

**МІНІСТЕРСТВО МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра терапії, реабілітації та медичних дисциплін

ТКАЧ ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ

**КОРЕКЦІЯ ПОСТАВИ ЧОЛОВІКІВ ПІСЛЯ НОСІННЯ ВІЙСЬКОВОГО
КАМУФЛЯЖУ ЗАСОБАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Кваліфікаційна робота

Освітній рівень	другий (магістерський) рівень
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	017 Фізична культура і спорт
Спеціалізація	Фізкультурно-спортивна реабілітація

Науковий керівник: Литовченко Віктор Олексійович, доктор медичних наук, професор

Харків - 2026

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи

Ткач Олександр Миколайович. Корекція постави чоловіків після носіння військового камуфляжу засобами фізкультурно-спортивної реабілітації.

Актуальність дослідження. Тривале носіння військового камуфляжу та розвантажувального спорядження створює значне функціональне навантаження на опорно-руховий апарат. Зокрема, у військовослужбовців ЗСУ, часто формується зміщення центрів маси тіла, дисбаланс м'язового тону, порушення роботи м'язів стабілізаторів тулуба, збільшення грудного кіфозу та зниження рухливості грудного відділу хребта. У комплексі ці зміни призводять до порушення постави та розвитку больових синдромів [1, 3].

Одним із найбільш поширених захворювань периферичної нервової системи є ішіас. Проявом цього симптомокомплексу є виражений біль в попереково-крижовому відділі хребта, що з'являється при збільшенні навантаження, призводить до різкого обмеження рухів при нахилі, піднятті тяжкості, кашлі, при цьому неприємні відчуття мають «розливний» характер по всій поверхні сідниці, поширюються на стегно, гомілку, стопу в вигляді «лампасного» болю [2, 5, 6].

Біль при ішіасі носить ниючий, тупий або гострий характер; буває постійній чи періодичній, може бути локальним, але найчастіше він іррадіює в кінцівки. Поява болю свідчить про пошкодження нервових волокон. Для ішіасу характерні порушення чутливості в кінцівках, які проявляються онімінням, можливі також відчуття печіння або поколювання, слабкість в м'язах, так як, при здавленні нервових корінців, наприклад, килою диска, остеофітами, імпульси не надходять в м'язи, і він

не може нормально функціонувати. Через сильну м'язову напругу у військовослужбовців з ішіасом будь-яка спроба руху призводить до сильного болю, згинання в попереку неможливо, що призводить до прийняття вимушеної одноманітній позі [4].

Мета дослідження - визначити вплив програми фізкультурно-спортивної реабілітації на відновлення постави військовослужбовців з ішіасом після носіння військового камуфляжу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну та спеціальну літературу, що стосується впливу носіння військового камуфляжу та спорядження на стан опорно-рухового апарату, формування порушень постави та можливостей їх корекції засобами фізкультурно-спортивної реабілітації.

2. Визначити особливості змін постави у чоловіків, які тривалий час носили військовий камуфляж, шляхом оцінки просторової організації тіла, м'язового дисбалансу, порушення біомеханіки рухів та функціональних можливостей опорно-рухового апарату.

3. Розробити комплексну програму фізкультурно-спортивної реабілітації, спрямовану на корекцію порушень постави, нормалізацію м'язового тону, усунення патологічних рухових стереотипів і формування раціональної постави у чоловіків після носіння військового камуфляжу.

4. Обґрунтувати й експериментально перевірити ефективність запропонованої програми, дослідивши динаміку основних показників постави, функціонального стану м'язів та загальної рухової працездатності до та після застосування реабілітаційних заходів.

Матеріал і методи.

Під спостереженням знаходилися чоловіків різних вікових груп.

У 1 розділі проаналізовано основні підходи до призначення засобів фізкультурно-спортивної реабілітації особам різних вікових груп. У 2 розділі охарактеризовано методи дослідження, що застосовувалися при

виконанні роботи. У 3 розділі розроблена та науково обґрунтована корекційно-реабілітаційна програма занять, проведено аналіз ефективності розробленої корекційно-реабілітаційної програми занять. У 4 розділі проведено аналіз та узагальнення результатів дослідження.

Результати: Автором проведено аналіз науково-методичної літератури з питань застосування засобів фізкультурно-спортивної реабілітації для осіб різних вікових груп. Розроблено та обґрунтовано корекційно-реабілітаційну програму

Висновки: В ході проведеного дослідження ми прийшли до висновку, що розроблена і застосована програма корекції постави, адаптована до умов військової служби та побудована з використанням елементів гімнастики «Пілатес», забезпечила позитивну динаміку біомеханічних показників постави, що підтверджується зменшенням вираженості функціональних порушень і покращенням постурального контролю.

Ключові слова: корекція постави, гімнастика, фізкультурно-спортивна реабілітація, ішіас, військовий камуфляж

Abstract
Master's work

***Tkach Oleksandr.* Correction of posture in men after wearing military camouflage using physical education and sports rehabilitation methods.**

Relevance of research. Long-term wearing of military camouflage and load-bearing equipment creates a significant functional load on the musculoskeletal system of servicemen. In particular, servicemen of the Armed Forces of Ukraine often develop a shift in the body's center of mass, imbalance of muscle tone, dysfunction of the trunk stabilizing muscles, increased thoracic kyphosis, and decreased mobility of the thoracic spine. Taken together, these changes lead to postural disorders and the development of pain syndromes [1, 3].

One of the most common disorders of the peripheral nervous system is sciatica. This symptom complex is characterized by pronounced pain in the lumbosacral region of the spine, which increases with physical exertion and leads to a sharp limitation of movement during bending, lifting weights, or coughing. The pain has a diffuse character, spreads over the gluteal region, and radiates to the thigh, lower leg, and foot in the form of so-called "band-like" pain [2, 5, 6].

Pain in sciatica may be aching, dull, or sharp; it can be constant or intermittent, localized or radiating to the lower extremities. The occurrence of pain indicates damage to nerve fibers. Sciatica is also characterized by sensory disturbances in the limbs, manifested as numbness, burning, or tingling sensations, as well as muscle weakness. Compression of the nerve roots (for example, by a herniated disc or osteophytes) disrupts the transmission of nerve impulses, preventing normal muscle function. Due to pronounced muscle tension in servicemen with sciatica, any attempt to move causes severe pain; flexion in the lumbar spine becomes impossible, which leads to the adoption of a forced, monotonous posture [4].

The purpose of the work. To determine the effect of a physical culture and sports rehabilitation program on the restoration of posture in servicemen with sciatica after prolonged wearing of military camouflage.

Job tasks:

1. To analyze scientific, methodological, and specialized literature concerning the impact of wearing military camouflage and equipment on the musculoskeletal system, the formation of postural disorders, and the possibilities of their correction by means of physical culture and sports rehabilitation.

2. To identify the features of postural changes in men who have worn military camouflage for a long time by assessing body spatial organization, muscle imbalance, movement biomechanics disorders, and functional capabilities of the musculoskeletal system.

3. To develop a comprehensive physical culture and sports rehabilitation program aimed at correcting postural disorders, normalizing muscle tone, eliminating pathological movement patterns, and forming rational posture in men after wearing military camouflage.

4. To substantiate and experimentally verify the effectiveness of the proposed program by studying the dynamics of key postural indicators, muscle functional state, and overall motor performance before and after the application of rehabilitation measures.

Material and methods: The study involved men of different age groups.

The first section analyzes the main approaches to prescribing physical culture and sports rehabilitation means for individuals of different age groups. The second section describes the research methods used in the study. The third section presents the development and scientific justification of the corrective and rehabilitation training program, as well as an analysis of its effectiveness. The fourth section provides an analysis and generalization of the research results.

The results. An analysis of scientific and methodological literature on the application of physical culture and sports rehabilitation means for individuals of different age groups was conducted. A corrective and rehabilitation program

aimed at restoring posture and improving the functional state of the musculoskeletal system was developed and scientifically substantiated.

Conclusions. The study demonstrated that the developed and implemented posture correction program, adapted to the conditions of military service and based on the use of Pilates gymnastics elements, ensured positive dynamics in biomechanical postural indicators. This was confirmed by a reduction in the severity of functional disorders, normalization of muscle tone, and improvement of postural control.

Keywords

posture correction, gymnastics, physical culture and sports rehabilitation, sciatica, military camouflage

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ У ЧОЛОВІКІВ ПІСЛЯ НОСІННЯ ВІЙСЬКОВОГО КАМУФЛЯЖУ	13
1.1. Вплив тривалого носіння військового спорядження на опорно-руховий апарат	13
1.2. Біомеханічні зміни положення тіла під дією надмірного навантаження	15
1.3. Особливості корекції постави у чоловіків працездатного віку	18
1.4. Фізкультурно-спортивна реабілітація як засіб корекції постави	23
Висновки до розділу 1	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Методи дослідження	27
2.2. Організація дослідження	35
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	37
3.1. Обґрунтування та розробка програми корекції постави після тривалого носіння військового камуфляжу	37
3.2. Динаміка показників якості життя військовослужбовців	52
3.3. Динаміка показників біомеханічних порушень постави військовослужбовців	57
3.4. Динаміка функціональних показників (гнучкість, рівновага, сила)	59
Висновки до розділу 3	61
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	62
ВІСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67
	69

ВСТУП

Актуальність теми. Тривале носіння військового камуфляжу та розвантажувального спорядження створює значне функціональне навантаження на опорно-руховий апарат. Зокрема, у військовослужбовців ЗСУ, часто формується зміщення центрів маси тіла, дисбаланс м'язового тону, порушення роботи м'язів стабілізаторів тулуба, збільшення грудного кіфозу та зниження рухливості грудного відділу хребта. У комплексі ці зміни призводять до порушення постави та розвитку больових синдромів [1, 3].

Одним із найбільш поширених захворювань периферичної нервової системи є ішіас. Проявом цього симптомокомплексу є виражений біль в попереково-крижовому відділі хребта, що з'являється при збільшенні навантаження, призводить до різкого обмеження рухів при нахилі, піднятті тяжкості, кашлі, при цьому неприємні відчуття мають «розливний» характер по всій поверхні сідниці, поширюються на стегно, гомілку, стопу в вигляді «лампасного» болю [2, 5, 6].

Біль при ішіасі носить ниючий, тупий або гострий характер; буває постійній чи періодичній, може бути локальним, але найчастіше він іррадіює в кінцівки. Поява болю свідчить про пошкодження нервових волокон. Для ішіасу характерні порушення чутливості в кінцівках, які проявляються онімінням, можливі також відчуття печіння або поколювання, слабкість в м'язах, так як, при здавленні нервових корінців, наприклад, килою диска, остеофітами, імпульси не надходять в м'язи, і він не може нормально функціонувати. Через сильну м'язову напругу у військовослужбовців з ішіасом будь-яка спроба руху призводить до сильного болю, згинання в попереку неможливо, що призводить до прийняття вимушеної одноманітній позі [4].

На сьогодні в українському суспільстві йде активний процес з формування концепції фізкультурно-спортивної реабілітації, що орієнтовано на підтримку фізичного стану людини протягом усього життя. Фізкультурно-спортивна реабілітація (ФСР) являє собою систему заходів, що базуються на використанні фізичних вправ з метою відновлення здоров'я людини, впровадження якої є актуальним для підтримки військовослужбовців, які втратили певні функції свого здоров'я. Зважаючи на фізичний та психологічний стан військовослужбовців програми фізкультурно-спортивної реабілітації потрібно адаптувати до індивідуальних потреб військовослужбовців, підбір методів та засобів ФСР потребують індивідуального підходу [1].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано відповідно до теми Харківської державної академії фізичної культури «Здоров'яформуючі технології та процес фізичної терапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» на 2019-2024 рр. Номер державної реєстрації 0119U102115.

Особистий внесок магістранта. Особистий внесок автора полягав в проведенні аналізу літературних джерел, постановці мети, завдань й організації дослідження, розробці, обґрунтуванні та впровадженні практичних рекомендацій з фізкультурно-спортивної реабілітації для корекції постави чоловіків після носіння військового камуфляжу, формулюванні конкретних висновків.

Мета роботи: визначити вплив програми фізкультурно-спортивної реабілітації на відновлення постави військовослужбовців з ішіасом після носіння військового камуфляжу.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати науково-методичну та спеціальну літературу, що стосується впливу носіння військового камуфляжу та спорядження на стан опорно-рухового апарату, формування порушень постави та можливостей їх корекції засобами фізкультурно-спортивної реабілітації.

2. Визначити особливості змін постави у чоловіків, які тривалий час носили військовий камуфляж, шляхом оцінки просторової організації тіла, м'язового дисбалансу, порушення біомеханіки рухів та функціональних можливостей опорно-рухового апарату.

3. Розробити комплексну програму фізкультурно-спортивної реабілітації, спрямовану на корекцію порушень постави, нормалізацію м'язового тону, усунення патологічних рухових стереотипів і формування раціональної постави у чоловіків після носіння військового камуфляжу.

4. Обґрунтувати й експериментально перевірити ефективність запропонованої програми, дослідивши динаміку основних показників постави, функціонального стану м'язів та загальної рухової працездатності до та після застосування реабілітаційних заходів.

Об'єкт дослідження – фізкультурно-спортивна реабілітація при порушенні постави.

Предмет дослідження – програма корекції порушень постави у чоловіків після носіння військового камуфляжу засобами фізкультурно-спортивної реабілітації.

Методи дослідження: дослідження проводили протягом 2022-2024 років в МЦ «Профізіо». Під нашим спостереженням знаходилося 28 військовослужбовців віком 35-50 років. Критерієм відбору було тривале носіння військового камуфляжу, сильний біль в попереково-крижовому відділі хребта, що зменшувався лише медикаментозно. Порядок дослідження включав визначення болю за тестом ВАШ, визначення індексу сутулості за вимірами ширини плечей, вимірювання фізіологічних вигинів хребта, де визначалися параметри шийного та поперечного лордозу, і нормальними вважалися значення в області 5–5,5 см [2, 6].

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що запропонована нами програма корекції порушень постави у чоловіків після носіння військового камуфляжу засобами фізкультурно-спортивної

реабілітації розроблена здобувачем самостійно та впроваджено в медичний центр «Профізіо».

Практична та теоретична значущість. Розроблену програму можна впровадити в навчальний процес ЗВО для підготовки здобувачів за ОПП «Фізкультурно-оздоровча діяльність».

Апробація результатів дослідження. Результати роботи доповідались на кафедральному науково-методичному семінарі, науково-практичній конференції.

Обсяг і структура роботи. Робота написана на 79 сторінках комп'ютерної верстки і складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (84 джерел). У роботі представлені таблиці (4) рисунки (13), схема (1).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ У ЧОЛОВІКІВ ПІСЛЯ НОСІННЯ ВІЙСЬКОВОГО КАМУФЛЯЖУ

1.1 Вплив тривалого носіння військового спорядження на опорно-руховий апарат

Тривале носіння військового спорядження є невід'ємною складовою службової діяльності військовослужбовців та осіб, які протягом тривалого часу перебувають у бойових або навчально-бойових умовах. До основних елементів екіпірування належать бронежилет, каска, розвантажувальна система, підсумки, гідратор, елементи зброї та інші додаткові компоненти, що сумарно можуть важити від 15 до 35 кг. Постійне перенесення такого вантажу суттєво змінює біомеханіку рухів чоловіків, впливає на м'язовий тонус, просторову організацію тіла та формує специфічні адаптаційні зміни опорно-рухового апарату [55-57].

