

UDC: 616.74-071.4:615.825]-057.36

[https://doi.org/10.32345/USMYJ.2\(146\).2024.136-144](https://doi.org/10.32345/USMYJ.2(146).2024.136-144)

Received: February 05, 2024

Accepted: May 23, 2024

Обґрунтування використання інноваційних засобів фізичної терапії у військовослужбовців ЗСУ із міофасціальним больовим синдромом внаслідок довготривалого використання засобів індивідуального бронезахисту

Данько Дарина¹, Юденко Оксана²

¹Аспірант 1 курсу, кафедри біобезпеки і здоров'я людини, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» м. Київ, Україна

²Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» м. Київ, Україна

Address for correspondence:

Danko Daryna

E-mail: genuine.beautiful@gmail.com

Анотація: на сучасному етапі розвитку системи охорони здоров'я усвідомлення патології болю як типової проблеми різних верств населення, приводить нас до розуміння того, що значне місце у його формуванні та розвитку відводиться теорії психогенного відновлення, досліджується з боку психосоматичної медицини та потребує комплексного терапевтичного втручання. Одним із основних факторів є різниця в реакції її силі, або відсутності больового синдрому через емоційну напругу, в різних частинах тіла. В умовах повномасштабного вторгнення росії великого значення набуває питання корекції та відновлення фізичного та функціонального стану опорно-рухового апарату військовослужбовців із міофасціальним больовим синдром, зокрема який виникає внаслідок довготривалого використання засобів індивідуального бронезахисту. З позицій сьогодення міофасціальний больовий синдром характеризується наявністю специфічного м'язового болю. Біль іноді іррадіює в іншу частину тіла, не співпадаючи із безпосереднім його джерелом. Для больового синдрому характерним є наявність тригерних точок – локалізованої гіперчутливої смуги в м'язі або фасції, які здатні відтворювати специфічний біль під час пальпаторного дослідження. Відповідно, це потребує застосування ефективних засобів комплексної фізичної терапії, як класичних, так і інноваційних, які дозволять максимально якісно відновити працездатність та боєздатність особового складу після виконання завдань за призначенням або вирішення щоденних професійних завдань в екстремальних умовах. Вважаємо важливим підвищення рівня теоретичної обізнаності про сучасні засоби фізичної терапії. Це сприятиме кількісному та якісному зменшенню проявів болю в процесі подолання його наслідків різної локалізації у військовослужбовців внаслідок довготривалого використання засобів індивідуального бронезахисту.

Ключові слова: військовослужбовці, міофасціальний больовий синдром, інноваційні засоби, фізична терапія, якість життя, відновлення, засоби індивідуального бронезахисту.

Вступ

Проблематика больового синдрому як суспільної проблеми давно відома, адже це спричиняє чималі економічні та суспільні збитки з огляду на фізичну та емоційну непрацездатність що нею викликана. Доведено що біль є мультисциплінарною проблемою, а отже не може розглядатись тільки з одного фізичного чи анатомічного ракурсу, суттєвим є вплив психічного стану та емоційної релевантності. Беручи до уваги результати досліджень МОЗ України за останні 5 років частка захворювань опорно-рухового апарату (ОРА) у різних верств населення можемо констатувати, що прояви болу різної локалізації зустрічаються у 8 із 10 дорослих-пацієнтів. Статистично доведено, що наразі відбувається значне «омолодження хвороб», тобто вік пацієнтів з больовими станами хребта став набагато меншим ніж 10-15 років назад (В. Осіпов, 2010; Д. Данько, 2022; О. Юденко, 2024; G. Pendlebury та ін., 2021).

Підсумовуючи, міофасціальний больовий синдром (МФБС) як патологія м'язів і фіброзних структур є проблемою, яка часто зустрічається. За новими даними у віці 25-55 років у 15-80% працездатного населення зустрічається МФБС як ускладнення при деструктивно-дегенеративних змінах тканин хребта. Варто зазначити, що на частоту прояву також впливає рід діяльності пацієнтів, таким чином у певних професіях відсоток проблеми сягає 40-90%.

