

## ВИБІРКОВИЙ МАСАЖ, ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ КІФОТИЧНОЇ ПОСТАВИ, СФОРМОВАНОЇ НОСІННЯМ ВАЖКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АМУНІЦІЇ

<sup>1</sup>Павло Єфіменко, <sup>1</sup>Оксана Каніщева, <sup>2</sup>Людмила Кліментьєва

<sup>1</sup>Харківська державна академія фізичної культури, м. Харків, Україна

<sup>2</sup>Центр реабілітації хребта і суглобів «Refit» м. Харків, Україна

**Анотація.** Виявлено, що виникнення патологічних змін у стані хребта військових при тривалому носінні на собі бойової амуніції залежить від розподілення її ваги на тілі. Визначено певні супутні патологічні відхилення в стані організму людини при збільшенні грудного кифотичного вигину. Запропоновано проведення диференційованого релаксуючого масажу м'язів синергістів, гіпертонус яких посилює кифотичний вигин хребта.

**Ключові слова:** військова амуніція, кифотична постава, масаж м'язів синергістів, гравітаційна постізометрична релаксація.

**Abstract.** It was found that the occurrence of pathological changes in the condition of the spine of soldiers during long-term carrying of combat ammunition depends on the distribution of its weight on the body. Certain accompanying pathological deviations in the state of the human body with an increase in the thoracic kyphosis curve have been identified. Differentiated relaxing massage of the synergist muscles, whose hyper tonicity increases the kyphosis curvature of the spine, is proposed.

**Key words:** military ammunition, kyphosis posture, synergist muscle massage, gravitational post isometric relaxation.

**Вступ.** На даний час безперечним фактом є те, що якість життя людини цілком залежить від стану здоров'я її організму, в якому всі системи і органи знаходяться у тісному взаємозв'язку. В ньому жоден патологічний процес не є ізольованим і відбивається на загальному стані людини та на якості її життя. І тут особливої уваги привертає хребетний стовп. Будь які порушення в ньому негативно впливають на функціональні можливості як опорно-рухового апарату, так і внутрішніх органів [2;8].

Існує багато різних негативних чинників, які сприяють появі патологічних порушеннях хребта. Це й побутові або виробничі шкідливі звички носіння важких вантажів і предметів на одному надпліччі й тривале носіння великих рюкзаків. А в останні роки виникла ситуація тривалого носіння важкої військової амуніції воїнами захисниками нашої держави [1].

Наші спостереження за патологічними змінами у хребетному стовпі військовослужбовців, учасників АТО та сьогоднішніх бойових дій в Україні, були спрямовані на осіб, які довго носили бронежилети. Вони вказують на те, що негативний вплив на стан хребта більшою мірою залежить від ваги боєкомплекту та розташування кишень для його носіння. У попередніх спостереженнях ми розглядали алгоритм дій фахівця з масажу при згладжуванні форми природних вигинів хребта військовослужбовців, коли розташування цього боєкомплекту розподілялося переважно попереду тулуба і значно навантажувало м'язи спини та його вага збільшувала тиск жилета на надпліччя [1].

Новітні захисні жилети більш короткі й не опускаються нижче талії. А для носіння боєкомплекту додатково одягається ремінно-поясна система, яка спираючись на таз фіксує поперек, переносить вагу на нижні кінцівки. Це по іншому перерозподіляє навантаження на хребет і сприяє відповідному компенсаторному порушенню його природних вигинів.

Крім цього слід відмітити, що важливе значення мають індивідуальна схильність кожного окремого бійця до відхилення природних вигинів хребта від рекомендованої норми та умови його тривалого знаходження в бойовому розташуванні, де небезпечно стояти у повний зріст.

**Метою нашого дослідження** було виявити патологічні зміни у стані опорно-рухового апарату військових при постійному носінні певної військової амуніції і розробити заходи, щодо їх усунення.

Для досягнення поставленої мети було сформовано такі **завдання**:

1. Диференціювати характерні зміни природних вигинів хребта у військових під впливом тривалого носіння сучасних захисних засобів і важкої бойової амуніції.