Одним із ключових наслідків є надмірне навантаження на хребет, особливо на його поперековий та грудний відділи. Під вагою екіпірування змінюється положення центру маси тіла, що змушує військовослужбовця компенсаторно зміщувати тулуб назад або вперед. Це призводить до збільшення поперекового лордозу, зменшення грудного кіфозу або навпаки – до його посилення залежно від індивідуальних особливостей постави. Такі зміни з часом викликають перевантаження міжхребцевих дисків, м'язово-зв'язкового апарату та можуть стати підґрунтям для розвитку хронічних больових синдромів [82].

Не менш значними є наслідки для плечового пояса та шийного відділу хребта. Вага бронежилета та розвантажувальних систем створює додатковий тиск на плечі, що сприяє формуванню передньої позиції голови, округлення плечей, слабкості міжлопаткових м'язів та гіпертонусу

верхніх волокон трапецієподібного м'яза. Дисбаланс м'язів верхнього плечового пояса здатен погіршувати рухливість лопаток, викликати м'язово-фасціальний біль і створювати передумови для розвитку шийного остеохондрозу [75-77].

Суттєві зміни спостерігаються і в роботі нижніх кінцівок. Постійне перенесення великої ваги збільшує ударні навантаження на колінні та кульшові суглоби, сприяє прискореному стомленню м'язів-стабілізаторів тазу та стегна. Часто виникають зміни в опорі стопи — плоскостопість або її посилення, вальгусне відхилення, що негативно впливає на всю кінематичну ланку «стопа–коліно–таз–хребет». Мікротравматизація суглобових структур у поєднанні з тривалими марш-кидками створює ризик розвитку артрозів та запальних процесів у м'язах і сухожиллях [77].

Необхідно відзначити й функціональні зміни м'язового корсета, які виникають через тривалий статичний характер навантаження. М'язи спини та живота виконують постійний стабілізуючий режим роботи, що призводить до їх перенапруження та втоми. При цьому інші групи м'язів, менш задіяні при носінні спорядження, поступово слабшають, що ще більше поглиблює м'язовий дисбаланс та порушення постави [75].

Тривала дія цих факторів формує специфічний постуральний патерн військовослужбовця, який характеризується [46-48]:

- зміщенням центру маси вперед або назад;
- посиленням або зменшенням фізіологічних вигинів хребта;
- асиметрією плечового пояса;
- укороченням грудних м'язів;
- зниженням тонусу глибоких м'язів-стабілізаторів;
- обмеженням рухливості у грудному відділі хребта;
- зростанням ризику больових синдромів у попереку, шії, плечах.

Таким чином, тривале носіння військового спорядження має комплексний вплив на опорно-руховий апарат чоловіків, спричиняючи не лише тимчасові функціональні зміни, але й формуючи передумови для

хронічних порушень постави. Це підкреслює важливість застосування фізкультурно-спортивної реабілітації, спрямованої на відновлення структури та функції опорно-рухового апарату після тривалого використання військового екіпірування.

1.2. Біомеханічні зміни положення тіла під дією надмірного навантаження

Надмірне зовнішнє навантаження, характерне для військовослужбовців, які протягом тривалого часу носять камуфляж та повне спорядження, істотно впливає на механіку рухів, статику та динаміку тіла. Біомеханічні зміни виникають унаслідок зміщення центру маси, підвищення компресійних та зсувних сил на хребет, зміни м'язового тонусу та порушення оптимальної взаємодії між сегментами опорно-рухового апарату [82].

Сукупна маса екіпірування, що може сягати 15–35 кг, переміщує центр маси тіла вперед або назад, залежно від конструкції спорядження. Це призводить до необхідності постійної компенсаторної перебудови положення корпусу. У відповідь на це виникають такі адаптаційні зміни:

- зміщення голови вперед для підтримки рівноваги;
- збільшення нахилу тулуба;
- зміна положення таза (частіше — передній нахил);
- нерівномірне навантаження на стопи.

Усі ці фактори порушують оптимальну вертикальну вісь тіла, що в нормі дозволяє підтримувати енергоощадну статику [55-57].

Під дією важкого спорядження змінюється конфігурація фізіологічних вигинів хребта. Найчастіші зміни:

- посилення поперекового лордозу як компенсація ваги бронежилета та рюкзака;

- збільшення грудного кіфозу через втому розгиначів хребта й укорочення грудних м'язів;
- вирівнювання або згладження вигинів у разі тривалого статичного перенапруження;
- ротаційні зсуви хребців, що виникають через несиметричне носіння екіпірування чи зброї.

Тривале збереження таких змін сприяє формуванню стійких поструральних дефектів і перевантаженню міжхребцевих дисків [82-84]. М'язово-зв'язковий апарат реагує на надмірне навантаження нерівномірною активацією різних груп м'язів. Це призводить до таких біомеханічних наслідків:

- укорочення грудних м'язів, клубово-поперекового м'яза, верхніх пучків трапецієподібного м'яза;
- ослаблення глибоких м'язів-стабілізаторів хребта, ромбоподібних м'язів, нижніх пучків трапецієподібного;
- компенсаторне перенапруження поперекових розгиначів;
- порушення роботи діафрагми та міжреберних м'язів через стискання грудної клітки спорядженням.

Такі дисбаланси змінюють механіку рухів, зменшують стабільність тулуба та підвищують ризик травм.

Надмірне навантаження нерідко розподіляється нерівномірно: зброя переноситься на одному боці, підсумки можуть бути розміщені асиметрично, а рюкзак створює домінуючий вектор сили назад [64].

Біомеханічні наслідки такої асиметрії:

- підняття одного плеча;
- латеральне відхилення тулуба;
- ротація таза;
- функціональний сколіоз.

Поступово такі зміни перетворюються на стійкі поструральні дисфункції.

Хода військовослужбовця під дією надмірної ваги змінюється, що виявляється у:

- збільшенні тривалості фази опори;
- укороченні кроку;
- зростанні ударного навантаження на колінні й кульшові суглоби;
- обмеженні ротації тазу та плечового пояса;
- порушенні роботи стопи (тенденція до пронації).

Ці зміни роблять рух менш економним і збільшують навантаження на зв'язки та суглоби.

Під дією маси спорядження значно збільшується тиск на структурні елементи опорно-рухового апарату:

- міжхребцеві диски зазнають надлишкової компресії;
- у колінних суглобах зростає осьове навантаження;
- у стопі погіршується амортизаційна функція, що сприяє розвитку плоскостопості;
- у кульшових суглобах підвищується ризик дегенеративних змін.

Такі процеси погіршують функціональний стан суглобів і можуть спричиняти хронічні больові синдроми.

Під впливом надмірного та тривалого навантаження від військового спорядження у чоловіків формуються виражені біомеханічні зміни положення тіла, що включають зміщення центру маси, деформацію природних вигинів хребта, м'язові дисбаланси, асиметрію тіла, порушення кінематики ходи та збільшення тиску на суглоби. Усі ці фактори зумовлюють появу постуральних порушень і створюють передумови для розвитку хронічних патологічних станів опорно-рухового апарату [65-67].

1.3. Особливості корекції постави у чоловіків працездатного віку

Корекція постави у чоловіків працездатного віку має низку специфічних особливостей, зумовлених анатомо-фізіологічними, професійними та психофізичними характеристиками цієї групи населення [27,72].

У чоловіків 20–50 років саме на опорно-руховий апарат припадає значна частка фізичних навантажень, пов'язаних із професійною діяльністю, побутом, військовою службою або виконанням силових тренувань. У результаті постава в цій віковій групі найчастіше зазнає функціональних і структурних змін, що потребують цілеспрямованої корекції [66-68].

У чоловіків працездатного віку формування та закріплення порушень постави зумовлюється:

гіподинамією та тривалим перебуванням у статичних позах (офісна робота, водіння);

асиметричними фізичними навантаженнями (робітничі спеціальності, військова служба);

зниженням еластичності м'яких тканин і рухливості хребта;

хронічними больовими синдромами (цервікалгія, люмбалгія);

психоемоційним напруженням і стресом.

Найпоширенішими є кіфотична, кіфолордотична, плоска та асиметрична постава.

Чоловіки працездатного віку характеризуються відносно високим рівнем розвитку м'язової маси, проте ця м'язова маса часто розвинена нерівномірно. Переважання силових м'язових груп над стабілізаторами створює передумови для м'язових дисбалансів [50,53,68].

Типовими є такі особливості:

- підвищений тонус грудних м'язів на тлі ослаблених міжлопаткових;

- напруження розгиначів попереку у поєднанні зі слабкістю м'язів живота;
- укорочення задньої групи стегна, що впливає на нахил таза;
- обмежена рухливість грудного відділу хребта.

Такі особливості роблять поставу більш чутливою до зовнішніх навантажень, зокрема до носіння військового спорядження, яке провокує подальше поглиблення м'язового дисбалансу [68,77,82].

У чоловіків після 30 років спостерігаються поступові структурні зміни сполучної тканини:

- зниження еластичності зв'язок і фасцій;
- зменшення рухливості міжхребцевих суглобів;
- можливе формування початкових дегенеративно-дистрофічних процесів у дисках.

Це ускладнює процес корекції та вимагає більш поступового підходу, акценту на стабілізації та міофасціальній роботі.

Проте чоловіки працездатного віку, на відміну від старших груп, зберігають високий потенціал до нейром'язової адаптації, що робить корекцію постави ефективною за умови системного застосування фізкультурно-спортивних засобів [80].

Багато чоловіків цієї вікової категорії зазнають:

- статичних навантажень (тривале сидіння, робота за комп'ютером, водіння);
- динамічних силових навантажень (будівництво, ремонт, логістика, військова служба);
- перенесення вантажів і спорядження, що змінює статику хребта;
- психоемоційного стресу, який підвищує м'язовий тонус.

У військових, зокрема тих, хто носить камуфляж та бронежилет, формуються характерні порушення: округлені плечі, передня позиція голови, гіперлордоз, асиметрія плечового пояса. Це потребує спеціально спрямованої корекції [70].

Чоловіки працездатного віку часто мають високий рівень відповідальності й прагматичний підхід до фізичної активності. Серед особливостей, що впливають на корекцію постави:

- орієнтація на функціональний результат, а не лише естетику;
- готовність до фізичного навантаження, але тенденція переоцінювати свої сили;
- потреба в структурованих і логічних заняттях;
- висока ефективність мотивації через оцінку прогресу (тести, фото, вимірювання).

Це створює сприятливі умови для впровадження реабілітаційних програм, але водночас потребує індивідуального підбору інтенсивності.

Корекційні програми повинно базуватися на таких основних принципах [20,35]:

1. Відновлення м'язового балансу:

- розтягнення укорочених м'язів (грудні, клубово-поперекові, трапецієподібні верхні пучки);
- зміцнення розтягнутих і слабких (ромбоподібні, глибокі екстензори спини, м'язи кора).

2. Покращення рухливості грудного та кульшового відділів. Обмеження рухливості цих зон є ключовим фактором у порушенні постави.

3. Формування правильних рухових стереотипів:

- корекція пози голови;
- стабілізація таза;
- навчання правильній біомеханіці ходи та підняття вантажів.

4. Застосування функціонального тренінгу.

Вправи мають відповідати типу навантаження, якого зазнає чоловік у повсякденній діяльності.

5. Поступовість та безпека. Особливо важливо для чоловіків із надмірною масою тіла, ознаками остеохондрозу або після військової

служби. У чоловіків, які тривалий час носили камуфляж та спорядження, важливо враховувати такі особливості:

- необхідність розвантаження шийного та грудного відділів, перевантажених каскою й бронежилетом;
- корекція асиметричних змін, спричинених носінням зброї на одному боці;
- відновлення роботи діафрагми та дихальних м'язів, обмежених оснащенням;
- підвищена увага до міофасціального релізу перенапружених зон;
- включення вправ на глибоку стабілізацію хребта.

Ключові принципи корекції постави у чоловіків. Корекційні програми для чоловіків працездатного віку повинні ґрунтуватися на таких принципах:

- ✓ індивідуалізація з урахуванням професійних навантажень;
- ✓ функціональність (перенесення навичок у повсякденну діяльність);
- ✓ поетапність (адаптаційний → корекційний → стабілізаційний етапи);
- ✓ поєднання силових, мобілізаційних і нейром'язових впливів;
- ✓ активна участь пацієнта у процесі реабілітації.

Авторські методики корекції постави

1. *Комплексна функціонально-м'язова методика* (авторський підхід) [60].

Сутність: поєднання корекції м'язових дисбалансів з тренуванням стабілізаторів хребта.

Структура методики: міофасціальний реліз (паравертебральні м'язи, грудні м'язи); мобілізаційні вправи для грудного та шийного відділів; цілеспрямоване зміцнення глибоких м'язів (m. transversus abdominis, multifidus); вправи на контроль положення тіла у просторі.

Переваги: зменшення больового синдрому, покращення постави без перевантаження.

2. *Методика постурального нейром'язового тренування* [75].

Сутність: формування правильної постави через сенсомоторну активацію.

Застосовуються: нестабільні опори (баланс-платформи, BOSU); вправи з зоровим і тактильним контролем; корекція положення таза, плечового поясу, голови.

Ефект: покращення автоматичного контролю постави у повсякденній діяльності.

3. Авторська програма «Постава + дихання» [78].

Сутність: інтеграція дихальних технік у корекцію постави.

Основні елементи: діафрагмальне дихання; вправи на мобілізацію грудної клітки; синхронізація дихання з рухом.

Особливість: ефективна при кіфотичній поставі та хронічному стресі.

4. Кінезіотерапевтична методика з урахуванням професійних факторів [80].

Сутність: адаптація корекційних вправ до умов праці.

Приклади: вправи для офісних працівників (корекція «head forward posture»); програми для військовослужбовців і працівників силових структур; мікропрограми активних перерв.

Результат: підвищення комплаєнсу та довготривалий ефект.

5. Психосоматично орієнтована авторська методика [64, 75].

Сутність: врахування впливу психоемоційного стану на поставу.

Використовуються: елементи тілесно-орієнтованої терапії; вправи на усвідомлення положення тіла; релаксаційні та антистресові техніки.

Корекція постави у чоловіків працездатного віку потребує комплексного, індивідуалізованого та функціонально спрямованого підходу. Авторські методики, що поєднують кінезіотерапію, нейром'язовий контроль, дихальні та психокорекційні елементи, забезпечують вищу ефективність і стабільність результатів порівняно зі стандартними програмами.

Таким чином, корекція постави у військовослужбовців повинна базуватися на комплексному та індивідуалізованому підході з використанням авторських методик реабілітації. Поєднання функціонально-м'язових,

нейром'язових, дихальних та професійно орієнтованих методів забезпечує підвищення ефективності реабілітаційних програм та сприяє довготривалому збереженню досягнутих результатів.

1.4. Фізкультурно-спортивна реабілітація як засіб корекції постави

Фізкультурно-спортивна реабілітація (ФСР) є ключовим напрямом відновлення функціонального стану опорно-рухового апарату та корекції порушень постави у осіб різного віку, зокрема чоловіків працездатного віку, які зазнають підвищених професійних або військових навантажень. ФСР поєднує медико-біологічні засади, принципи фізіотерапії, сучасні тренувальні технології та психолого-педагогічні підходи, спрямовані на нормалізацію м'язового тону, корекцію біомеханіки рухів та відновлення рухових стереотипів.

Теоретичні засади ФСР ґрунтуються на таких положеннях [59, 60]:

1. Принцип адаптації – цілеспрямований вплив рухової активності викликає морфологічні та функціональні зміни в тканинах, що дозволяє виправляти наявні порушення.
2. Принцип специфічності – корекційні вправи повинні відповідати характеру наявних порушень (сколіотична деформація, гіперкіфоз, гіперлордоз тощо).
3. Принцип дозованості – навантаження має відповідати можливостям організму та рівню компенсації.
4. Принцип систематичності – стійкі зміни постави можливі лише за умови регулярного виконання реабілітаційних заходів.
5. Принцип комплексності – поєднання силових, розтягувальних, дихальних, координаційних та стабілізаційних впливів забезпечує максимальний ефект.