МФБС в роботах фахівців-практиків описується як неспецифічний больовий синдромом, що є наслідком хронічного болу у фасції та поперечносмугастих м'язах у будь яких ділянках тіла. Також існує думка, що основна причина МФБС є формування тригерних точок (локалізованих хворобливих ущільнень у ділянці уражених м'язів) та дисфункція м'язів. З огляду на досліджену літературу можна сказати, що наявності м'язового спазму недостатньо для характеристики МФБС має бути стійкий гіпертонус та наявність тригерних точок (ТТ).

Психо-емоційний портрет даних пацієнтів включає в себе високу невротизацію та тривожність, депресивність та соціальну залежність. Зазначимо, що психологічний тиск є більш впливовим на ранні етапи перебігу

захворювання, відповідно при стійкості больового синдрому зростає психологічна ригідність та пасивний гнів.

Мета

Систематизувати та охарактеризувати знання про особливості перебігу міофасціального больового синдрому та описати засоби фізичної терапії сучасних комплексних терапевтичних програмах реабілітантів.

Матеріали та методи

Був проведений ретельний пошук та аналіз інформаційних джерел, який дозволив нам здійснити вичерпний огляд традиційних та інноваційних методів та засобів лікування осіб із міофасціальним больовим синдромом в різних локаціях. Пошук охоплював бази даних PubMed, Ovid і Google Scholar, із використанням таких ключових термінів, як «міофасціальний біль» разом із «емоційним стресом» або «м'язовим болем». Пріоритет надавався контрольованим дослідженням, а потім обсерваційним.

Враховуючи значні клінічні збіги, які спостерігається між розладами ОРА, включаючи фіброміалгію, біль у м'язових тканинах, що спричиняють дисфункцію м'язів, головний біль та напруження (навіть в стані відносного спокою), підходи до лікування, визнані ефективними для цих асоційованих синдромів, також можуть бути застосовані під час терапевтичних та реабілітаційних втручань у пацієнтів із МФБС різної локалізації. За відсутності офіційного затвердженого клінічного протоколу з позицій сьогодення, можемо зазначити, що існують певні відмінності щодо визначення ефективності та використання конкретного засобу ФТ при МФБС. Авторами щодо кожного методу ФТ та ФСР було зібрано та узагальнено відповідні інформаційні відомості та дослідження з достатнім рівнем доказів, які стали основою для надання клінічних рекомендацій фахівцям галузі «Охорона здоров'я». Можемо констатувати, що діагностичні критерії МФБС можуть відрізнятися за різними даними, тому слід бути коректними та об'єктивними, під час формулювання висновків щодо ефективності застосування різних методів ФТ та ФСР (Т. Джола, 2021; О. Юденко, 2024).

Результати

Оскільки МФБС є поширеною проблемою у людей працездатного віку, в даній статті досліджується цей синдром, зокрема його особливості, симптоми, причини та діагностика. Значна увага приділяється взаємозв'язку фізичного болю та стану психіки у хворих на цей синдром. Взаємозв'язок міофасціального больового синдрому та психічного стану досліджували такі вчені як В. Осіпов (2010), Ugli, T., Alimurodovich, K. та ін. (2023); Duarte, Felipe C. та ін. (2023). Основним проблемним питанням попередніх досліджень ми вбачаємо відсутність у них прикладів типових протоколів терапевтичного та реабілітаційного втручання. Відповідно, ми вважаємо, що розробка підходу, який ґрунтується на засадах використання методу сухої голки, масажу з IASTM та кінезіотерапії відповідатиме задачі виправлення означених нами прогалин. Це дозволить пришвидшити отримання терапевтичного ефекту лікування та зменшить витрати на одного пацієнта. Зазначимо, що створення стандартизацію протоколу діагностики що включає в себе і психологічний аспект стану пацієнта, дозволить більш якісно та ефективно впроваджувати мультидисциплінарний підхід.

Водночас розглядаються особливості фізичної терапії, яка є ефективним підходом до лікування МФБС. Описуються різні засоби та методи фізичної терапії та їх вплив на фізичний біль, на психо-емоційний стан пацієнтів. Результати дослідження допомагають краще розуміти, діагностувати та лікувати МФБС у людей працездатного віку (особливо 20-45 років), зокрема у військовослужбовців ЗСУ після виконання завдань за призначенням в екстремальних умовах.