2. Скласти і обґрунтувати методику масажу спрямовану на нормалізацію стану тканин опорно-рухового апарату і відновлення природних вигинів хребетного стовпа.

**Методи дослідження:** огляд літературних джерел, збір анамнезу, візуальна діагностика, антропологічні вимірювання, мітотонометрія.

**Результати дослідження.** Питання реабілітації осіб з кіфотичною поставою засобами масажу періодично освітлюється в навчальній літературі для підготовки фахівців з фізичної терапії. В них розглядається комплексний підхід до цієї проблеми, де пропонуються певні фізіотерапевтичні вправи і приватні методики масажу. [6]. Масажу як окремій процедурі, при даній патології хребта, певної уваги приділяється у відповідних працях з лікувального масажу [2;3]. Особливої уваги привертають розробки корекційного масажу для спортсменів з інвалідністю [8].

У спеціальних наукових виданнях розглядаються питання впровадження масажу в процес реабілітації осіб з кіфотичною поставою, як наслідку постійного знаходження за комп'ютером [2020]. А після початку військових дій в нашій країні з'явилися результати досліджень впливу масажу на процес фізичної реабілітації з порушеннями постави бійців, які тривалий час носять на собі важку військову амуніцію [1;3].

Кожен із перелічених літературних джерел відбиває, як правило, уніфіковані або диференційовані за дозуванням та окремими масажними прийомами методики проведення цієї процедури з обох боків тулуба. Тобто фактично пропонується вплив на м'язи антагоністи, які одночасно з усіх боків беруть участь в утриманні хребта. Ми в своєму в своїй праці перевіряли реакцію з боку природних вигинів на масаж виключно м'язів синергістів.

Наші останні спостереження проводились за бійцями, які знаходячись на ротації звернулись за консультацією та практичною допомогою до центру реабілітації хребта і суглобів «Refit» міста Харкова. Вони скаржились на скутість рухів та болі в різних відділах хребта, утруднене дихання і постійне відчуття втоми у нижніх кінцівках.

За результатами збору анамнезу і попередньої візуальної діагностики, для проведення подальшого реабілітаційного заходу було відібрано групу пацієнтів

кількістю 9 осіб, які тривалий час носили захисні жилети і ремінно-поясні системи. У всіх була встановлена приблизно однаково виражена кіфотична постава з відповідною супутньою симптоматикою.

Реабілітаційні заходи проводилось у період з 1 вересня по 25 грудня 2023 року за поточним методом. Тобто усі пацієнти склали основну групу, але спостереження за ними проводилось у різні строки. До того ж вони мали різну кількість днів відпуски, що унеможливило коректно порівнювати результати проведеного курсу масажних процедур, за причини їх не однакової кількості. Тому нами враховувались результати обстеження отримані до і після кожного сеансу масажу.

Візуальне спостереження починалося з огляду тіла в сагітальній площині. При його проведенні ми орієнтувалися на те, що при правильній поставі вертикальна умовна пряма лінія повинна проходити через середину скроневої кістки, середину вуха, плечовий суглоб, зовнішній паросток плечової кістки, великий вертлюг, середину колінного суглоба і зовнішню кісточку гомілки. При цьому долоні кистей розгорнуті у бік стегон. [4;9].

Відхилення перелічених частин тіла від вертикалі у обстежуваних вказували на збільшений кіфотичний вигін грудного з одночасним згладжуванням лордотичних вигинів поперекового і шийного відділів хребта. Це супроводжувалось помітним нахилом голови і надпліч уперед і, як наслідок, передпліччя знаходились перед стегнами, кисті розгорнуті долонями назад.

Таке положення тіла вказує на зміщення центру тяжіння вперед і розповсюдження компресійного перенавантаження ваги тіла. Так у хребті збільшується компресія на міжхребцеві диски практично в усіх його відділах і створює умови для виникнення в них протрузій та гриж [5]. Троє пацієнтів вже мали підтвердження цього у результатах попереднього обстеження МРТ.

У нижніх кінцівках спостерігалось статичне згинання колінного суглоба, що сприяло перенавантаженню хрестоподібної зв'язки та сухожилка надклінника. У стопах, візуалізувалось згинання гомілковостопних суглобів і вага усього тіла з п'яток розповсюджувалась на плеснові й передплеснові з'єднання, що сприяло формуванню плоскостопості.