ФСР розглядає опорно-руховий апарат як інтегровану систему, де стан хребта залежить від балансу м'язово-фасціальних ланцюгів, роботи нервової системи та формування правильних рухових патернів [62].

Корекційний ефект фізкультурно-реабілітаційних засобів досягається через [59, 60, 62]:

- Нормалізацію співвідношення між тонусом та еластичністю м'язів, що усуває дисбаланс між укороченими та ослабленими групами.
- Покращення стабільності хребта шляхом активації глибоких м'язів: мультифідус, поперечний м'яз живота, діафрагма.
- Відновлення рухливості міжхребцевих суглобів і великих осьових сегментів (тазостегнові, грудний відділ).
- Формування правильних рухових стереотипів через вправи на пропріоцепцію та координацію.
- Поліпшення біомеханіки дихання, що знижує навантаження на шийно-грудний перехід і нормалізує положення грудної клітки.
- Зміцнення опорної функції стопи, яка безпосередньо впливає на положення всього тіла у фронтальній і сагітальній площинах.

Таким чином, ФСР діє не лише локально, а й на рівні всього рухового ланцюга.

До ключових засобів ФСР належать:

1. Кінезіотерапія:
 - вправи на розтягнення (стретчинг, PNF-техніки);
 - вправи на зміцнення глибоких та поверхневих м'язів;
 - корегувальні позиції та симетричні/асиметричні вправи при сколіотичних змінах.
2. Функціональний тренінг:
 - вправи з власною вагою;
 - стабілізаційні вправи на нестійких поверхнях;
 - відпрацювання рухових навичок, пов'язаних з повсякденною та професійною діяльністю.

3. Міофасціальні техніки:

- самомасаж ролами та м'ячами;
- реліз м'язово-фасціальних обмежень;
- робота з тригерними точками.

4. Дихальні вправи:

- діафрагмальне дихання;
- грудно-реберна мобілізація;
- техніки для розвантаження шийного відділу.

5. Водні види реабілітації:

- аквагімнастика;
- динамічні та статичні вправи у воді, що знижують компресійне

навантаження на хребет.

6. Елементи спортивних видів діяльності:

- плавання (особливо кроль і на спині);
- легка атлетика;
- вправи на гнучкість та координацію.

Для чоловіків цієї категорії ФСР має особливу ефективність у зв'язку з:

- ✓ схильністю до гіпертонусу великих м'язових груп;
- ✓ наявністю професійних факторів (сидяча робота, силові навантаження, водіння);
- ✓ наслідками військової служби та носіння спорядження;
- ✓ високою мотивацією до фізичної активності та здатністю виконувати складні координаційні вправи;
- ✓ потребою у відновленні працездатності та профілактиці болю у спині.

ФСР дає можливість не лише виправити постуральні порушення, а й покращити загальний фізичний стан, витривалість і стійкість до навантажень [60, 66].

У чоловіків, які тривалий час носили військовий камуфляж, бронезилет, рюкзак або інше спорядження, реабілітаційні заходи повинні включати: міофасціальний реліз перенапружених м'язів плечового поясу; мобілізацію грудного відділу та реберно-хребцевих з'єднань; вправи для стабілізації попереку та тазу; корекцію асиметрій, викликаних одностороннім носінням спорядження чи зброї; відновлення нормального патерну дихання, який був обмежений жорстким камуфляжем; функціональні вправи, адаптовані до побутової та професійної діяльності після служби.

ФСР у цьому контексті виступає не лише як засіб лікування, а й як елемент профілактики вторинних порушень, що розвиваються після тривалих надмірних навантажень.

Висновок до розділу 1

Проведений аналіз науково-методичної літератури свідчить, що порушення постави у військовослужбовців є поширеною проблемою, зумовленою поєднанням професійних статичних і динамічних навантажень, м'язових дисбалансів та психоемоційних чинників. Найбільш часто у цієї категорії осіб виявляються кіфотичні, кіфолордотичні та асиметричні типи постави, які негативно впливають на функціональний стан опорно-рухового апарату, рівень працездатності та якість життя.

Встановлено, що використання авторських методик корекції постави дозволяє більш цілеспрямовано впливати на м'язово-фасціальні та нейром'язові механізми формування постуральних порушень, підвищує мотивацію пацієнтів до реабілітації та забезпечує стабільність досягнутих результатів. Водночас, аналіз літературних джерел засвідчив недостатню кількість наукових робіт, присвячених комплексному застосуванню авторських програм фізкультурно-спортивної реабілітації саме у військовослужбовців для корекції постави чоловіків після носіння військового камуфляж.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

На етапі вибору методів дослідження необхідно було враховувати симптоматику захворювання, скарги, перебіг та ускладнення які можуть виникати згідно віку та виду захворювання.

Під час науково-дослідної роботи застосовувалися такі методи:

1. Аналіз та узагальнення даних науково-теоретичної і методичної літератури з проблем фізкультурно-спортивної реабілітації пацієнтів із порушенням постави внаслідок ампутації нижніх кінцівок;
2. Збір анамнезу;
3. Емпіричні методи (опитування, бесіди).
3. Реабілітаційна діагностика.

Аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, у ході дослідження було здійснено вивчення фундаментальних і сучасних наукових джерел, а також спеціальної методичної літератури у вітчизняних та зарубіжних виданнях. Аналіз матеріалів у наукових збірниках, статтях, монографіях, авторефератах і дисертаційних роботах дав змогу всебічно оцінити поточний стан проблеми, обґрунтувати актуальність теми, визначити завдання дослідження та обрати відповідні методи роботи з обраним контингентом учасників.

В процесі роботи над дослідженням було вивчено 84 джерел наукової та спеціальної літератури, з яких 53 вітчизняних авторів, 31 – закордонних.

Збір анамнезу.

На підставі медичної документації пацієнта здійснювалося вивчення персональних відомостей, інформації про початковий стан та особливості

перебігу захворювання, призначене лікування, а також даних щодо попереднього стану здоров'я, включно з наявністю супутніх травм і патологій. Додаткові відомості про основні скарги пацієнта та актуальні проблеми уточнювалися під час клінічного огляду, опитування й індивідуальних бесід із пацієнтом та його родичами. Для оцінки ефективності корекційної програми застосовували анкетування та бесіди.

У межах даного дослідження були використані такі основні методи оцінювання постави людини: соматоскопія (візуальний огляд), візуально-аналогова шкала болю (ВАШ), проба Томайера (тест «пальці–підлога») та тест Томаса.

Під час соматоскопічного обстеження оцінювали форму хребта й грудної клітки, положення голови, величину нахилу таза, а також розташування поясів верхніх і нижніх кінцівок. Важливу увагу приділяли стану розвитку м'язової системи, зокрема рівномірності розподілу м'язового тону [26, 36].

При аналізі постави у передній фронтальній площині визначали вертикальне положення голови, підняте підборіддя, горизонтальність лінії надпліч, симетричність кутів між боковими поверхнями шиї та надпліч, відсутність деформацій грудної клітки, підтягнутий живіт і розташування пупка по середній лінії тіла (рис. 2.1).

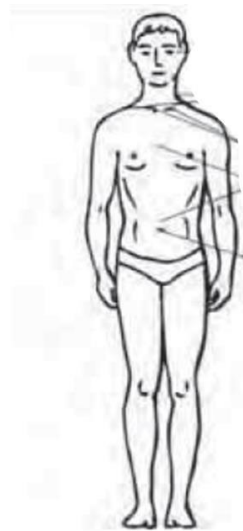


Рис.2.1 Огляд постави у передній фронтальній площині

Під час оцінювання постави у задній фронтальній площині відзначається симетричне розташування лопаток на однаковій відстані від хребта з щільним приляганням до тулуба, їх нижні кути знаходяться на одній горизонтальній лінії. Трикутники талії мають симетричну форму, а сідничні та підколінні складки розташовані на одному рівні (рис. 2.2).

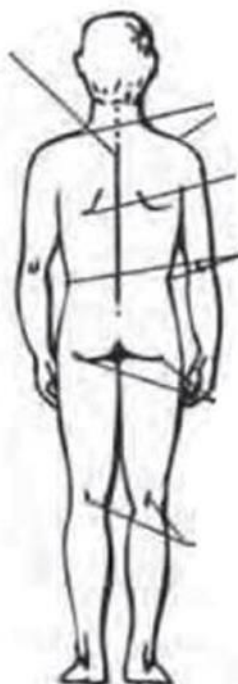


Рис. 2.2 Огляд постави у задній фронтальній площині

Під час оцінювання постави в сагітальній площині (у боковій проєкції) відзначається незначно піднята грудна клітка, підтягнутий живіт, помірна вираженість фізіологічних вигинів хребта, а також кут нахилу



таза, що перебуває в межах $35\text{--}55^\circ$ (рис. 2.3).

Рис. 2.3 Огляд постави у сагітальній площині (боковій проекції)

Бічне викривлення хребта та асиметричне положення плечей зумовлюють порушення пропорційності трикутників талії, які формуються між ліктьовим суглобом вільно опущеної верхньої кінцівки та ділянкою талії (рис. 2.4).



Рис. 2.4 Трикутник талії при бічному викривленні хребта

Нерівномірність розмірів трикутників талії з лівого та правого боків може свідчити про наявність асиметрії плечового пояса або формування сколіотичної постави.

Вагоме значення мають еластичні властивості капсульно-зв'язкового апарату та хрящових структур суглобів хребта, таза, а також верхніх і нижніх кінцівок. Фізіологічні вигини хребта — шийний і поперековий лордоз, грудний і крижовий кіфози, а також еластичні міжхребцеві диски — виконують ресорну функцію, забезпечуючи захист головного та спинного мозку, внутрішніх органів, а також підвищують стійкість і рухливість тіла [38].

Зміни фізіологічних вигинів хребта після втрати нижньої кінцівки зумовлені порушенням м'язового тону та зміщенням центра маси тіла [36]. Вважається, що морфологічні порушення постави в осіб після ампутації кінцівок формуються внаслідок поєднання тривалого ліжкового режиму, змін компенсаційних механізмів ходи та обмеженого функціонального контакту з дистальними м'язами залишкової кінцівки. Склад і окружність м'яких тканин кукси також можуть впливати на керування протезом через особливості посадки куксоприймача, рівень комфорту та здатність повноцінно переносити масу тіла на протез.

Візуально-аналогова шкала (ВАШ). Методика полягає в тому, що пацієнтові пропонують позначити на лінії довжиною 10 см точку, яка відповідає інтенсивності больових відчуттів [60]. Ліва межа шкали означає «відсутність болю», тоді як права — «найсильніший біль, який можна уявити». Для оцінювання зазвичай використовується паперова, картонна або пластикова лінійка довжиною 10 см (рис. 2.5).



Рис. 2.5 Візуально-аналогова шкала оцінки болю

Відповідні помітки зображені з зворотного боку, тобто пацієнт їх не бачить під час проведення тесту [75].

Інтерпретація результатів (значення та їх розшифровка) така:

0 – відсутній біль;

1 – дискомфортні відчуття носять вкрай слабку вираженість, людина практично про них не думає;

2 – неприємні відчуття виражені слабо, але при цьому біль періодично може посилюватися. Людина, відчуваючи дискомфорт;

3 – біль турбує регулярно, пацієнт постійно на неї відволікається, але при цьому людина легко до неї звикає та при її наявності здійснювати будь-який вид діяльності;

4 – біль помірною характеру;

5 – біль носить помірно сильний характер, ігнорувати її можна максимум протягом декількох хвилин, дискомфортні відчуття турбують постійно;

6 – біль, як і раніше, носить помірно сильний характер, але вона вже сильно заважає виконувати звичайну повсякденну діяльність;

7 – біль важка, вона буквально підпорядковує собі всі інші відчуття, людина погано спить ночами через біль;

8 – відчуття носять інтенсивний характер, фізична активність вкрай обмежена;

9 – біль носить болісний характер, людина не в змозі навіть розмовляти;

10 – біль нестерпна, пацієнт прикутий до ліжка, нерідко він марить.

Застосування цієї шкали дає змогу відстежувати динаміку больового синдрому та оцінювати ефективність реабілітаційних заходів. Оптимальним результатом вважається ситуація, коли під час кожного наступного обстеження пацієнт позначає точку, розташовану ближче до лівої межі шкали, що свідчить про зменшення інтенсивності болю [13, 14].

Проба Томайера, або тест «пальці–підлога», виконується за умови повністю випрямлених колінних суглобів. Пацієнтові пропонують нахилитися вперед і дістати пальцями рук до поверхні підлоги, після чого вимірюють відстань між пальцями та підлогою. У нормі цей показник становить від 0 до 10 см (рис. 2.6).

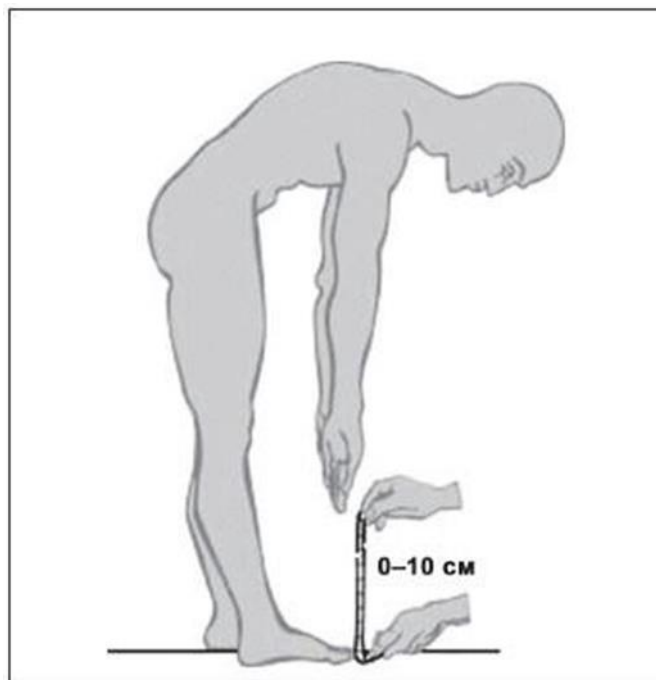


Рис. 2.6 Проба Томайера

Тест Томаса застосовується для оцінювання стану м'язів-згиначів кульшового суглоба, насамперед клубово-поперекового м'яза, а також прямого м'яза стегна, що мають суттєвий вплив на формування постави та положення таза. Даний тест є інформативним при виявленні м'язових дисбалансів, які можуть виникати внаслідок тривалого носіння військового камуфляжу та спорядження, що супроводжується підвищеним статичним навантаженням і обмеженням рухливості.

Обстеження проводиться в положенні пацієнта лежачи на спині на твердій поверхні. Досліджуваному пропонують максимально зігнути одну нижню кінцівку в кульшовому та колінному суглобах і притиснути її до грудної клітки з метою фіксації таза. Інша кінцівка залишається вільно витягнутою на поверхні кушетки. Оцінюється положення вільної ноги: у нормі стегно повністю прилягає до поверхні, що свідчить про відсутність укорочення м'язів-згиначів кульшового суглоба (рис. 2.7.).