За дослідженнями (Т. Джола; 2021) підвищення тонусу всього м'яза відбувається за рахунок ослаблення гальмівних процесів в умовах постійної патологічної диференціації. У патогенезі артеріальної гіпертензії беруть участь як локальні спинномозкові сегментарні механізми, так і надсегментарні структури, включаючи еферентні низхідні шляхи: ретикулоспинальний, руброспинальний і пірамідний.

Розвиток м'язових спазмів може також включати залучення симпатичних зв'язків з вегетативною нервовою системою через так званій вісцерально-соматичний рефлекторний механізм. У спастичних м'язах погіршується перфузія і виникає гіпоксія з вивільненням медіаторів запалення та активацією ноцицепторів. Крім того, недостатнє розслаблення м'язового каркаса може призвести до розвитку локалізованої гіпертензії. З часом локалізовані гіпертензивні зони розвивають специфічні ТТ, що містять кілька сенсibilізованих областей, включаючи одне або більше сенсibilізованих нервових закінчень (He, P та ін.; 2023).

Разом ці дослідження вказують на те, що синдром може також виникати внаслідок дисфункції одних сегментів міжхребцевого суглоба і гіпермобільності інших, що призводить до стимуляції больових рецепторів і вторинних рефлекторних м'язових спазмів. Це знову викликає біль, яка, в свою чергу, ще більше посилює спазми. Цей механізм перетворюється на своєрідне замкнуте коло: біль – м'язовий спазм – біль. Розривання цього кола, його ефективна, пролонгована корекція та відновлення постає актуальним питанням саме для військовослужбовців, зокрема тих хто виконує щоденно завдання за призначенням в екстремальних умовах (О. Юденко, А. Федчук; 2023). Саме там це стає запорукою збереження не лише власного життя, а також і життя та здоров'я підпорядкованого особового складу – від того наскільки військовослужбовець приймає оперативно, ефективно, точно та якісно рішення залежить дуже багато в умовах ведення бойових дій. На нашу думку, використання відновлювальних (мобільних реабілітаційних засобів), набуває першочергового значення (Д. Данько, О. Юденко, 2022). Це дозволить військовослужбовцям ЗСУ зменшувати наслідки впливу довготривалого використання бронезахисту, оптимізувати функціональний стан м'язів ОРА верхніх та нижніх кінцівок, хребта. О. Юденко (2022) наголошує на необхідності здійснення теоретичного та практичного навчання щодо застосування означених засобів здійснюється нами на сьогодні як в офф-лайн форматі під

час бойових злагоджень так і в дистанційному форматі, за індивідуальним запитом військово-службовців ЗСУ, різних підрозділів.

МФБС може проявлятися під час спортивних травм через м'язову асиметрію, дисбаланс, порушення постави, вторинні повторні травми та надмірні тренувальні навантаження. Сучасні дані підтверджують теорію про те, що МФБС виникає внаслідок надмірного навантаження на м'язи, зокрема через ексцентричне перевантаження та концентричні скорочення від субмаксимальних до максимальних. Критичним фактором МФБС є локалізована ішемія, яка призводить до тривалого вивільнення різних медіаторів запалення в м'язовій тканині внаслідок зниження рН (Fernández-de-las-Peñas, César та інші, 2023).

У сукупності ці дослідження підтверджують думку про те, що МФБС є поліетіологічним розладом, основними причинами якого є: 1) перевантаження окремих скелетних м'язів через надмірне навантаження в нефізіологічних умовах через аномальну будову скелета (різна довжина ніг, плоскостопість, деформація тазу та інші стани організму); 2) поганий баланс м'язового навантаження через специфіку пологів і порушення постави; 3) переохолодження; 4) психічні фактори (хронічний стрес, тривога, психоемоційне перевантаження з напругою м'язів).