Пальпаторне обстеження стану м'язів тулуба виявило гіпертонус м'язів передньої поверхні грудної клітки і верхніх кінцівок. Додатково було проведено міотонометрію таких м'язів: великих грудних, передніх зубчастих, триголових плеча і передніх пучків дельтоподібних. Вимірювання проводилось механічним міотонометром виготовленим на основі індикатора годинного типу ПЧ-1, обладнаного рухомою платформою, що дозволяло його використовувати в будь-якому положенні у просторі й притискати до тіла завжди з однаковим зусиллям. Його вимірювальний щуп, занурювався у м'які тканини на певну глибину в залежності від щільності досліджуваних тканин. Діапазон руху якого складав 10 мм, що приймалось за 100 %. Глибина занурення в м'які тканини для зручності виявлялася в процентах відносно до повного діапазону руху.

В якості показника рухомості грудної клітки і глибини вдиху виявляли екскурсію грудної клітки. Обстеження проводилось сантиметровою стрічкою за стандартною методикою в см.

Виявлення глибини лордотичного вигину попереку проводилось за методикою З.П. Ковалькової за допомогою антропометра. Відстань від найбільш віддаленої точки в попереку до антропометра вимірювали лінійкою в см. За середньою нормою це значення знаходиться в межах 5 – 5,5 см.

Для порівняння змін кіфотичного вигину вимірювали відстань між остистими відростками рудних хребців  $D_1 - D_{12}$  в см. Це залежало від індивідуальної довжини тулуба і величини вигину [7].

Усі дані заносились у тимчасову анкету обстежуваного.

Завданням запропонованої методики масажу було усунути гіпертонус м'язових тканин передньої поверхні тулуба, напруга яких сприяє формуванню кіфотичної постави. Тому враховуючи їх функцію, особливої уваги приділялось впливу на такі м'язи:

- великий грудний, який приводить і здійснює пронацію плеча, при фіксованій кінцівці піднімає ребра, сприяючи акту вдиху;
- малий грудний м'яз - тягне лопатку вперед, при фіксованій лопатці піднімає ребра, сприяючи акту вдиху;
- передній зубчастий м'яз - тягне лопатку вперед-латерально, при фіксованій лопатці піднімає ребра, сприяючи акту вдиху;

- зовнішні міжреберні м'язи - піднімають ребра, забезпечуючи вдих.
- прямий м'яз живота - опускає грудну клітину, згинає хребет; при фіксованій грудній клітці піднімає таз.
- дельтоподібний - відводить плече, передні пучки згинають і здійснюють пронацію плеча, задні пучки його розгинають і супінують.
- двоголовий – згинає плече, згинає і супінує передпліччя [5;6].

Процедуру починали з верхньої ділянки грудної клітки. Масажували від грудини до плечового суглоба, спочатку з одного боку, а потім з іншого. Проводили поперемінне погладжування, далі основою долоні повільно вижимали й долонею поверхнево розтирали домагаючись розтягування шкіри й підвищення її рухомості вдовж м'язових волокнин. Після цього розминали м'язові тканини розтягувальними прийомами: подвійне кільцеве у сполученні з відведенням зовнішнього краю великого грудного м'яза у бік ключиці, а також давлючим розминанням основою долоні опрацьовували великий грудній м'яз і через нього подушечками пальців розминали малий грудний.

Потім подушечками пальців занурювались до міжреберних проміжків та штриховими рухами розтирали фасції поверхневих міжреберних м'язів. І завершували розтиранням апоневрозу великого грудного м'яза і його прикріплення до грудини.

Періодично повторювали погладжування і потряхували зовнішній край великого грудного м'яз. Теж саме повторювали на іншому боці.

Масаж нижньої ділянки грудної клітки проводили від мечоподібного відростка, вдовж ребер, до бокової поверхні тулуба. Починали поперемінним погладжуванням, далі подушечками зімкнутих пальців проводили вижимання на зубчастих м'язах, потім їх розминали і після цього штрихоподібними рухами розтирали міжреберні проміжки. На завершення кінчиками пальців занурювались під підреберну дугу, якнайближче до прикріплення апоневрозу діафрагми до ребер і штрихоподібними рухами проводили розтирання.