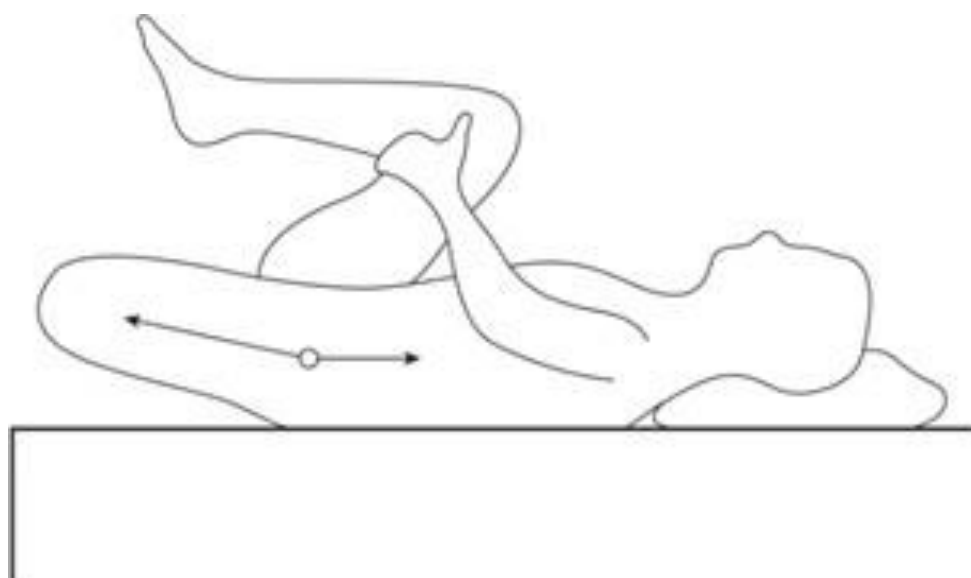


Рис. 2.7 Вихідне положення для проведення тесту Томаса

Скутість чи контрактура згиначів стегна змушує таз нахилитися вперед до того, як кінцівка повністю опускається (рис.2.8) [59].

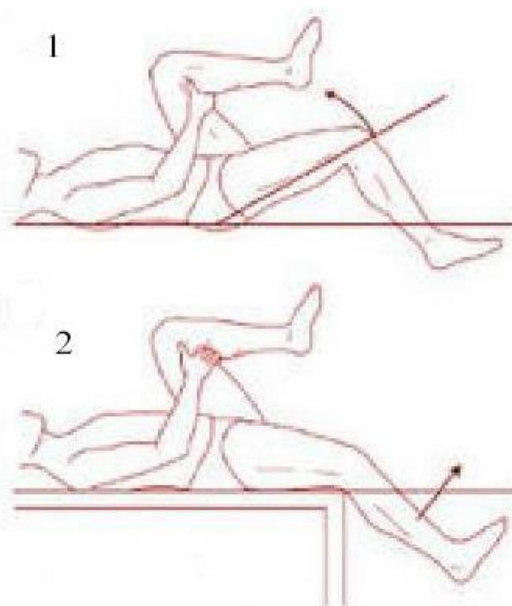


Рис. 2.8 Результати проведення тесту Томаса

1- Позитивний тест

2- Негативний тест

Позитивний результат тесту Томаса визначається у разі піднімання стегна вільної кінцівки над поверхнею або збільшення кута в колінному

суглобі, що вказує на укорочення клубово-поперекового м'яза або прямого м'яза стегна відповідно. Виявлені порушення можуть сприяти формуванню переднього нахилу таза, посиленню поперекового лордозу та розвитку функціональних змін постави.

Результати тесту Томаса використовувалися для первинної оцінки функціонального стану опорно-рухового апарату, а також для аналізу динаміки змін у процесі застосування засобів фізкультурно-спортивної реабілітації та визначення ефективності корекційної програми.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводили протягом 2024-2025 років в МЦ «Профізіо». Під нашим спостереженням знаходилося 28 військовослужбовців віком 35-50 років. Критерієм відбору було тривале носіння військового камуфляжу, сильний біль в попереково-крижовому відділі хребта, що зменшувався лише медикаментозно. Порядок дослідження включав визначення болю за тестом ВАШ, визначення індексу сутулості за вимірами ширини плечей, вимірювання фізіологічних вигинів хребта, де визначалися параметри шийного та поперечного лордозу, і нормальними вважалися значення в області 5–5,5 см [2, 6].

На першому етапі дослідження здійснювався аналіз науково-методичних джерел і теоретичних матеріалів, формулювалися мета та завдання роботи, а також визначався комплекс методів дослідження.

Другий етап передбачав проведення анкетування пацієнтів з метою виявлення основних скарг. Також було проаналізовано медичну документацію (історії хвороби) для визначення основного захворювання та наявності супутніх патологій.

На третьому етапі, на основі результатів інструментальних методів обстеження та отриманих показників, оцінювався рівень фізичного стану пацієнтів і їх функціональна готовність до виконання фізичних

навантажень. Було розроблено та впроваджено програму фізкультурно-спортивної реабілітації, спрямовану на корекцію постави у чоловіків після носіння військового камуфляжу, а також здійснено оцінку її ефективності.

На завершальному, четвертому етапі, проводилася статистична обробка й узагальнення отриманих результатів, формулювалися висновки та здійснювалося оформлення кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Сучасна військова служба характеризується високим рівнем фізичних та статичних навантажень, значну частину яких становить тривале носіння військового камуфляжу та спорядження. Постійне використання бронежилетів, розвантажувальних систем, тактичних рюкзаків і засобів індивідуального захисту призводить до нерівномірного розподілу навантаження на опорно-руховий апарат військовослужбовців. У результаті цього зростає ризик формування функціональних порушень постави, зокрема кіфотичних та лордотичних деформацій, асиметрії плечового пояса, напруження м'язів спини й шиї.

3.1. Обґрунтування та розробка програми корекції постави після тривалого носіння військового камуфляжу

Біомеханічні порушення, що виникають після тривалого носіння військового спорядження:

✓ Порушення постави

До типових змін належать:

- збільшення кіфотичної кривизни грудного відділу;
- зниження тонусу розгиначів хребта та глибоких м'язів-стабілізаторів (*m. multifidus*, *m. transversus abdominis*);
- укорочення грудних м'язів (*m. pectoralis major/minor*), трапецієподібного та м'язів шиї;
- формування «провисання плечового поясу» через перенапруження *m. levator scapulae* та *m. upper trapezius*;

- порушення функції діафрагми через жорстку конструкцію військового спорядження.

✓ М'язовий дисбаланс

- Гіпертонус: згинальні м'язи стегна, грудні м'язи, верхні пучки трапецієподібного м'яза.
- Гіпотонус: нижні та середні трапецієподібні м'язи, ромбоподібні м'язи, розгиначі хребта, глюталеальні м'язи.

✓ Функціональні наслідки

- зниження витривалості м'язового корсету;
- порушення координації між глибокими та поверхневими м'язами тулуба;
- обмежена рухливість плечового пояса;
- ризик формування хронічного больового синдрому.

Проаналізувавши можливі біологічні порушення, що виникають після тривалого носіння військового спорядження була розроблена програма корекції з використанням певних засобів фізкультурно-спортивної реабілітації, які включали в себе:

✓ Дихальна корекція

- діафрагмальне дихання;
- дихальні комплекси в поєднанні з мобілізаціями грудного відділу;
- техніка «360° брифінг» для активізації манжети тулуба.

✓ Мобілізаційні вправи

- рухливість грудного відділу («thoracic extension over foam roller»);
- мобілізація плечового поясу;
- вправи на відновлення рухливості кульшових суглобів.

✓ Вправи для стабілізації тулуба

- «dead bug», «bird-dog», «plank variations»;
- активація m. multifidus;
- вправи на тренажері BOSU або нестабільних платформах.

✓ Силова корекція

- зміцнення ромбоподібних м'язів, середніх і нижніх пучків трапецієподібного м'яза;
- вправи з еластичними стрічками (тяги, розведення плечей, ритмічна стабілізація);
- тренування задньої поверхні тіла (glute bridge, hip hinge, reverse hyperextension).

✓ Відновлення рухових стереотипів

- навчання нейтральному положенню хребта;
- постуральні вправи в положенні сидячи, стоячи, під час ходьби;
- методика DNS (Dynamic Neuromuscular Stabilization) та елементи PNF.

Аналіз наукових джерел та результатів попередніх досліджень свідчить, що тривале статичне навантаження у поєднанні з обмеженою рухливістю негативно впливає на стан хребта та м'язового корсету. Особливо вразливими є військовослужбовці, які виконують завдання в умовах тривалого перебування у вимушеній позі, що зумовлює необхідність впровадження спеціалізованих програм корекції постави.

Метою розробки програми корекції постави є відновлення м'язового балансу, покращення біомеханіки хребта, зменшення м'язової напруги та профілактика хронічних больових синдромів у військовослужбовців після тривалого носіння військового камуфляжу. Програма базується на принципах поступовості, індивідуалізації, систематичності та комплексного впливу на опорно-руховий апарат.

Тривале носіння військового камуфляжу та елементів індивідуального спорядження (бронежилет, розвантажувальні системи, каска) призводить до значних змін у біомеханіці рухів і постуральному балансі військовослужбовців. Додаткове осьове та асиметричне навантаження на хребет, обмеження рухливості грудної клітки, а також тривале перебування у вимушених статичних положеннях сприяють формуванню функціональних

порушень постави, зокрема посиленню грудного кіфозу, зміщенню голови вперед, порушенню положення таза та розвитку м'язових дисбалансів.

Аналіз наукових джерел свідчить, що після зняття військового спорядження зазначені порушення не зникають спонтанно, а за відсутності цілеспрямованих реабілітаційних заходів можуть набувати стійкого характеру, супроводжуватися больовим синдромом у шийному та поперековому відділах хребта, зниженням рухової активності та працездатності. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки спеціалізованої програми корекції постави, адаптованої до потреб осіб, які зазнали тривалого впливу військового екіпірування.

Розробка програми корекції постави здійснювалася з урахуванням принципів індивідуалізації, поетапності та функціональної спрямованості фізичної терапії. Основною метою програми є відновлення оптимального постурального балансу, нормалізація м'язового тону, покращення рухливості хребта та формування навичок утримання правильної постави у повсякденній діяльності.

Програма корекції постави включає три взаємопов'язані етапи: підготовчий, корекційний та стабілізаційний. На підготовчому етапі основна увага приділяється нормалізації дихального патерну, зменшенню м'язового напруження та формуванню усвідомленого контролю положення тіла. З цією метою використовуються дихальні вправи, елементи міофасціального релізу та вправи на контроль положення таза і хребта.

Корекційний етап спрямований на активний вплив на м'язові дисбаланси, що сформувалися внаслідок тривалого носіння військового камуфляжу. На даному етапі застосовуються вправи для зміцнення глибоких м'язів-стабілізаторів тулуба, розгиначів грудного відділу хребта, а також вправи на відновлення симетрії рухів і постуральної витривалості. Особлива увага приділяється вправам, які імітують функціональні положення та рухи, характерні для службової діяльності військовослужбовців.

Стабілізаційний етап передбачає закріплення досягнутих результатів та формування стійких навичок правильної постави. На цьому етапі програма доповнюється вправами на координацію, пропріоцептивний контроль та вправами, спрямованими на перенесення корекційних навичок у повсякденну та професійну діяльність.

Розроблена програма корекції постави після тривалого носіння військового камуфляжу реалізується у формі структурованого комплексу вправ із чітко визначеною тривалістю, дозуванням та адаптацією до функціонального стану осіб працездатного віку. Очікуваними результатами впровадження програми є зменшення проявів порушень постави, зниження больового синдрому, покращення рухливості хребта та підвищення рівня функціональної витривалості.

Таким чином, розробка та впровадження спеціалізованої програми корекції постави є обґрунтованою та доцільною складовою реабілітації осіб, які зазнали тривалого впливу військового камуфляжу, та створює передумови для підвищення ефективності їх подальшої професійної та повсякденної діяльності.

Під час розробки програми враховувалися особливості службової діяльності військовослужбовців, рівень їх фізичної підготовленості, характер та тривалість носіння військового спорядження.

Основними завданнями програми стали: корекція функціональних порушень постави; зміцнення глибоких м'язів спини та м'язів-стабілізаторів тулуба; підвищення рухливості хребта та плечових суглобів; формування навичок правильної постави в повсякденній та службовій діяльності (табл. 3.1).

У зв'язку з обмеження часу на відновлення військовослужбовців програма була короткотермінова (14 днів). Чоловіки за програмою отримували процедуру тракційне витягування хребта на столі «Тритон». Процедура передбачала м'яке розтягнення хребта для декомпресії міжхребцевих дисків, зняття м'язового напруження та полегшення болю.

Таблиця 3.1

Короткотермінова програма відновлення військовослужбовців (14 днів)

Етап програми	Засоби фізкультурно-спортивної реабілітації	Тривалість
Підготовчий	✓ Тракційне витягування хребта	30 хв
	✓ TR-терапія	30 хв
	✓ Тейпування поперекової зони	
Корекційний	✓ Тракційне витягування хребта	20 хв
	✓ TR-терапія	20 хв
	✓ Кінезіотерапія	45 хв
	✓ Тейпування поперекової зони	
Стабілізаційний	✓ Тракційне витягування хребта	20 хв
	✓ Кінезіотерапія	45 хв

Тракційне витягування хребта на столі «Тритон» є одним із ефективних засобів реабілітації, спрямованих на зменшення компресійного навантаження на міжхребцеві диски, декомпресію нервових структур та нормалізацію м'язово-фасціального тону. У військовослужбовців, які зазнають тривалого статичного та динамічного навантаження внаслідок носіння військового камуфляжу й спорядження, тракційна терапія набуває особливої актуальності.

Апарат «Тритон» є сучасною комп'ютеризованою системою дозованого витягування хребта, яка дозволяє індивідуально налаштовувати силу, режим і тривалість тракційного впливу залежно від клінічного стану пацієнта. Використання апарата забезпечує безпеку процедури та можливість точного контролю параметрів навантаження.

Тракційне витягування хребта на апараті «Тритон» застосовували як допоміжний засіб у комплексній програмі корекції постави військовослужбовців. Найбільш ефективним є поєднання тракційної терапії з

кінезіотерапевтичними вправами, спрямованими на зміцнення м'язів-стабілізаторів хребта та формування навичок правильної постави.

Основною метою застосування тракційного витягування хребта у військовослужбовців є:

- зменшення осьового компресійного навантаження, спричиненого тривалим носінням бронезилета та іншого спорядження;
- зниження інтенсивності больового синдрому у шийному, грудному та поперековому відділах хребта;
- покращення трофіки міжхребцевих дисків;
- зменшення м'язового гіпертонусу та рефлекторного спазму.

Методика проведення процедури. Тракційне витягування хребта на апараті «Тритон» проводиться після попередньої оцінки функціонального стану хребта, наявності протипоказань та визначення цільового відділу впливу (шийний або поперековий). Процедуру виконували в положенні лежачи на спині. Фіксація тіла здійснюється за допомогою спеціальних ременів, які забезпечують рівномірний розподіл тракційного зусилля. Режим витягування, як правило, є інтермітуючим, що передбачає чергування фаз витягування та розслаблення. Такий режим є найбільш фізіологічним і добре переноситься (рис.3.1).

Основні параметри тракції: сила витягування 10–20 % маси тіла (індивідуально); тривалість однієї процедури: 10–20 хв; кількість процедур: 6–10 на курс; частота: 2–3 рази на тиждень.

Параметри можуть коригуватися залежно від вираженості симптомів, рівня адаптації та реакції пацієнта на процедуру.

Проведення тракції перед заняттями з кінезіотерапії сприяє зменшенню больового синдрому та підвищує ефективність подальших активних вправ.

Smart-цілі: зменшити компресію міжхребцевих структур; покращити рухливість хребта; знизити больові відчуття; створити сприятливі умови для подальшої корекції постави засобами фізичної терапії.

