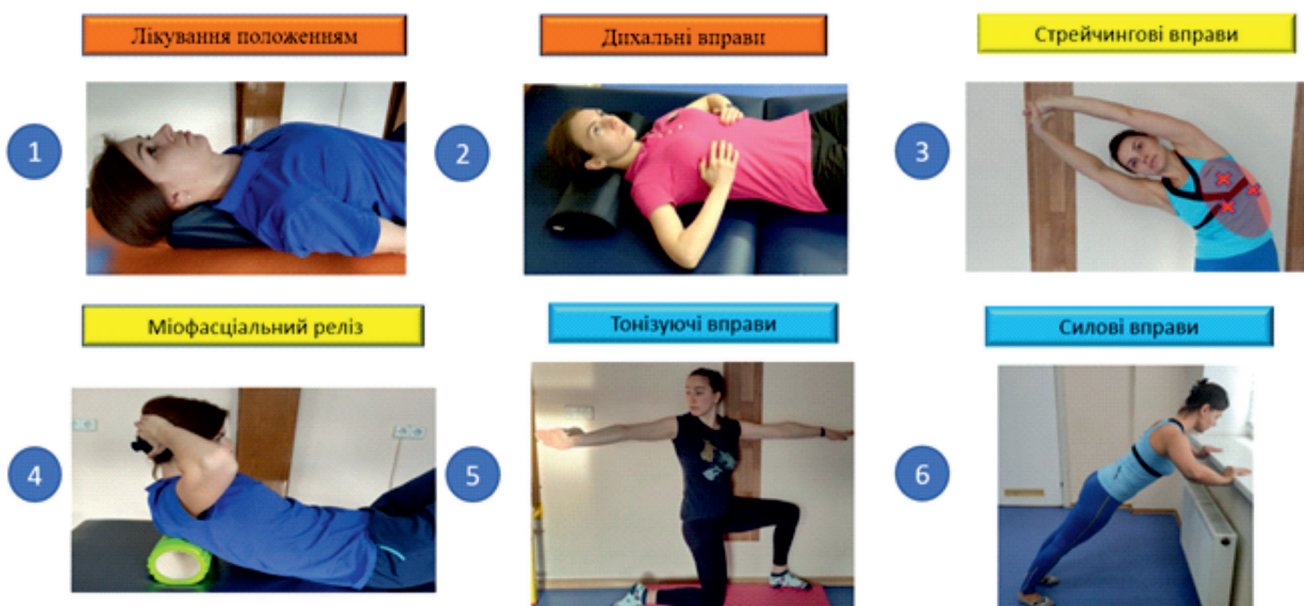


Рисунок 3 – Комплекс терапевтичних вправ та міофасціального релізу для пацієнтів з торакаліями на тлі остеохондрозу та серцево-судинної патології

Результати пацієнтів з остеохондрозом хребта у поєднанні із серцево-судинними захворюваннями мали подібну тенденцію. Норму становили 29 (69,0 %) пацієнтів і порушення – 13 (31,0 %). Стосовно локалізації ураження також переважала правобічна патологія.

Загалом обмеження ротаційних рухів мали місце у 29 (24,8 %) обстежених з переважанням процесу праворуч 20 (69,0 %).

Усіх пацієнтів повторно обстежили через два тижні після лікування методами фізичної терапії (табл. 2).

Результати повторного обстеження свідчать, що кількість пацієнтів з остеохондрозом хребта з амплітудою рухів у межах норми вже становить $n = 65$ (86,6 %), тобто показник покращився на 7,9 %. А пацієнти, у яких виявлено обмеження амплітуди ротації грудного відділу хребта – $n = 10$ (13,4 %), і хоча $p > 0,05$, тенденція явно позитивна.

Результати обстеження по закінченні відновного лікування у пацієнтів з остеохондрозом хребта у поєднанні із серцево-судинними захворюваннями також мають позитивну динаміку. Норму ста-

ТАБЛИЦЯ 1 – Результати проби ротаційних рухів у групах спостереження

Групи спостереження	nп	Результат, градус			
		< 40°		≥ 40°	
Остеохондроз хребта	75	16		59	
		л = 4	п = 12	л = 29	п = 30
Остеохондроз хребта + серцево-судинні захворювання	42	13		29	
		л = 5	п = 8	л = 15	п = 14
Всього	117	29		88	

Примітки: л – ліворуч; п – праворуч

ТАБЛИЦЯ 2 – Результати проби на ротацію через два тижні в групах спостереження

Групи спостереження	nп	Результат, градуси			
		< 40°		≥ 40°	
Остеохондроз хребта	75	10		65	
		л = 2	п = 8	л = 32	п = 33
Остеохондроз хребта + серцево-судинні захворювання	42	8		34	
		л = 3	п = 5	л = 16	п = 18
Всього	117	18		99	

Примітки: л – ліворуч; п – праворуч

новили вже $n = 34$ (80,9 %) пацієнтів і порушення мали 8 (19,1 % – $p < 0,05$). Стосовно локалізації, ураження також переважали правобічні.