Важливим моментом даної методики було те, що далі масажований розводив руки в сторони долонями угору, які звисали під своєю вагою. При цьому положенні рук масажовані м'язи тулуба були натягнуті. В такому стані проводилась гравітаційна постізометрична релаксація (ППР). Для цього

масажований послідовно виконував глибокий вдих і видих. Після однієї хвилини звичайного дихання теж саме повторювали 2-3 рази. Дали у цьому положенні, основою долоні, повторно поверхнево розтирали, розминали великі грудні м'язи і подушечками пальців прямолінійно глибоко розтирали міжреберні проміжки. А на нижній ділянці подушечками пальців додатково розминали натягнуті зубчасті м'язи і через них глибоко розтирали міжреберні проміжки.

Наступною ділянкою масажу була передня черевна стінка. Спочатку поперемінно погладжували, потім долонною поверхнею повільно, зрушуючи шкіру в обох напрямках, прямолінійно розтирали. І на завершення проводили подвійне кільцеве розминання прямого м'яза у сполучення з його потряхуванням.

Масаж плечей проводили у вихідному положенні лежачи на животі, кисті рук знаходились над маківкою голови долонями до тапчану. Опрацьовували тільки передню поверхню, спочатку на одній руці, потім на іншій.

Тут проводили прийоми: поперемінне погладжування; повільне вижимання основою або ребром долоні; поверхневе прямолінійне розтирання долонею в обидва боки, спрямоване на розтягування шкіри вдовж волокнин двоголового м'яза і передніх пучків дельтоподібного м'язів. Далі їх розминали подвійним кільцевим прийомом і основою долоні.

На завершення сеансу масажу, подушечками пальців повільними круговими рухами, розтирали сухожилки передніх пучків дельтоподібного м'яза і їх прикріплення до ключично-акроміального зчленування. І потім розтирали сухожилки двоголового м'яза.

**Обговорення/дискусії.** Так, порівняльна візуальна діагностика до і після процедури вказувала на значне виправлення кіфотичної постави відносно умовної вертикальної лінії. А саме:

- зменшився нахил голови і тулуба уперед, на що вказувала, також, зміна положення верхніх кінцівок, передпліччя яких перемістилися назад в межі контуру тіла і були проновані долоньми до нього;

- колінні суглоби повністю розігнулись;

- обстежуваний пацієнт відчував зменшення тиску на стопи за рахунок того, що, тяжкість тіла перемістилася на п'яти.

Показники міотонометра вказували на зменшення тонуспокою обстежуваних м'язів у середньому на  $42 \pm 3,5\%$ . При цьому: відстань між остистими відростками  $D_1 - D_{12}$  зменшувалась на  $5 \pm 1,5$  см; глибина лордотичного вигину поперекового відділу хребта збільшувалась у середньому на  $3 \pm 1,5$  см; екскурсія грудної клітки збільшувалась у середньому на  $5$  см  $\pm 2$  см.

За супутньою симптоматикою при виконанні повного вдиху у пацієнтів відразу з'являлося відчуття повного вдиху, а протягом наступної доби вони відзначали зменшення відчуття втоми стоп і болю або дискомфорту в різних відділах хребта.

Стабільність отриманих даних нашого дослідження залежала від кількості масажних процедур. Так найбільш стабільними вони спостерігались після 6 - 7 процедур.

### **Висновки:**

1. Наші спостереження виявили, що виникнення певних патологічних змін у стані опорно-рухового апарату військових при тривалому носінні військової амуніції залежить від розташування карманів на бронежилетах та ремінно-поясних системах.

2. При посиленому кіфотичному вигині грудного відділу хребта найбільшого ефекту для його зменшення досягають диференційованим масажем спрямованим на усунення гіпертонуспою тільки м'язів синергістів, які сприяли його збільшенню.

3. Ефективним доповненням до масажних прийомів є проведення гравітаційної постізометричної релаксації.