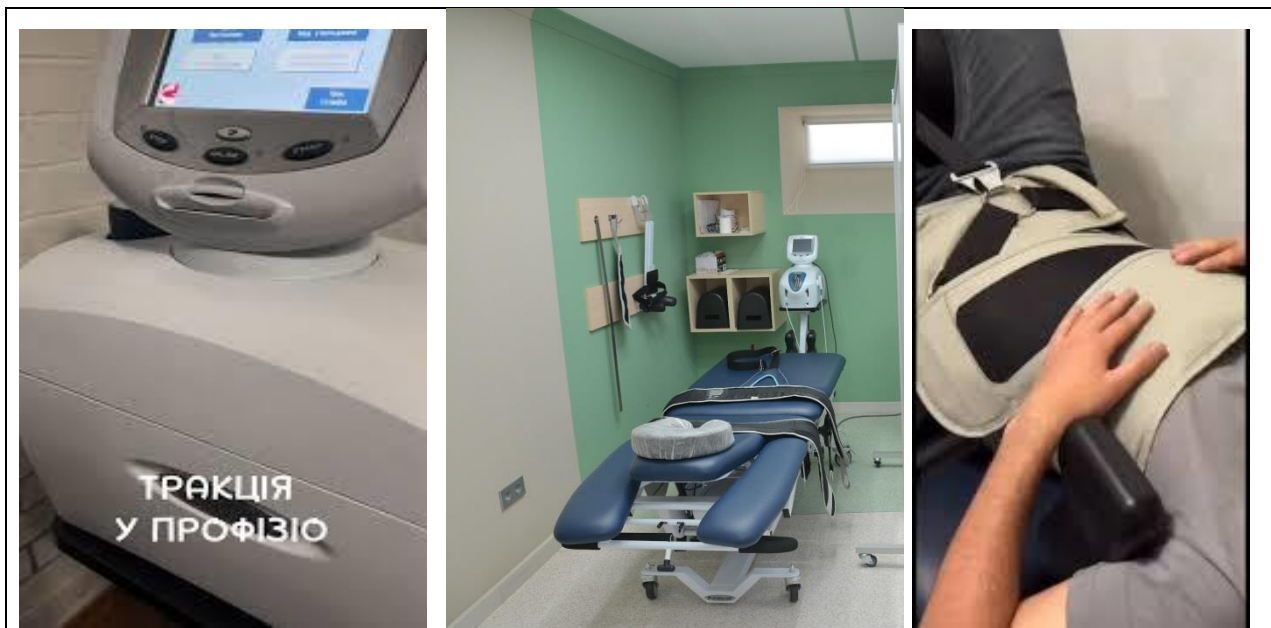


Рис. 3.1 Апарат «Тритон» для тракційного витягування хребта

TR-терапія на апараті BTL-6000 використовує високочастотну електромагнітну енергію, яка проникає в тіло людини та прогріває глибокі тканини, що полегшує м'язовий біль, розслаблює тригерні точки та відновлює м'язи. Основною метою використання TR-терапії на апараті BTL-6000 є: зменшення м'язово-фасціального гіпертонусу; зниження інтенсивності болювого синдрому; покращення локального крово- та лімфообігу; підвищення еластичності м'яких тканин; створення оптимальних умов для виконання корекційних фізичних вправ.

Механізм дії. Під впливом радіочастотної енергії відбувається глибоке ендогенне прогрівання тканин, що супроводжується: розширенням судин і покращенням трофіки тканин; зменшенням м'язового спазму; активацією репаративних процесів; зниженням ноцицептивної імпульсації.

Ці ефекти мають важливе значення для військовослужбовців, які мають хронічні функціональні порушення опорно-рухового апарату без гострої органічної патології.

Методика проведення TR-терапії. Процедури TR-терапії на апараті BTL-6000 проводяться після попередньої оцінки функціонального стану та визначення зон максимального м'язового напруження. Вплив здійснюється у

резистивному та/або ємнісному режимі залежно від глибини та характеру уражених тканин.

Процедуру проводили у положенні пацієнта лежачи з максимально можливим розслабленням м'язів. Основні параметри процедури: тривалість процедури: 10–15 хв на одну зону; курс лікування: 6–10 процедур; частота: 2–3 рази на тиждень; інтенсивність: індивідуально, до відчуття глибокого комфортного тепла.

TR-терапія на апараті BTL-6000 використовується як допоміжний метод у комплексній програмі корекції постави військовослужбовців.

Очікуваний терапевтичний ефект: зменшення м'язового перенапруження після тривалого носіння спорядження; зниження болювого синдрому у шийному та поперековому відділах хребта; покращення рухливості та еластичності м'яких тканин; підвищення ефективності активних корекційних вправ; прискорення відновлення постурального балансу (рис. 3.2).

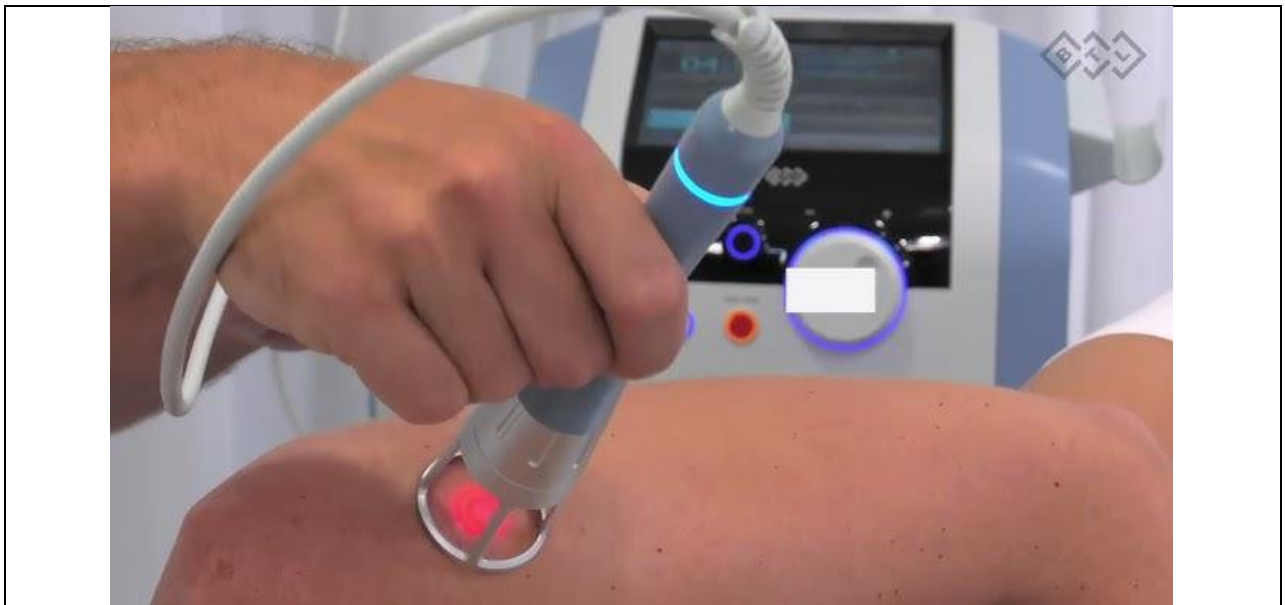


Рис. 3.2. TR-терапія на апараті BTL-6000

Тейпування попереково-крижового відділу хребта застосовували як частину комплексної реабілітації з метою підтримки хребта, зменшення болю, спазму та набряку, а також для покращення кровообігу та лімфо відтоку (рис. 3.3).



Рис. 3.3 Схема тейпування при ішіасі попереково-крижового відділу хребта

З 4 дня під керівництвом реабілітолога військовослужбовці виконували комплекс терапевтичних вправ, спрямований на активацію глибоких м'язів стабілізаторів, мобілізацію грудного відділу хребта, нормалізацію положення лопаток та відновлення нейтральної позиції таза (схема 3.1).

Схема 3.1 Структура заняття кінезіотерапії короткотермінової програми корекції постави військовослужбовців

Етап програми	Засоби фізкультурно-спортивної реабілітації	Тривалість	Очікуваний ефект
Підготовчий	Діафрагмальне дихання; вправи на усвідомлення та контроль положення тіла; корекція положення таза; елементи міофасціального релізу; м'яка мобілізація шийного та грудного відділів хребта	1-3 день, 20–30 хв	Нормалізація дихального патерну; зменшення м'язового напруження; покращення рухливості грудної клітки; формування базового постурального контролю
Корекційний	Вправи для зміцнення глибоких м'язів-стабілізаторів тулуба (<i>m. transversus abdominis</i> , <i>m. multifidus</i>); вправи для розгиначів грудного відділу хребта; симетричні та асиметричні корекційні вправи; постуральне нейром'язове тренування; адаптовані вправи Pilates	4-7 день; 30–40 хв	Корекція м'язових дисбалансів; зменшення вираженості порушень постави; стабілізація хребта; підвищення постуральної витривалості; зменшення больового синдрому
Стабілізаційний	Координаційні та пропріоцептивні вправи; вправи на нестабільних опорах; функціональні вправи, наближені до професійної діяльності; вправи на підтримання правильної постави у динаміці; рекомендації щодо самостійних занять	7-10 день; 30–35 хв	Закріплення досягнутих результатів; формування стійких навичок правильної постави; покращення координації рухів; перенесення корекційних навичок у повсякденну та професійну діяльність

Комплекс вправ «Пілатес» включав базові та модифіковані елементи Hundred, Shoulder Bridge, Swimming, Swan, Side Kick, Spine Twist, виконання яких забезпечувало покращення м'язового балансу та формування навички правильної постави. Мета комплексу: відновлення м'язового балансу та стабілізації хребта; зниження ригідності грудного відділу; корекція положення голови та плечового поясу; активація глибоких м'язів кора; зменшення м'язово-фасціального болю; формування навички правильної постави. Тривалість заняття 25-35 хвилин, темп помірний.

Програма корекції постави включала комплекс лікувально-профілактичних вправ, спрямованих на розтягнення укорочених м'язових груп та зміцнення ослаблених м'язів. Особлива увага приділялася вправам для м'язів спини, черевного преса, плечового пояса та м'язів шиї. До програми також були включені елементи дихальної гімнастики, вправи на координацію та постуральний контроль.

Заняття проводилися регулярно, з поступовим збільшенням інтенсивності та складності вправ. Важливим компонентом програми стала навчально-інформаційна частина, що передбачала ознайомлення військовослужбовців з основами ергономіки, правилами носіння військового камуфляжу та спорядження, а також методами самоконтролю за станом постави.

Адаптований комплекс гімнастики «Пілатес» розроблений з урахуванням специфіки професійної діяльності військовослужбовців, яка характеризується тривалим носінням військового камуфляжу та індивідуального спорядження, виконанням службових завдань у вимушених статичних позах і високим рівнем функціонального навантаження на опорно-руховий апарат. Комплекс спрямований на корекцію біомеханічних порушень постави, профілактику больових синдромів та відновлення м'язового балансу.

Мета комплексу

- ✓ корекція порушень постави, спричинених асиметричним і статичним навантаженням;
- ✓ зменшення м'язового напруження в шийному, грудному та поперековому відділах хребта;
- ✓ зміцнення глибоких м'язів-стабілізаторів тулуба (м'язів кора);
- ✓ формування навичок правильного положення тіла під час службової діяльності.

Методичні особливості проведення

- заняття проводяться **без військового спорядження**, у зручному спортивному одязі;
- тривалість заняття – 30–40 хв;
- частота – 3 рази на тиждень;
- інтенсивність – помірна, без больових відчуттів;
- особлива увага приділяється контролю положення хребта та плечового пояса.

Структура комплексу

Авторський комплекс корекції постави побудований *за класичною тричастинною структурою* та спрямований на поетапну підготовку, цілеспрямований корекційний вплив і поступове зниження функціонального навантаження. Така структура забезпечує безпечність, ефективність і адаптацію організму до фізичного навантаження, з урахуванням специфіки чоловіків працездатного віку, зокрема осіб, які тривалий час використовують засоби індивідуального захисту (бронежилет, каска).

Підготовча частина (8–10 хв)

Підготовча частина комплексу спрямована на нормалізацію дихального патерну, активацію глибоких м'язів тулуба та формування початкового постурального контролю. Застосування діафрагмального дихання у поєднанні з контролем положення тулуба сприяє зниженню напруження допоміжних дихальних м'язів, покращенню рухливості грудної клітки та

підготовці м'язів кора до подальшого навантаження. Вправи на контроль положення таза дозволяють усвідомити та зафіксувати нейтральне положення хребта, що є базовою умовою для ефективної корекції постави.

Вправа 1. Діафрагмальне дихання з постуральним контролем.

Вихідне положення: лежачи на спині, ноги зігнуті. Виконання: на вдиху – розширення грудної клітки, на видиху – активація м'язів кора. Повторення: 6–8 разів. Адаптація: сприяє відновленню дихального патерну після носіння бронезилета.

Вправа 2. Контроль положення таза («Pelvic tilt»). Повільні рухи таза з фіксацією нейтрального положення. Повторення: 8–10 разів. 2. Основна частина (15–20 хв).

Вправа 3. «Hundred» (адаптований варіант). Ноги зігнуті, поперек притиснутий до опори. Тривалість: 30 секунд. Функціональний ефект: зміцнення м'язів живота, стабілізація попереку.

Вправа 4. Підйом голови та плечей з контролем шиї. Повільний підйом без перенапруження. Повторення: 8–10 разів. Адаптація: зменшує перенапруження шийного відділу після носіння каски.

Вправа 5. Розгинання грудного відділу лежачи на животі. Плавне піднімання верхньої частини тулуба. Повторення: 6–8 разів. Функціональний ефект: корекція сутулості.

Вправа 6. «Swimming» (контрольований варіант). Попеременно піднімання протилежної руки та ноги. Повторення: 8 разів. Адаптація: відновлення координації та симетрії рухів.

Вправа 7. Планка на передпліччях. Утримання нейтрального положення хребта. Тривалість: 20–40 секунд. Функціональний ефект: підвищення постуральної витривалості, необхідної для тривалого стояння зі спорядженням.

Основна частина (15–20 хв)

Основна частина комплексу є ключовою та спрямована на цілеспрямовану корекцію постуральних порушень, зміцнення м'язів-

стабілізаторів хребта, відновлення симетрії рухів і підвищення функціональної витривалості.

Адаптований варіант вправи «Hundred» використовується для активації м'язів передньої черевної стінки та стабілізації поперекового відділу хребта без надмірного осьового навантаження. Контроль положення попереку під час виконання вправи дозволяє зменшити ризик перевантаження та сформувати навички утримання нейтральної пози.

Вправа на підйом голови та плечей із контролем положення шийного відділу спрямована на корекцію положення голови та зменшення перенапруження м'язів шиї, що часто виникає внаслідок тривалого носіння захисної каски. Повільний темп виконання та обмежена амплітуда забезпечують безпечний вплив на шийний відділ хребта.

Розгинання грудного відділу хребта у положенні лежачи на животі сприяє підвищенню рухливості грудного відділу, активації розгиначів спини та корекції кіфотичної постави. Дана вправа має важливе значення для зменшення проявів сутулості та відновлення вертикальної осі тіла.

Вправа «Swimming» у контрольованому варіанті використовується з метою відновлення міжм'язової координації, симетрії рухів і стабільності тулуба. Попереднє піднімання протилежних кінцівок активує глибокі м'язи спини та сприяє покращенню нейром'язового контролю.

Завершальною у основній частині є вправа «Планка» на передпліччях, яка спрямована на розвиток постуральної витривалості та здатності тривалий час утримувати нейтральне положення хребта. Це має особливе значення для осіб, які виконують службові обов'язки у положенні стоячи з додатковим спорядженням.