Симптоми МФБС на думку фахівців включають: 1) біль, який описується як глибокий ниючий, пульсуючий, стискаючий, жорсткий або нагадує біль; 2) тригерні точки (невелика шишка, вузлик або вузол у м'язі, який викликає біль під час дотику, а іноді й без дотику); 3) чутливі або болючі м'язи; 4) слабкість в уражених м'язах; 5) зменшення діапазону рухів в уражених областях (наприклад, ви можете бути не в змозі повністю повернути плече) (Ugli T.A.A. та інші, 2023).

Пацієнти з МФБС часто мають супутні проблеми зі здоров'ям, що іноді є наслідками стану або супутніми проблемами що посилюються внаслідок синдрому. Найпоширенішими проявами цієї проблеми є такі ознаки як: головний біль; порушення тривалості та якості сну; поява та посилення таких станів як тривога, депресія, апатія, різкі зміни настрою,

панічні атаки, тощо; констатація відчуття втоми (іноді навіть хронічної втоми – з констатацією «я не відчуваю, що відпочив, хоча зараз немає звичного навантаження»). Військовослужбовці, що перебувають на реабілітації в центрах «Recovery» констатують, що вони тривалий час «звикають» до умов відносного спокою, тиші, знаходження в безпеці, захищеності. Тільки після того, коли вони усвідомлюють і відчувають це, реабілітаційний вплив має більш ефективний та значний результат, а військовослужбовці ЗСУ бачать об'єктивні результати динаміки впровадження індивідуальної програми реабілітації (за всіма вимірювальними тестами та шкалами), констатують показники щодо відновлення організму, вчаться самостійно оцінювати вплив застосованих засобів фізичної терапії (О. Юденко, А. Федчук, 2023; 2024).

Крім основних причин виникнення МФБС, може бути тривале перебування в незручній позі; нерегулярні фізичні навантаження, гіподинамія; фізичні або спортивні перевантаження у людей, які ведуть малорухливий спосіб життя; дегенеративно-дистрофічні зміни хребта; рефлекторне напруження при патологіях внутрішніх органів; різкі рухи (Fricton, 2016).

Крім численних клініко-функціональних проявів у пацієнтів з гострим і хронічним болем у різних частинах тіла чільне місце посідають розлади емоційно-афективної сфери, інтегративною оцінкою яких є самопочуття, настрої і психічний тонус. Ці психічні прояви певною мірою можна розглядати як основні форми психічних реакцій людини. Така інтегративна оцінка показників самопочуття, активності та настрою відображає найбільш значущі сторони психічної діяльності, які є достатньо стійкими, водночас є надійним критерієм оцінки психічного стану на момент дослідження. У процесі нормальної життєдіяльності людини між цими показниками існує певна залежність. Оптимальний стан настрою сприяє достатній активності, кожен з цих показників впливає на формування самопочуття. Однак стан здоров'я впливає на рівень активності і настроїв. Між показниками самопочуття, активності та настрою існує внутрішній

глибокий і стійкий зв'язок. Тому при зміні одного з них виникає зміна інших показників психоемоційного стану.

Психоемоційний стрес існує в рамках бойової травми. Бойове травмування з позицій сьогодення тлумачимо як «ушкодження організму, що виникають внаслідок впливу бойових дій на організм людини і призводить до істотних змін у його функціонуванні (іноді навіть на межі життя і смерті); мають чіткий прояв на фізичному, психічному та соціальному рівнях» (О. Кокун, Н. Агаєв, 2015; G. Pendlebury, F.J. Keane та інші, 2021).

Психічні розлади, як визначено DSM-IV, включають депресію, яка проявляється як розлад настрою, що характеризується постійним почуттям смутку та втратою інтересу. Це часто супроводжується такими симптомами, як депресивний настрій, зниження інтересу, зміни маси тіла, сну та активності, втома, почуття провини, труднощі зосередження та думки про самогубство. Ступінь тяжкості депресивного епізоду можна класифікувати як легкий, помірний або важкий (О. Кокун, Н. Агаєв, 2015; G. Pendlebury, F.J. Keane та інші, 2021)).