Виявлено, що виникнення певних патологічних змін у стані опорно-рухового апарату військових при тривалому носінні військової амуніції залежить від розподілення її ваги на тілі. Визначено супутні патологічні Запропоновано проведення диференційованого масажу тільки м'язів синергістів.



## Література

1. Єфіменко П.Б., Каніщева О.П., Кліментьєва Л.З. Особливості алгоритму дій при масажі пацієнтів зі згладжуванням природних вигинів хребта після тривалого носіння важкої військової амуніції. *Актуальні питання сучасного масажу*. Харків, 2023, № 1(8). С 40-47.
2. Єфіменко П.Б., Каніщева О.П., Свєрчкова О.В. Масаж дорослих і дітей: навчальний посібник. К.: Україна, 2023. 215 с.
3. Каніщева О.П., Єфіменко П.Б. Особливості проведення масажної процедури особам різного віку з діагнозом «Мобільний кіфоз» *Актуальні питання сучасного масажу*. Харків, ХДАФК, 2020.- С.38-44.
4. Маєрс, Томас В. Анатомічні поїзди : пер. 4-го вид. К.: ВСВ «Медицина», 2024. - 305 с.
5. Майєрс Томас, Джеймс Ерлз. Фасціальний реліз для структурного балансу. Київ: Форс Україна, 2020.- 320 с.
6. Мухін В.М. Фізична реабілітація в травматології: монографія. Львів: ЛДУФК, 2015. 428 с.
7. Рубан Л.А. Діагностика та моніторинг стану здоров'я : [навчальний посібник]. Харків: ХДАІК, 2022. 127 с.
8. Руденко Р.Є. Фізична реабілітація спортсменів з інвалідністю : монографія. Львів : ЛДУФК, 2021. 336 с..
9. Art Riggs (2012). *Deep Tissue Massage, Revised Edition*, Publisher: North Atlantic Books. 254 pp. (in Eng.).

## References

1. Iefimenko P.B., Kanishcheva O.P., Klimentieva L.Z. Osoblyvosti alhorytmu dii pry masazhi patsiiientiv zi zghladzhuvanniam pryrodnykh vyhyniv khrebta pislia tryvalooho nosinnia vazhkoii viiskovoi amunitsii. Aktualni pytannia suchasnoho masazhu. Kharkiv, 2023, № 1(8). S 40-47.
2. Iefimenko P.B., Kanishcheva O.P., Sverchkova O.V. Masazh doroslykh i ditei: navchalnyi posibnyk. K.: Ukraina, 2023. 215 s.
3. Kanishcheva O.P., Yefimenko P.B. Osoblyvosti provedennia masazhnoi protsedury osobam riznoho viku z diahnozom «Mobilnyi kifoz» Aktualni pytannia suchasnoho masazhu. Kharkiv, KhDAFK, 2020.- S.38-44.

4. Maiers, Tomas V. Anatomichni poizdy : per. 4-ho vyd. K.: VSV «Medytsyna», 2024. - 305 s.
5. Maiers Tomas, Dzheims Эrlz. Fastsyalnyi relyz dlia strukturnoho balansu. Kyiv: Fors Ukraina, 2020.- 320 s.
6. Mukhin V.M. Fizychna reabilitatsiia v travmatolohii: monohrafiia. Lviv: LDUFK, 2015. 428 s.
7. Ruban L.A. Diahnostyka ta monitorynh stanu zdorovia : [navchalnyi posibnyk]. Kharkiv: KhDAIK, 2022. 127 s.
8. Rudenko R.Ie. Adaptatsiinyi masazh.
9. Art Riggs (2012). Deep Tissue Massage, Revised Edition, Publisher: North Atlantic Books. 254 pp. (in Eng.).

### ***Відомості про авторів***

***Єфіменко Павло Богуславович:*** кандидат педагогічних наук, професор, Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

***Каніщева Оксана Павлівна:*** кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент; Харківська державна академія фізичної культури, Україна.

***Кліментьєва Людмила Зосимівна:*** керівник центру реабілітації хребта і суглобів «Refit» м. Харків, Україна.