Заключна частина (5–8 хв)

Заключна частина комплексу має відновлювально-релаксаційний характер та спрямована на зниження м'язового напруження і нормалізацію рухливості хребта. Вправа «Cat–Cow» забезпечує м'яку мобілізацію всіх відділів хребта, покращує кровообіг і сприяє зняттю залишкового

напруження. Розтягнення грудних м'язів і м'язів плечового пояса дозволяє зменшити наслідки тривалого статичного навантаження, пов'язаного з носінням бронезилета, та сприяє закріпленню корекційного ефекту заняття.

Таким чином, запропонована структура комплексу забезпечує логічну послідовність корекційного впливу, поєднує дихальні, стабілізаційні та координаційні вправи й відповідає принципам безпечної та ефективної фізичної терапії у чоловіків працездатного віку.

Вправа 8. «Cat–Cow»

- Плавне чергування згинання і розгинання хребта.
- Повторення: 6–8 разів.

Вправа 9. Розтягнення грудних м'язів та плечового пояса

- Фіксація положення на 20–30 секунд.
- Адаптація: зменшує напруження, спричинене носінням бронезилета.

Таким чином, розроблена програма корекції постави є науково обґрунтованою та спрямованою на зменшення негативного впливу тривалого носіння військового камуфляжу на опорно-руховий апарат військовослужбовців. Її впровадження створює передумови для підвищення фізичної працездатності, збереження здоров'я та покращення якості виконання професійних обов'язків.

3.2. Динаміка показників якості життя військовослужбовців

Оцінка якості життя є важливим критерієм ефективності програм фізичної реабілітації та корекції постави, оскільки дозволяє комплексно охарактеризувати фізичний, психоемоційний та соціальний стан військовослужбовців. Порушення постави, спричинені тривалим носінням військового камуфляжу та спорядження, негативно впливають не лише на функціональний стан опорно-рухового апарату, але й на рівень загального самопочуття, працездатність та якість життя в цілому.

Для визначення динаміки показників якості життя військовослужбовців оцінювання проводилося до початку та після завершення програми корекції постави. Аналіз отриманих результатів засвідчив позитивні зміни за більшістю досліджуваних показників, що свідчить про ефективність запропонованої програми.

Після проходження програми корекції постави спостерігалось покращення фізичного компонента якості життя. Військовослужбовці відзначали зменшення больового синдрому в ділянці спини та шиї, зниження відчуття м'язової втоми після службових навантажень, а також підвищення рівня рухової активності. Це сприяло покращенню виконання повсякденних та професійних обов'язків без значного дискомфорту.

Позитивна динаміка була зафіксована і в психоемоційному компоненті якості життя. Зменшення больових відчуттів та покращення фізичного стану сприяли зниженню рівня тривожності, покращенню настрою та підвищенню мотивації до виконання фізичних вправ. Військовослужбовці відзначали покращення загального емоційного стану та зростання впевненості у власних фізичних можливостях.

Соціальний компонент якості життя також зазнав позитивних змін. Поліпшення самопочуття та зменшення фізичних обмежень сприяли підвищенню рівня соціальної активності, покращенню міжособистісної взаємодії у військовому колективі та зменшенню впливу фізичного дискомфорту на службову комунікацію.

Отримані результати свідчать про те, що впровадження програми корекції постави позитивно впливає на інтегральні показники якості життя військовослужбовців. Найбільш виражені зміни спостерігалися у фізичному та психоемоційному компонентах, що підтверджує доцільність застосування комплексного підходу до корекції порушень постави після тривалого носіння військового камуфляжу.

Таким чином, аналіз динаміки показників якості життя військовослужбовців підтверджує ефективність розробленої програми

корекції постави та її позитивний вплив на фізичний стан, психологічне благополуччя та соціальну адаптацію. Отримані дані дозволяють рекомендувати програму для використання в системі фізичної підготовки та реабілітації військовослужбовців.

Таблиця 3.1

Динаміка показників якості життя військовослужбовців до та після програми корекції постави ($M \pm m$)

Показник якості життя	До програми	Після програми	Абсолютна зміна	% зміни
Фізичне функціонування, бали	61,4 ± 2,3	75,8 ± 2,1	14,4	23,5 %
Інтенсивність болю, бали	58,6 ± 2,5	77,2 ± 2,0	18,6	31,7 %
Загальний стан здоров'я, бали	60,1 ± 2,2	73,5 ± 2,4	13,4	22,3 %
Психоемоційний стан, бали	63,7 ± 2,0	78,9 ± 1,8	15,2	23,9 %
Соціальне функціонування, бали	66,9 ± 2,1	80,4 ± 1,9	13,5	20,2 %
Інтегральний показник якості життя	62,1 ± 1,9	77,2 ± 1,7	15,1	24,3 %

Аналіз отриманих результатів засвідчив достовірне покращення показників фізичного компонента якості життя. Так, рівень фізичного функціонування зріс з 61,4 ± 2,3 до 75,8 ± 2,1 бала, що відповідає збільшенню на 23,5 %. Показник інтенсивності болю підвищився на 18,6 бала (31,7 %), що свідчить про суттєве зменшення больового синдрому в ділянці спини та шиї.

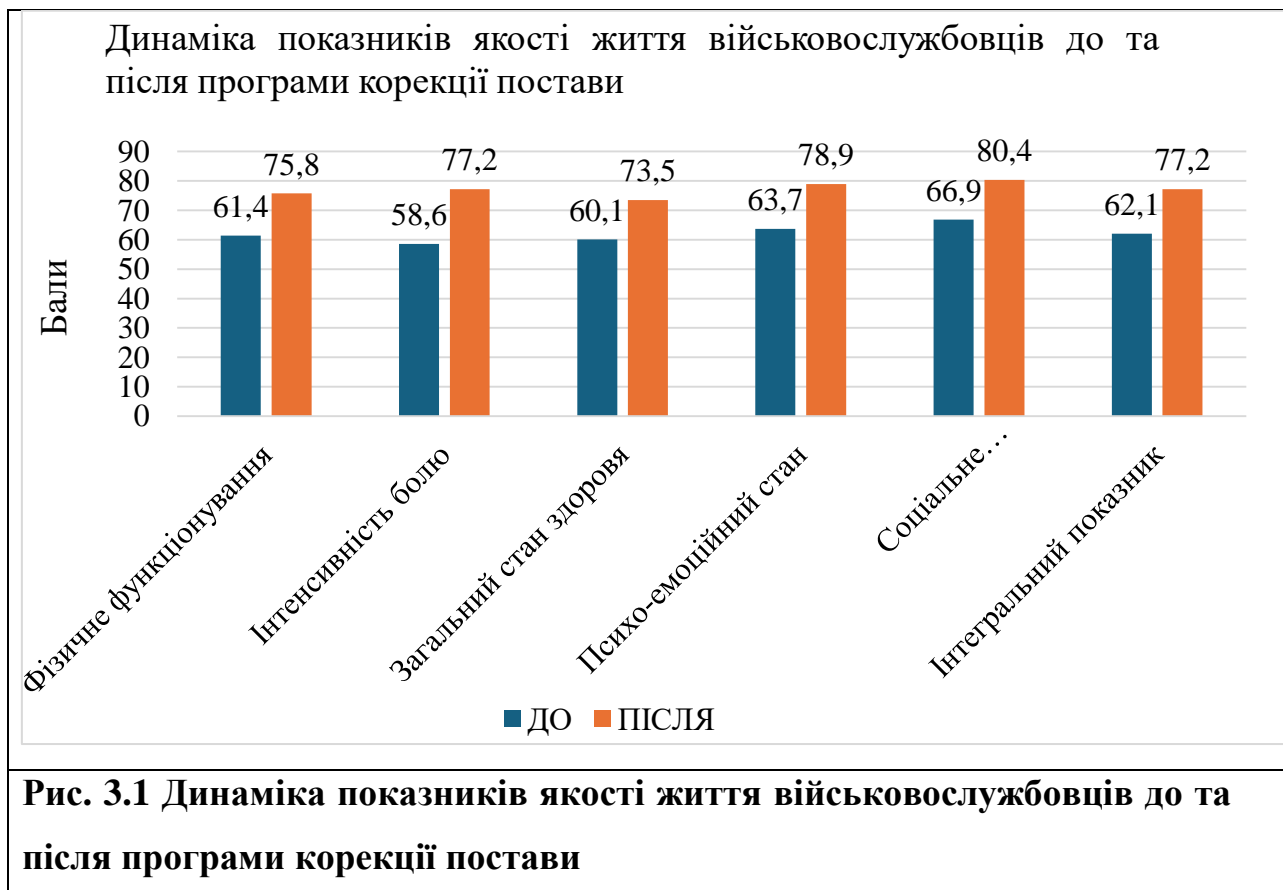
Показник загального стану здоров'я після проходження програми корекції постави зріс на 22,3 %, що вказує на позитивний вплив

запропонованих фізичних вправ на самопочуття та рівень працездатності військовослужбовців.

Значні позитивні зміни були зафіксовані у психоемоційному компоненті якості життя. Після завершення програми відповідний показник зріс з $63,7 \pm 2,0$ до $78,9 \pm 1,8$ бала, що становить приріст на 23,9 %. Це свідчить про зниження рівня психоемоційного напруження та покращення загального емоційного стану.

Соціальне функціонування також характеризувалося позитивною динамікою. Зростання показника на 20,2 % підтверджує зменшення впливу фізичного дискомфорту на міжособистісну взаємодію та виконання службових обов'язків.

Інтегральний показник якості життя військовослужбовців після впровадження програми корекції поведінки зріс на 24,3 %, що свідчить про її комплексну ефективність та позитивний вплив на основні сфери життєдіяльності.



На рисунку 3.1 представлено динаміку основних показників якості життя військовослужбовців до початку та після завершення програми корекції постави. Діаграма відображає зміни за шістьма ключовими показниками, що характеризують фізичний, психоемоційний та соціальний компоненти якості життя.

Аналіз графічних даних свідчить про позитивну динаміку за всіма досліджуваними показниками. Так, рівень фізичного функціонування після впровадження програми зріс з 61,4 до 75,8 бала, що вказує на покращення рухових можливостей та зменшення функціональних обмежень, пов'язаних із порушеннями постави.

Найбільш виражені зміни спостерігаються за показником інтенсивності болю, який збільшився з 58,6 до 77,2 бала. Це свідчить про суттєве зменшення больового синдрому в ділянці спини та шиї після проходження курсу корекційних вправ.

Показник загального стану здоров'я також має чітку тенденцію до зростання: з 60,1 бала до початку програми до 73,5 бала після її завершення. Отримані дані підтверджують позитивний вплив програми на загальне самопочуття та рівень працездатності військовослужбовців.

Позитивна динаміка зафіксована й у психоемоційному компоненті якості життя. Показник психоемоційного стану підвищився з 63,7 до 78,9 бала, що відображає зниження рівня психоемоційного напруження, покращення настрою та підвищення психологічної стійкості досліджуваних осіб.

Соціальне функціонування після завершення програми зросло з 66,9 до 80,4 бала. Це вказує на зменшення негативного впливу фізичного дискомфорту на міжособистісну взаємодію та виконання службових обов'язків у військовому колективі.

Інтегральний показник якості життя продемонстрував узагальнений позитивний ефект програми корекції постави, зрісши з 62,1 до 77,2 бала.

Така динаміка підтверджує комплексний вплив програми на основні сфери життєдіяльності військовослужбовців.

Таким чином, дані, представлені на рисунку 3.1, наочно підтверджують ефективність розробленої програми корекції постави після тривалого носіння військового камуфляжу та її позитивний вплив на фізичний стан, психоемоційне благополуччя і соціальну активність військовослужбовців.

Отримані результати підтверджують, що розроблена програма корекції постави після тривалого носіння військового камуфляжу є ефективною та сприяє істотному покращенню якості життя військовослужбовців.

3.3 Динаміка показників біомеханічних порушень постави військовослужбовців

Оцінка біомеханічних показників постави є одним із ключових етапів визначення ефективності програми корекції постави, оскільки дозволяє об'єктивно охарактеризувати стан хребта, симетричність сегментів тіла та м'язово-суглобовий баланс військовослужбовців. Тривале носіння військового камуфляжу та спорядження зумовлює формування компенсаторних змін у біомеханіці рухів, що проявляється порушеннями положення плечового пояса, таза та фізіологічних вигинів хребта.

Дослідження біомеханічних порушень постави проводилося до початку та після завершення програми корекції. Аналізувалися основні показники, що характеризують стан постави у сагітальній та фронтальній площинах. У дослідженні взяли участь військовослужбовці експериментальної групи ($n = 30$). Результати наведені у таблиці 3.2.

Аналіз результатів дослідження свідчить про позитивну динаміку біомеханічних показників постави після впровадження програми корекції. Зокрема, відзначено зменшення кута грудного кіфозу на 14,4 %, що вказує

на зниження надмірного згинання грудного відділу хребта та покращення вертикального положення тулуба.

Таблиця 3.2

Динаміка показників біомеханічних порушень постави військовослужбовців ($M \pm m$)

Показник	До програми	Після програми	Абсолютна зміна	% зміни
Кут грудного кіфозу, °	44,6 ± 1,3	38,2 ± 1,1	-6,4	-14,4 %
Кут поперекового лордозу, °	51,8 ± 1,5	45,9 ± 1,4	-5,9	-11,4 %
Асиметрія плечового пояса, см	2,6 ± 0,2	1,4 ± 0,1	-1,2	-46,2 %
Асиметрія положення лопаток, см	2,3 ± 0,2	1,2 ± 0,1	-1,1	-47,8 %
Нахил тулуба вперед, °	6,8 ± 0,4	3,9 ± 0,3	-2,9	-42,6 %
Інтегральний індекс порушень постави, бали	3,9 ± 0,2	2,1 ± 0,1	-1,8	-46,2 %

Аналіз результатів дослідження свідчить про позитивну динаміку біомеханічних показників постави після впровадження програми корекції. Зокрема, відзначено зменшення кута грудного кіфозу на 14,4 %, що вказує на зниження надмірного згинання грудного відділу хребта та покращення вертикального положення тулуба.

Кут поперекового лордозу після завершення програми зменшився на 11,4 %, що свідчить про нормалізацію фізіологічних вигинів хребта та зменшення перенапруження м'язів поперекової ділянки.

Найбільш виражені зміни зафіксовано у показниках симетричності плечового пояса та положення лопаток. Зменшення асиметрії плечового

пояса на 46,2 % та асиметрії лопаток на 47,8 % підтверджує ефективність вправ, спрямованих на відновлення м'язового балансу та постурального контролю.

Показник нахилу тулуба вперед зменшився з 6,8° до 3,9°, що відповідає покращенню стабільності тулуба та зменшенню компенсаторних нахилів під час статичного положення тіла.

Інтегральний індекс порушень постави після впровадження програми корекції знизився на 46,2 %, що свідчить про комплексне покращення біомеханіки постави військовослужбовців.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що розроблена програма корекції постави після тривалого носіння військового камуфляжу є ефективною не лише з позиції суб'єктивних показників якості життя, але й за об'єктивними біомеханічними критеріями. Отримані дані обґрунтовують доцільність впровадження програми у систему фізичної підготовки та реабілітації військовослужбовців.

3.4. Динаміка функціональних показників (гнучкість, рівновага, сила)

Аналіз функціональних показників є невід'ємною частиною оцінювання результативності програми корекції постави, оскільки дозволяє об'єктивно визначити зміни у руховому потенціалі та рівні фізичної підготовленості військовослужбовців. Показники гнучкості, рівноваги та м'язової сили тісно пов'язані з функціональним станом опорно-рухового апарату та відображають адаптаційні можливості організму до тривалих статичних і динамічних навантажень, характерних для професійної діяльності військових.