Таким чином, після лікування обмеження ротаційних рухів мали місце в обох групах (ОХХ) + + (ОХХ+ССЗ), де $n = 18$ (15,4 %), тоді як до лікування у цих групах обмеження відмічено у більшій кількості пацієнтів – $n = 29$ (24,8 %), що говорить про покращення показників на 9,4 % обстежених з переважанням процесу праворуч $n = 13$ (72,2 %).

У процесі дослідження амплітуди руху в груднопоперековому відділі хребта відмічали рівень больового синдрому за ВАШ (бал). У групі пацієнтів з ОХХ ($n = 75$) середній показник больового синдрому при ротації в груднопоперековому відділі – $6,5 \pm 1,6$ бала за ВАШ, при цьому мінімальний показник больового синдрому був зафіксований у п'яти пацієнтів на рівні 1–2 бали за ВАШ, але больова симптоматика у цих пацієнтів більшою мірою проявлялась під час виконання проби Отто, на рівні 6–7 балів за ВАШ.

В групі ОХХ + ССЗ при ротації у груднопоперековому відділі хребта середній показник болю був на рівні $5,8 \pm 1,5$ бала за ВАШ, при цьому мінімальний показник больового синдрому було зафіксовано у трьох пацієнтів на рівні 0–2 бали за ВАШ, однак посилення болю у $n = 3$ відбувалось при проведенні тесту Отто. Через два тижні після застосування методів фізичної терапії було проведено повторне обстеження та опитування пацієнтів про наявність больового синдрому. В групі ОХХ він зменшився і становив $3,8 \pm 1,1$

бала за ВАШ, в групі ОХХ+ССЗ середній показник зменшився до $4,6 \pm 1,5$ бала за ВАШ (рис. 4).

Отже, після курсу кінезитерапії ми маємо зменшення показників середнього значення больового синдрому у групі ОХХ на 2,7 бала, тобто на 41,6 % ($p < 0,05$), а в групі ОХХ + ССЗ – на 1,2 бала, тобто на 20,7 % ($p < 0,05$).

Результати проби Отто за групами спостереження. Тест Отто визначає мобільність грудного відділу хребта у сагітальній площині (табл. 3).

Загалом по групі спостереження ($n = 117$) «позитивний» тест при згинанні був у 98 (83,7 %)

ТАБЛИЦЯ 3 – Результати тесту Отто за групами спостереження до лікування

Групи спостереження	n, %	Результати			
		згинання		розгинання	
		+	-	+	-
До лікування					
ОХХ	75	66	9	45	30
	100 %	88	12	60	40
ОХХ + ССЗ	42	32	10	24	18
	100 %	76,2	23,8	57,1	42,9
Всього	117	98	19	69	48
	100 %	83,7	16,3	59	41
Після лікування					
ОХХ	75	71	4	64	11
	100 %	94,6	5,4	85,3	14,7
ОХХ + ССЗ	42	36	6	32	10
	100%	85,7	14,3	76,1	23,9
Всього	117	107	10	96	21
	100%	91,4	8,6	82,1	17,9

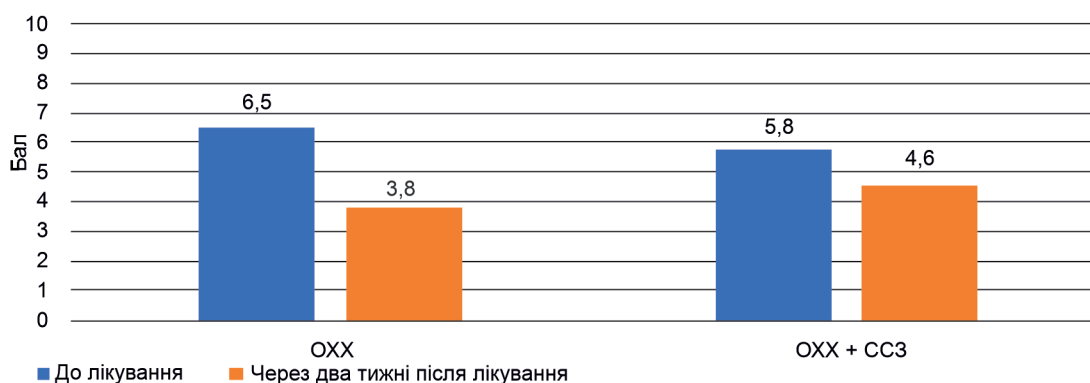


Рисунок 4 – Рівень болювого синдрому при ротації грудноперекового відділу хребта за ВАШ ($p < 0,05$)

пацієнтів і 59 (41 %) при розгинанні ($p < 0,05$). Таку різницю в показниках згинання/розгинання можна пояснити наявністю у пацієнтів болювого синдрому та обережністю при виконанні тесту на розгинання. Повторне обстеження пацієнтів відбулось після двох тижнів відновного лікування (див. табл. 3).