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) є психологічною реакцією на надзвичайно стресову ситуацію, яка зазвичай пов'язана з прямим особистим досвідом. Часто характеризується такими симптомами, як повторне переживання травматичної події, підвищена чутливість до подразників, кошмари, безсоння, уникнення ситуацій, пов'язаних із травматичним досвідом, і підвищена напруга м'язів (Американська психіатрична асоціація, 1994). У більш важких випадках ПТСР може навіть сприяти суїцидальній поведінці (Jaksic та ін., 2015; Kusevic та ін., 2015). Одночасне виникнення депресії та тривожних розладів, таких як ПТСР, може сприяти розвитку міофасціального больового синдрому (МФБС). І навпаки, МФБС може посилити тривогу пацієнта, створюючи порочне коло (Pendlebury G., 2021).

Ці отримані травми в поєднанні з ПТСР були названі «політравмою» Департаментом у справах ветеранів (2016). Конкретне визначення таке: «два або більше пошкоджень фізичних областей або систем органів, одне з яких може бути небезпечним для життя, що

призведе до фізичних, когнітивних, психологічних або психосоціальних порушень і функціональної інвалідності».

Обговорення

На жаль, не всі протоколи лікування на сьогодні призводять до стійкого та пролонгованого результату щодо лікування МФБС. Більшість фахівців об'єднані думкою про те, що в корекційно-відновлювальних програмах варто враховувати надійні критерії та результати оцінювання за відповідними тестами та шкалами психічного стану реабілітанта на момент дослідження. Оптимальний стан настрою сприяє достатній активності, кожен з цих показників впливає на формування самопочуття. Але стан здоров'я впливає на рівень активності, настрою пацієнта. Між показниками самопочуття, активності та настрою існує внутрішній глибокий і стійкий зв'язок. Тому фахівці відзначають, що при зміні, які відбуваються у м'язах під впливом засобів фізичної терапії сприяють зменшенню прояву больового синдрому, корегують стан психологічного дистресу, підвищують мотивацію реабілітантів до відновлення нормального рівня рухової активності через систематичні заняття, повернення та реадаптації до соціуму, до змінених внаслідок МФБС умов та часу вирішення завдань професійної діяльності. На додаток до посилення пригнічення болю, деякі пацієнти отримують користь від преформованих фізичних факторів (електрофорез, електросон), які мають сприятливий вплив на фізіологічне відновлення. Позитивний ефект виявлений від використання терапевтичних вправ. Ефективним захистом від хворобливості м'язів є уникнення постурального напруження, щоденні режими фізичних вправ, оволодіння аутогенним тренуванням з можливістю розслаблення м'язів, уникнення нефізіологічних поз, раціональне обладнання робочого місця, відмова від куріння, контроль маси тіла, лікувальна гімнастика, щорічні курси аутогенної терапії, масаж.

Z. Ahmadrpour Emshi, F. Okhovatian та співавтори (2021) здійснили порівняння ефектів від застосування засобів інструментальної мобілізації тканин (блейдів) та сухої голки на активні міофасціальні ТТ верхнього тра-

пецієподібного м'яза. Цю думку поділяють N.E. Shamseldeen, M.M.A. Hegazy, N.A. Fayaz, & N.F. Mahmoud, (2023), які свідчать, що використання ІМТ та екстра-корпоральної ударно-хвильової терапії (УХТ) в комплексній терапії МФБС є ефективними засобами в ППР.

P. He, Fu. W., H. Shao, та ін. (2023) акцентують увагу на тому, що важливим є використання в сучасних комплексних програмах ФТ та ФСР таких терапевтичних фізичних модальностей як ультразвукова терапія та УХТ, електроміостимуляція, тракційні витяжіння хребта та інші, які сприяють зменшенню ступеню болю у пацієнтів, відновлюють функцію ушкоджених м'язів та має позитивний вплив на якість життя у пацієнтів з МФБС. Автори констатують, що при подоланні наслідків МФБС окремі фахівці рекомендують використання лазеротерапії. Але наш особистий практичний досвід дозволяє констатувати більш доречно та ефективно застосування TR-терапії. Наша думка, може не узгоджуватися із даними окремих закордонних фахівців, які свідчать про те, що метод є недостатньо результативним. За нашими даними, які узгоджуються із даними Ida, Adriana та ін. (2023) використання TR-терапії є одним із ефективних засобів ФТ що пояснюється таким чином: збільшення температури тканин в глибоких прошарках посилюють локальну мікроциркуляцію, що збільшує постачання кисню та прискоренню виведення місцевих метаболітів і як наслідок зменшити прояв больового синдрому.