Оцінювання функціональних показників проводилося на початку дослідження та після завершення програми корекції постави. У дослідженні взяли участь військовослужбовці експериментальної групи

чисельністю 30 осіб. Для визначення рівня гнучкості застосовувався тест нахилу тулуба вперед із положення сидячи, оцінка рівноваги здійснювалася за допомогою проби Ромберга, а м'язову силу визначали шляхом вимірювання часу утримання положення планки. Отримані результати подано в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Динаміка функціональних показників військовослужбовців до та після програми корекції постави ($M \pm m$)

Показник	До програми	Після програми	Абсолютна зміна	% зміни
Гнучкість (нахил тулуба вперед), см	4,2 ± 0,6	9,1 ± 0,5	+4,9	+116,7 %
Рівновага (проба Ромберга), с	18,6 ± 1,2	28,4 ± 1,4	+9,8	+52,7 %
Сила м'язів кора (планка), с	42,3 ± 2,1	67,8 ± 2,4	+25,5	+60,3 %

Аналіз отриманих результатів свідчить про суттєве покращення всіх досліджуваних функціональних показників після впровадження програми корекції постави. Зокрема, показник гнучкості збільшився з $4,2 \pm 0,6$ до $9,1 \pm 0,5$ см, що відповідає приросту на 116,7 %. Така динаміка вказує на підвищення еластичності м'язів спини та задньої поверхні стегон, що є важливим чинником профілактики порушень постави.

Показники рівноваги за пробою Ромберга після завершення програми зросли на 52,7 %, що свідчить про покращення функціонального стану вестибулярного апарату та здатності до постурального контролю. Це має особливе значення для військовослужбовців, діяльність яких пов'язана з тривалим перебуванням у статичних положеннях та виконанням завдань у нестійких умовах.

Значні позитивні зміни спостерігалися і в показниках м'язової сили. Час утримання положення планки збільшився з $42,3 \pm 2,1$ до $67,8 \pm 2,4$ секунди, що відповідає приросту на 60,3 %. Це свідчить про зміцнення м'язів кора та підвищення стабільності хребта.

Таким чином, динаміка функціональних показників підтверджує ефективність розробленої програми корекції постави, зокрема адаптованого комплексу гімнастики «Пілатес».

Висновки до 3 розділу

У програмі обґрунтовано використання кінезіотерапевтичних вправ, спрямованих на відновлення постурального балансу, зміцнення глибоких м'язів-стабілізаторів хребта та формування навичок утримання правильної постави. Допоміжне застосування тракційного витягування хребта на апараті «Тритон» сприяє зменшенню компресійного навантаження та больового синдрому, створюючи оптимальні умови для виконання активних корекційних вправ. Застосування TR-терапії на апараті BTL-6000 дозволяє знизити м'язово-фасціальне напруження, покращити мікроциркуляцію та підвищити ефективність основних засобів фізичної терапії. Поєднання пасивних та активних методів у межах однієї програми забезпечує комплексний вплив на опорно-руховий апарат військовослужбовців.

Таким чином, запропонована програма корекції постави є методично обґрунтованою, безпечною та доцільною для застосування у практиці фізичної терапії військовослужбовців після тривалого носіння військового камуфляжу та може бути рекомендована для подальшої експериментальної перевірки її ефективності.

Динаміка функціональних показників підтверджує ефективність розробленої програми корекції постави, зокрема отримані результати свідчать про покращення гнучкості, рівноваги та м'язової сили, що позитивно впливає на загальний функціональний стан та професійну працездатність військовослужбовців.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

У межах дослідження було проведено комплексний аналіз результатів впровадження програми корекції постави військовослужбовців після тривалого носіння військового камуфляжу та індивідуального спорядження. Оцінювання ефективності програми здійснювалося на основі аналізу показників якості життя, біомеханічних характеристик постави та функціональних показників фізичної підготовленості.

Проведене дослідження дозволило комплексно оцінити ефективність розробленої програми корекції постави військовослужбовців після тривалого носіння військового камуфляжу та індивідуального спорядження. Аналіз результатів здійснювався з урахуванням змін показників якості життя, біомеханічних характеристик постави та функціональних показників фізичної підготовленості, що дало змогу всебічно охарактеризувати вплив програми на організм військовослужбовців.

Одним із ключових аспектів аналізу стала оцінка динаміки показників якості життя. Отримані результати свідчать, що після завершення програми корекції постави відбулося покращення як фізичного, так і психоемоційного стану військовослужбовців. Зменшення інтенсивності больового синдрому у ділянці спини та шиї, який є типовим наслідком тривалого статичного навантаження та носіння важкого спорядження, сприяло підвищенню рівня фізичного функціонування та зниженню втомлюваності. Військовослужбовці відзначали покращення загального самопочуття, підвищення працездатності та зменшення негативного впливу фізичного дискомфорту на повсякденну діяльність.

Позитивні зміни у психоемоційному компоненті якості життя можна пояснити не лише зменшенням больових відчуттів, але й формуванням

відчуття контролю над власним тілом та рухами. Регулярне виконання корекційних вправ сприяло підвищенню впевненості у власних фізичних можливостях, зменшенню рівня тривожності та покращенню настрою. Соціальний компонент якості життя також зазнав позитивних змін, що проявлялося у зменшенні обмежень у службовій комунікації та підвищенні активності у військовому колективі.

Не менш важливим напрямом аналізу стала оцінка біомеханічних порушень постави. До початку дослідження у більшості військовослужбовців спостерігалися ознаки функціональних порушень постави, зокрема посилення грудного кіфозу, збільшення поперекового лордозу, асиметрія плечового пояса та лопаток. Такі зміни є характерними для осіб, діяльність яких пов'язана з тривалим носінням бронезилетів, тактичних рюкзаків та іншого спорядження, що створює нерівномірне навантаження на хребет.

Після впровадження програми корекції постави було зафіксовано зменшення вираженості зазначених порушень. Нормалізація фізіологічних вигинів хребта свідчить про зниження надмірного м'язового напруження та відновлення оптимального м'язового балансу. Зменшення асиметрії плечового пояса та положення лопаток підтверджує ефективність вправ, спрямованих на активізацію глибоких м'язів-стабілізаторів та корекцію постуральних дисфункцій.

Особливу увагу в аналізі результатів було приділено змінам функціональних показників, які безпосередньо відображають рухові можливості та фізичну підготовленість військовослужбовців. Покращення показників гнучкості свідчить про підвищення еластичності м'язів та зв'язок, що є важливим чинником профілактики повторних порушень постави та травматизації. Збільшення амплітуди рухів у хребті та кульшових суглобах сприяє більш економному виконанню рухів та зменшенню перевантаження окремих м'язових груп.

Покращення показників рівноваги після завершення програми корекції постави вказує на позитивний вплив вправ на функціонування вестибулярного апарату та нейром'язову координацію. Це має особливе значення для військовослужбовців, діяльність яких часто відбувається в умовах нестійкої опори, обмеженої видимості та підвищеного психофізичного напруження. Підвищення здатності утримувати стабільне положення тіла сприяє зменшенню ризику падінь та травм.

Зростання показників м'язової сили, зокрема силової витривалості м'язів кора, є важливим результатом впровадження адаптованого комплексу гімнастики «Пілатес». Сильний та функціонально збалансований м'язовий корсет забезпечує стабільність хребта, знижує навантаження на міжхребцеві диски та створює умови для безпечного виконання службових завдань у спорядженні.

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна стверджувати, що розроблена програма корекції постави є ефективним і доцільним засобом відновлення та підтримки функціонального стану опорно-рухового апарату військовослужбовців. Її ефективність зумовлена комплексним підходом, який поєднує корекцію біомеханічних порушень, розвиток функціональних можливостей та формування навичок правильного постурального контролю.

Практична значущість дослідження полягає у можливості впровадження програми в систему фізичної підготовки, лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів у військових підрозділах. Програма може використовуватися як у профілактичних цілях, так і на етапах відновлення після тривалих фізичних навантажень, польових виходів або чергувань. Її адаптованість до специфіки військової служби робить можливим застосування без значних матеріально-технічних витрат.

Отримані результати узгоджуються з положеннями сучасних наукових досліджень, у яких доведено ефективність застосування лікувальної гімнастики, методів постуральної корекції та системи

«Пілатес» для осіб з підвищеним ризиком розвитку порушень постави. Водночас результати цього дослідження доповнюють наявні наукові дані, акцентуючи увагу на специфіці військової діяльності та необхідності адаптації корекційних програм до умов служби.

Серед практичних рекомендацій доцільно виділити необхідність регулярного виконання комплексу корекційних вправ не менше 2–3 разів на тиждень, поступове збільшення інтенсивності навантаження та індивідуалізацію програми залежно від рівня фізичної підготовленості та характеру біомеханічних порушень. Важливим є також поєднання програми корекції постави з іншими засобами фізичної реабілітації, зокрема масажем, дихальними вправами та методами відновлення після навантажень.

Перспективи подальших досліджень полягають у розширенні вибірки, залученні контрольної групи, використанні інструментальних методів оцінки постави та вивченні довготривалого ефекту програми корекції постави. Це дозволить більш ґрунтовно оцінити її ефективність та розширити можливості практичного застосування у військовій сфері.

Таким чином, результати дослідження підтверджують наукову обґрунтованість, ефективність і практичну доцільність розробленої програми корекції постави для військовослужбовців та створюють підґрунтя для її впровадження у систему фізичної підготовки і реабілітації.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Рекомендується впроваджувати програму корекції постави у систему фізичної підготовки військовослужбовців з профілактичною та відновлювальною метою, особливо після тривалих періодів носіння військового камуфляжу та індивідуального спорядження.

2. Комплекс корекційних вправ доцільно виконувати 2–3 рази на тиждень з урахуванням рівня фізичної підготовленості, характеру порушень постави та специфіки службової діяльності військовослужбовців.

3. Під час виконання вправ необхідно дотримуватися принципів поступовості, систематичності та індивідуалізації фізичних навантажень, а також здійснювати контроль за правильною технікою виконання рухів.

4. Доцільним є поєднання програми корекції постави з іншими засобами фізичної реабілітації, зокрема масажем, дихальними вправами та відновлювальними методами після інтенсивних фізичних навантажень.

5. Рекомендується використовувати програму не лише з лікувальною, але й з профілактичною метою для військовослужбовців, які перебувають у групі ризику розвитку порушень постави через специфіку службових обов'язків.

6. З метою підвищення ефективності програми доцільно проводити попереднє та підсумкове оцінювання біомеханічних і функціональних показників постави для контролю динаміки змін та своєчасної корекції навантажень.

7. Перспективним напрямом подальшої роботи є впровадження програми у підготовку військовослужбовців різних спеціальностей та вивчення її довготривалого впливу на стан опорно-рухового апарату і рівень професійної працездатності.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури засвідчив, що порушення постави є поширеною проблемою серед військовослужбовців, зумовленою тривалим носінням військового камуфляжу та індивідуального спорядження, високими статичними і динамічними навантаженнями, а також обмеженою руховою активністю під час виконання службових завдань.

2. У ході констатувального етапу дослідження встановлено наявність функціональних біомеханічних порушень постави у більшості військовослужбовців експериментальної групи, що проявлялися асиметрією плечового пояса, порушенням фізіологічних вигинів хребта, зниженням гнучкості, м'язової сили та стабільності положення тіла.

3. Розроблена та впроваджена програма корекції постави, адаптована до умов військової служби та побудована з використанням елементів гімнастики «Пілатес», забезпечила позитивну динаміку біомеханічних показників постави, що підтверджується зменшенням вираженості функціональних порушень і покращенням постурального контролю.

4. У результаті застосування програми корекції постави зафіксовано статистично значуще покращення функціональних показників військовослужбовців, зокрема підвищення рівня гнучкості, покращення рівноваги та зростання силової витривалості м'язів кора, що свідчить про підвищення функціональних можливостей опорно-рухового апарату.

5. Аналіз показників якості життя продемонстрував позитивні зміни у фізичному, психоемоційному та соціальному компонентах, що проявлялося зменшенням больового синдрому, підвищенням загального самопочуття та зниженням негативного впливу фізичного дискомфорту на професійну діяльність військовослужбовців.

6. Комплексний характер впливу програми корекції постави забезпечив взаємопов'язані позитивні зміни біомеханічних, функціональних та суб'єктивних показників, що підтверджує доцільність використання системного підходу у фізичній реабілітації військовослужбовців.

7. Отримані результати узгоджуються з даними сучасних наукових досліджень щодо ефективності застосування лікувальної гімнастики та методів постуральної корекції, водночас розширюючи наукові уявлення про можливості адаптації цих методів до специфіки військової служби.

8. Результати дослідження підтверджують наукову обґрунтованість, ефективність та практичну доцільність впровадження розробленої програми корекції постави у систему фізичної підготовки та реабілітації військовослужбовців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ковальчук Р., Шинкарук В., Гриців М. Роль фізкультурно-спортивної реабілітації у відновленні функціональних можливостей військовослужбовців після бойових поранень. *Освіта. Іноватика. Практика*. 2025. Том 13 №2. С. 53-59. DOI:[10.31110/2616-650X-vol13i2-007](https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i2-007)
2. Рубан Л., Власко С., Гончаров О., Літовченко А., Півень О. Оцінка біогеометричного профілю опорно-рухового апарату у армрестлерів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15. 2021. 4(134)., 94-98. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4\(134\).23](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).23)
3. Салєєва А.Д., Аврунін О.Г., Чернишова І.М. та інші. Основи комплексної реабілітації пацієнтів з патологіями опорно-рухового апарату: Навч. посібник. Харків: ХНУРЕ. 2023. 329 с.
4. Alkhawajah H. A., Alshami A. M. Y., Albarrati, A. M. The Impact of Autonomic Nervous System Modulation on Heart Rate Variability and Musculoskeletal Manifestations in Chronic Neck Pain: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Medicine*. 2025. 14(1), 153. <https://doi.org/10.3390/jcm14010153>
5. Harvey R., Peper E., Mason L. Joy M. Effect of posture feedback training on health. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 2020. 45(2):59-65. <http://dx.doi.org/10.1007/s10484-020-09457-0>
6. L. Ruban., S. Vlasko, V. Dzhym, O. Honcharov, I. Sasko, A. Litovchenko, O. Piven. Body posture biogeometric profile parameter variations of arm wrestlers owing to post-isometric relaxation. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2021. Vol. 21, issue 5. P. 2950–2955. doi:10.7752/jpes.2021.s5391

7. Забарний В.М., Ярославцева І.М. Біомеханіка людини: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2019. 256 с.
8. Kendall F.P., McCreary E.K., Provance P.G. Muscles: Testing and function. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2017. 560 p.
9. Page P., Frank C., Lardner R. Assessment and treatment of muscle imbalance. Human Kinetics, 2010. 240 p.
10. Liebenson C. Rehabilitation of the spine: A practitioner's manual. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014. 872 p.
11. Shirley S. Dynamic Neuromuscular Stabilization Approach to Rehabilitation. Prague School of Rehabilitation, 2018.
12. Sahrmann S. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes. St. Louis: Mosby, 2016. 450 p.
13. Апанасенко Г. Л. Фізична реабілітація при порушеннях опорно-рухового апарату : навч. посіб. Київ : Здоров'я, 2018. 312 с.
14. Беляєв В. С. Порушення постави та методи їх корекції. Харків : Основа, 2016. 224 с.
15. Бойчук Т. М., Войчишин Л. Я. Лікувальна фізична культура, спортивна медицина та фізична реабілітація. Івано-Франківськ : ПНУ ім. В. Стефаника, 2022. 280 с.
16. Вакулєнко Л. О. Анатомія та фізіологія для фахівців з фізичної терапії. Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. 260 с.
17. Войтенко В. П. Фізична реабілітація військовослужбовців після травм та перевантажень. Київ : Медицина, 2017. 256 с.
18. Григус І. М. Фізична терапія та ерготерапія : підручник. Рівне : НУВГП, 2020. 410 с.
19. Гузак О. Ю. Стан виявлення порушень постави та сколіозу при профілактичних оглядах. Фізична реабілітація, фізична терапія, ерготерапія. 2022. № 3. С. 45–51.
20. Єфремова І. С., Гевко У. П. Роль фізичної терапії у корекції постави осіб з деформаціями стоп // Медсестринство. 2024. № 1. С. 61–66.