Отже, через два тижні після лікування в групі OXX та OXX + ССЗ маємо покращення мобільності в грудному відділі хребта при згинанні на 7,7 % ($p > 0,05$), при розгинанні – на 23,1 % ($p < 0,05$).

Висновки. Застосування індивідуальної програми кінезитерапії дозволило покращити рух-

ливість грудного відділу хребта та достовірно знизити болювий синдром у пацієнтів обох обстежуваних груп. Уже через два тижні лікування ротація грудноперекового відділу хребта покращилась на 9,4 % ($p > 0,05$) у обох групах спостереження.

Також маємо позитивну динаміку при виконанні тесту Отто – покращення мобільності в грудному відділі хребта при згинанні на 7,7 % ($p > 0,05$), при розгинанні – на 23,1 % ($p < 0,05$). Програма кінезитерапії рекомендована для подальшого самостійного застосування для досягнення більш стабільного терапевтичного ефекту.

Література

1. Букуп К. Клінічне дослідження кісток, суглобів і м'язів [Clinical examination of bones, joints and muscles]. Пер. з англ. Москва: Медична літ; 2008. С. 3, 4.
2. Доерті Д, Доерті М. Клінічна діагностика хвороб суглобів [Clinical diagnosis of diseases of the joints]. Пер. з англ. Матвейкова АГ. Мінськ: Тівалі; 1993. С. 83-84.
3. Капанджи АІ. Фізіологія суглобів [Joint physiology]. Хребет; 2021. С. 39-42.
4. Маркс ВО. Ортопедична діагностика (керівництво-довідник) [Orthopedic diagnostics (manual-reference)]. Мінськ: Наука і техніка; 1978. С. 154, 155.
5. Рой ІВ, Борзих НО, Катюкова ЛД, Кудрін АП, Бовсуновський О, Медведовська Н, Кравчук ЛД. Особливості реабілітації пацієнтів з торакалгіями на фоні остеохондрозу грудного відділу хребта [Restorative treatment of military personnel with thoracalgia on the background of degenerative-dystrophic spinal lesions]. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2021; 2: 86-90.
6. Рой ІВ, Борзих НО, Кудрін АП, Катюкова ЛД, Ячник СП, Русанов АП, Мосійчук СМ. Відновне лікування військовослужбовців з торакалгіями на фоні дегенеративно-дистрофічних уражень хребта [Features of rehabilitation of patients with thoracalgia on the background of osteochondrosis of the thoracic spine]. Український журнал військової медицини. 2022; 3(3):90-91.
7. Сімонс ДГ, Тревелл ЖГ, Сімонс ЛС. Міофасціальні болі і дисфункції [Myofascial pain and dysfunction]. Керівництво по тригерним точкам. 2008; 1:352-354.

8. Andreas Brandl, Christoph Egner. Immediate Effects of Myofascial Release on the Thoracolumbar Fascia and Osteopathic Treatment for Acute Low Back Pain on Spine Shape Parameters: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. Life (Basel). 2021 Aug 18; 11(8):845. doi: 10.3390/life11080845.
9. Anzai AK, Merkin TE. Adolescent chest pain. Am Fam Physician. 1996 Apr 53(5):1682-90.
10. Ellie Cathcart, Terence McSweeney. Immediate biomechanical, systemic, and interoceptive effects of myofascial release on the thoracic spine: A randomized controlled trial. Journal Bodyw Mov Ther. 2019; 23(1):74-81. doi: 10.1016/j.jbmt.2018.10.006.
11. Fouquet N, Bodin J, Descatha A, Petit A, Ramond A, Ha C, Roquelaure Y. Prevalence of thoracic spine pain in a surveillance network. Occup Med (Lond). 2015; 65(2):122-5. doi: 10.1093/occmed/kqu151. Epub 2014 Oct 24. PMID: 25344959.
12. James B Walsh, Andrea F McGlynn. Stretching and Self-Myofascial Release in Helicopter Aircrew to Reduce Neck and Back Pain. Mil Med. 2023; 3: 015. doi: 10.1093/milmed/usad015.
13. Man Manip J. Lower thoracic spine extension mobility is associated with higher intensity of thoracic spine pain. 2022; 30(5):300-308. doi: 10.1080/10669817.2022.2047270.
14. Roquelaure Y, Bodin J, Ha C, Le Marec F, Fouquet N, Ramond-Roquin A, Goldberg M, Descatha A, Petit A, Imbernon E. Arthritis Care Res (Hoboken). Incidence and risk factors for thoracic spine pain in the working population: the French Pays de la Loire study. 2014; 66(11):1695-702. doi: 10.1002/acr.22323. PMID: 24643986.
15. Travell J. Referred pain from skeletal muscle: the pectoralis major syndrome of breast pain and soreness, and the sternomastoid syndrome of headache and dizziness. NY State Journal Med. 1955; 55 331-339.

natashabor@ukr.net
lvRoy17@gmail.com
lana.sologub1989@gmail.com
kudrinap16@gmail.com
katiukova@ukr.net
kravchenkoai@gmail.com

Надійшла 16.05.2023