21. Жукова О. В. Вплив тривалих статичних навантажень на стан хребта дорослих. Вісник проблем біології і медицини. 2020. Вип. 4. С. 98–103.
22. Іваненко Г. М. Фізична терапія при функціональних порушеннях хребта. Реабілітація та рекреація. 2021. № 2. С. 19–24.
23. Клапчук В. В., Коваленко М. О., Голенко М. М. Особливості фізичної реабілітації осіб з професійними порушеннями постави. Спортивна медицина. 2023. № 2. С. 29–35.
24. Ковальчук Н. М. Корекція порушень постави засобами лікувальної фізичної культури // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання. 2019. № 6. С. 41–46.
25. Козак Л. М. Фізична терапія при хронічному больовому синдромі спини. Медична реабілітація. 2022. № 1. С. 33–38.
26. Лазарева О. Б. Фізична реабілітація при захворюваннях опорно-рухового апарату. Київ : Ліра-К, 2019. 296 с.
27. Лисенко О. М. Фізична терапія при кіфотичних деформаціях хребта. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2020. № 8. С. 55–60.
28. Ляхова Н. О. Корекція порушень постави у дорослих засобами фізичної терапії. Фізична реабілітація та рекреація. 2020. № 2. С. 34–39.
29. Мартинюк О. В. Постави як показник функціонального стану опорно-рухового апарату. Спортивна наука України. 2019. № 3. С. 28–33.
30. Мельник І. П. Використання кінезіотерапії при вертеброгенних порушеннях. Rehabilitation and Recreation. 2021. № 6. С. 44–50.
31. Михалюк Є. Л., Резніченко Ю. Г. Основи фізичної реабілітації. Запоріжжя : ЗДМУ, 2018. 340 с.
32. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. Київ : Олімпійська література, 2016. 488 с.
33. Нестерова С. В., Скірка І.-Е. В. Комплексне використання фізичної терапії при порушеннях постави. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. Вип. 17. С. 112–118.

34. Олійник А. В. Вплив масажу на корекцію м'язового дисбалансу тулуба. Медична реабілітація. 2020. № 2. С. 48–53.
35. Остренська С. І. Фізична реабілітація осіб зі сколіотичною поставою : магіст. робота. Харків, 2024. 78 с.
36. Пангелов Б. П. Фізкультурно-спортивна реабілітація. Київ : Наукова думка, 2018. 360 с.
37. Панасюк О. М. Фізична терапія при деформаціях хребта у дорослих. Rehabilitation and Recreation. 2022. № 4. С. 36–41.
38. Пантєєв О. А. Фізична терапія при сколіозі у підлітків : магіст. робота. Харків, 2025. 82 с.
39. Підкопай Д. О., Гребеник В. Д. ЛФК та масаж при дегенеративних змінах хребта. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2019. № 4. С. 45–52.
40. Полєтаєва Т. І. Фізична реабілітація при порушеннях постави : дис. ... канд. наук з фіз. виховання. Київ, 2020. 198 с.
41. Романенко В. А. Біомеханіка постави людини. Харків : ХДАФК, 2015. 180 с.
42. Савченко Л. О. М'язовий баланс як фактор формування правильної постави. Вісник проблем біології і медицини. 2019. Вип. 3. С. 71–76.
43. Світлична Н. М. Формування правильної постави у дорослих. Реабілітація та рекреація. 2021. № 3. С. 22–28.
44. Синиця С. В. Фізична терапія при статичних порушеннях хребта. Спортивна медицина. 2019. № 1. С. 21–27.
45. Степаненко О.М. Адаптація опорно-рухового апарату військовослужбовців до навантажень. Київ : НУОУ, 2021. 240 с.
46. Таратухіна Л. М. Комплексна фізична терапія при порушеннях постави. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2020. № 5. С. 67–73.
47. Ткаченко В. С. Використання вправ стабілізації корпусу при болях у спині. Rehabilitation and Recreation. 2023. № 7. С. 59–64.

48. Федоренко О. В. Постава та здоров'я людини. Полтава : АСМІ, 2016. 198 с.
49. Філак Я. Ф., Філак Ф. Г. Фізична терапія осіб з порушенням постави. Фізична реабілітація, фізична терапія, ерготерапія. 2019. № 3. С. 55–60.
50. Хоменко О. П. Методи корекції порушень постави у дорослих. Вісник проблем біології і медицини. 2022. Вип. 2. С. 102–107.
51. Цибульська О. А. Роль фізичних вправ у профілактиці деформацій хребта. Педагогіка та фізичне виховання. 2020. № 4. С. 39–44.
52. Чайка М. І. Фізична терапія при функціональних порушеннях хребта. Реабілітація та рекреація. 2019. № 1. С. 15–20.
53. Чубенко В. А. Фізична терапія хлопців 11–12 років при кіфотичній поставі : магіст. робота. Харків, 2025. 84 с.
54. Шаповалова І. В. Фізична реабілітація осіб після тривалих статичних навантажень. Вісник проблем біології і медицини. 2021. Вип. 2. С. 112–116.
55. Шевчук О. А., Григус І. М. Фізична терапія при остеохондрозі шийного відділу. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2020. № 7. С. 62–69.
56. Шульга О. В. Корекція постави засобами лікувальної гімнастики. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2021. № 6. С. 51–56.
57. Юрченко С. О. Порушення постави як медико-соціальна проблема. Спортивна медицина. 2020. № 2. С. 17–22.
58. Яковенко А. М. Фізична терапія при синдромі хронічного болю спини. Медична реабілітація. 2023. № 1. С. 41–46.
59. Яценко С. В. Фізичні вправи як засіб корекції постави. Спортивна наука України. 2019. № 4. С. 44–49.
60. Kendall F. P., McCreary E. K., Provance P. G. Muscles: Testing and Function with Posture and Pain. 5th ed. Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins, 2005. 480 p.

61. Kisner C., Colby L. *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 6th ed. Philadelphia : F. A. Davis Company, 2012. 1016 p.
62. McGill S. *Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation*. Champaign : Human Kinetics, 2016. 420 p.
63. Magee D. J. *Orthopedic Physical Assessment*. 6th ed. St. Louis : Elsevier Saunders, 2014. 1168 p.
64. Neumann D. A. *Kinesiology of the Musculoskeletal System*. 3rd ed. St. Louis : Elsevier, 2017. 752 p.
65. Sahrmann S. *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. St. Louis : Mosby, 2002. 432 p.
66. Brukner P., Khan K. *Clinical Sports Medicine*. 5th ed. Sydney : McGraw-Hill, 2017. 1250 p.
67. Richardson C., Hodges P., Hides J. *Therapeutic Exercise for Spinal Segmental Stabilization*. London : Churchill Livingstone, 2004. 271 p.
68. Panjabi M. M. Clinical spinal instability and low back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2003. Vol. 13, No. 4. P. 371–379.
69. Bogduk N. *Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and Sacrum*. 5th ed. Edinburgh : Elsevier, 2012. 320 p.
70. Gray Cook. *Movement: Functional Movement Systems*. Santa Cruz : On Target Publications, 2010. 352 p.
71. O’Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders. *Manual Therapy*. 2005. Vol. 10, No. 4. P. 242–255.
72. Kapandji I. A. *The Physiology of the Joints*. Vol. 3: The Trunk and the Vertebral Column. London : Churchill Livingstone, 2008. 350 p.
73. Lederman E. The Myth of Core Stability. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2010. Vol. 14, No. 1. P. 84–98.
74. Chaitow L., DeLany J. *Clinical Application of Neuromuscular Techniques*. Vol. 2. Edinburgh : Elsevier, 2011. 432 p.
75. Shumway-Cook A., Woollacott M. *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. 5th ed. Philadelphia : Wolters Kluwer, 2016. 640 p.

76. Hodges P., Moseley G. Pain and motor control of the lumbopelvic region. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2003. Vol. 13. P. 361–370.
77. Hides J., Richardson C., Jull G. Multifidus muscle recovery after low back pain. *Spine*. 1996. Vol. 21, No. 23. P. 2763–2769.
78. Page P., Frank C., Lardner R. *Assessment and Treatment of Muscle Imbalance: The Janda Approach*. Champaign : Human Kinetics, 2010. 304p.
79. Comerford M., Mottram S. *Movement and Stability Dysfunction*. Edinburgh: Elsevier, 2012. 320 p.
80. Bullock S. H., Jones B. H., Gilchrist J. Prevention of musculoskeletal injuries in military populations. *American Journal of Preventive Medicine*. 2010. Vol. 38, No. 1. P. 156–181.
81. Pope M. H., Goh K. L., Magnusson M. L. Spine ergonomics. *Annual Review of Biomedical Engineering*. 2002. Vol. 4. P. 49–68.
82. Wilke H. J., Neef P., Caimi M. New in vivo measurements of pressures in the intervertebral disc. *Spine*. 1999. Vol. 24, No. 8. P. 755–762.
83. World Health Organization. *Rehabilitation in Health Systems*. Geneva : WHO, 2017. 46 p.

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу магістра за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, спеціалізації «Фізкультурно-спортивна реабілітація»
Ткача Олександра Миколайовича

на тему: **«Корекція постави чоловіків після носіння військового камуфляжу засобами фізкультурно-спортивної реабілітації»**

Кваліфікаційна робота присвячена актуальній проблемі сучасної фізкультурно-спортивної реабілітації — корекції порушень постави у чоловіків після тривалого носіння військового камуфляжу та спорядження, що супроводжується підвищеним осьовим навантаженням на опорно-руховий апарат. Актуальність теми зумовлена зростанням кількості осіб із функціональними та структурними порушеннями постави після військової служби та необхідністю науково обґрунтованих реабілітаційних програм.

Автором чітко визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, логічно побудовано структуру роботи, яка відповідає вимогам до кваліфікаційних робіт. Теоретичний розділ містить ґрунтовний аналіз сучасних наукових джерел вітчизняних та зарубіжних авторів щодо механізмів формування порушень постави, впливу тривалого носіння військового спорядження на біомеханіку хребта та можливостей фізкультурно-спортивної реабілітації.

Особливої уваги заслуговує практичний розділ, у якому обґрунтовано та реалізовано комплексну програму фізкультурно-спортивної реабілітації з використанням засобів кінезіотерапії, масажу та фізіотерапевтичних методів. Автором застосовано сучасні функціональні тести та методи оцінки постави, що дозволило об'єктивно підтвердити ефективність запропонованих реабілітаційних заходів. Результати дослідження подано коректно, з використанням таблиць і графічного матеріалу, здійснено їх якісний аналіз та інтерпретацію.

Робота характеризується науковою новизною та практичною значущістю, оскільки запропонована програма може бути використана у

практичній діяльності фахівців з фізичної терапії, у реабілітаційних центрах та закладах охорони здоров'я, що працюють із військовослужбовцями та ветеранами.

Кваліфікаційна робота виконана самостійно, з дотриманням академічної доброчесності, виклад матеріалу є логічним, послідовним і стилістично грамотним. Окремі зауваження мають рекомендаційний характер і не знижують загальної позитивної оцінки роботи.

Загалом кваліфікаційна робота відповідає чинним вимогам, що висуваються до робіт такого рівня, а її автор заслуговує на присвоєння відповідної кваліфікації та позитивну оцінку.

Вважаю, що робота Олександра Ткача по своїй актуальності та практичній значущості відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт та може бути рекомендована до захисту з попередньою оцінкою "відмінно".

Рецензент:

професор кафедри терапії, реабілітації
та медичних дисциплін, к.фіз.вих., доцент

Рубан Л.А.

ВІДГУК

на кваліфікаційну роботу магістра за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, спеціалізації «Фізкультурно-спортивна реабілітація»
Ткача Олександра Миколайовича

на тему: **«Корекція постави чоловіків після носіння військового камуфляжу засобами фізкультурно-спортивної реабілітації»**

Актуальність кваліфікаційної роботи зумовлена зростанням кількості осіб із постуральними порушеннями після проходження військової служби та потребою у впровадженні науково обґрунтованих реабілітаційних програм.

Структура кваліфікаційної роботи є логічною, послідовною та відповідає вимогам, що висуваються до робіт такого рівня. У теоретичному розділі здійснено поглиблений аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових джерел щодо механізмів формування порушень постави, впливу тривалого носіння військового спорядження на біомеханіку хребта та сучасних підходів до фізкультурно-спортивної реабілітації.

Практичний розділ відзначається достатнім рівнем наукової та методичної обґрунтованості. Автором розроблено та апробовано комплексну програму фізкультурно-спортивної реабілітації. Отримані результати свідчать про позитивну динаміку показників постави та функціонального стану обстежених осіб. Матеріал викладено грамотно, логічно та з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Загалом кваліфікаційна робота відповідає вимогам, встановленим для робіт другого (магістерського) рівня вищої освіти, а її автор заслуговує на присвоєння ступеня магістра та позитивну оцінку при захисті в екзаменаційній комісії.

Науковий керівник:
професор кафедри терапії, реабілітації
та медичних дисциплін, дмед.н., професор

Віктор ЛИТОВЧЕНКО



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
 ДП КЛІНІЧНИЙ САНАТОРІЙ «РОЩА» ПРАТ «УКРПРОФОЗДОРОВНИЦЯ»
 СХІДНОУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ
 ЦЕНТР РЕАБІЛІТАЦІЇ ХРЕБТА І СУГЛОБІВ «REFIT»
 МЦ «ПРОФІЗІО»

СЕРТИФІКАТ

учасника XVI міжнародної
 науково-практичної конференції

«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОГО МАСАЖУ»

виданий

Олександр Тікачу

Ректор
 Харківської державної
 академії фізичної культури

Вячеслав МУЛИК

25-26 Квітня 2025 року



ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ НАВЧАЛЬНОЇ (КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ) РОБОТИ

Назва роботи **КОРЕКЦІЯ ПОСТАВИ ЧОЛОВІКІВ ПІСЛЯ НОСІННЯ ВІЙСЬКОВОГО КАМУФЛЯЖУ ЗАСОБАМИ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

Тип роботи: кваліфікаційна робота

(кваліфікаційна робота, курсовий проект (робота), інше (зазначити))

Підрозділ кафедра терапії, реабілітації та медичних дисциплін, факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації

(кафедра, факультет)

Науковий керівник Литовченко В.О., професор

(прізвище, ініціали, посада)

Показники звіту подібності

Strikeplagiarism	
Оригінальність	96,02%
Схожість	3,98%

Аналіз звіту подібності (відмітити потрібне)

Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно і не містять ознак плагіату.

Виявлені у роботі запозичення не мають ознак плагіату, але їх надмірна кількість викликає сумніви щодо цінності роботи і відсутності самостійності її автора. Роботу направити на доопрацювання.

Виявлені у роботі запозичення є недобросовісними і мають ознаки плагіату та/або в ній містяться навмисні спотворення тексту, що вказують на спроби приховування недобросовісних запозичень.

Заявляю, що ознайомлений (-на) з повним звітом подібності, який був згенерований Системою щодо роботи (додається)

Автор Ткач О.М.

(підпис)

(прізвище, ініціали)


Науковий керівник Литовченко В.О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Опис прийнятого рішення

Роботу допущено до захисту

Технічний адміністратор Системи  Стадник С.О.

(підпис) (прізвище, ініціали)

Експерт _____ (за потреби)

(підпис)

(прізвище, ініціали, посада)