Праці M. Pawlukiewicz, M. Kochan та ін. (2022) присвячені перевірці методу фасціальних маніпуляцій з різними протоколами, виявили швидкий та якісний в довготривалій перспективі ефект цієї процедури на ТТ. Порівнюючи наші дані з іншими роботами, можемо зазначити, що метод «сухої голки» на сьогодні доводять більш швидше покращення стану пацієнтів. Проте наявних даних вважаємо для ґрунтовних висновків не достатньо, і відповідно це потребує подальшого вивчення питання.

Актуальним ми вважаємо дослідження G. Pendlebury, F.J. Keane із співавторами (2021), присвячені вивченню питань подолання наслідків політравми у ветеранів – учасни-

ків бойових дій, зокрема щодо ефективним управлінням ПТСР та коморбідним болем.

Jain, Shilpa; Goyal, Ramesh K. та співавтори (2023) описали клінічний випадок появи МФБС в області потилично-лобового м'яза після проведеного оперативного втручання на оці внаслідок ін'єкції в потиличний м'яз що призводить в частих випадках до фібродизації тканин та скутості, в довготривалій перспективі наслідком є МФБС та посилений головний біль. МФБС вважають ключовим у розвитку патології очей внаслідок погіршення кровопостачання зазначеної області. Авторами рекомендується для подолання наслідків МФБС застосовувати такі засоби фізичної терапії як м'які мануальні техніки. Дані сучасних інформаційних джерел свідчать про ефективність їх використання при означеній нами патології, не зважаючи на локалізацію ТТ.

Дані досліджень О.В. Юденко (2022) надає можливість стверджувати, що МФБС у військовослужбовців ЗСУ внаслідок виконання професійних обов'язків є актуальним питанням сьогодення, яке потребує ефективного вирішення завдяки використанню простих, доступних і мобільних засобів фізичної терапії та фізкультурно-спортивної реабілітації. О.В. Юденко (2022) звертає увагу фахівців на тому, що ефективними є в комплексному наданні фізкультурно-спортивних та реабілітаційних послуг особам із ознаками травми подій війни таких інноваційних технологій та обладнання, які мають в основі терапевтичні вправи та м'які мануальні техніки такі як: «Levitas» та «Red Cord»; «Nordic Power Wallking», «Procedos», «Black Roll», «BALLance Dr. Tanja Kühne» та інші. Дослідниця підкреслювала необхідність використання гідротермальних процедур у поєднанні із спеціальними терапевтичними вправами, м'якими мануальними техніками та ароматерапією, з метою подолання наслідків МФБС, їх ефективного та якісного усунення. Ці факти підтверджені даними отриманими у співавторстві із А.Ю. Федчук (2023), які засвідчили важливість використання антигравітаційних корекційно-відновлювальних систем «Levitas» та «Red Cord» в комплексній корекції та відновленні здоров'я та якості життя пацієнтів із МФБС, зокрема і військовослужбовців.

Висновки

З огляду на представлені матеріали можемо констатувати, що сучасна терапія МФБС відходить від класичних медикаментозних підходів що мають на меті безпосереднє усунення больового синдрому як причини, а не наслідку стану та протизапальних засобів що є малодоказовими в боротьбі з даною патологією. Для військовослужбовців Сил безпеки та оборони України з моменту повномасштабного вторгнення рф внаслідок довготривалого використання засобів індивідуального бронезахисту під час виконання службових обов'язків це стало актуальною проблемою сьогодення, яка потребує ефективного вирішення завдяки використанню комплексних засобів фізичної терапії. Відповідно, ми вважаємо, що фахівці з фізичної терапії в процесі вирішення професійних завдань відображених в ІПР у військовослужбовців із МФБС різної локалізації внаслідок довготривалого використання засобів індивідуального бронезахисту повинні концентрувати увагу на необхідності застосування таких засобів та методів, які сприятимуть покращенню психо-емоційного та стабілізації психо-фізичного станів військовослужбовців із МФБС; зменшенню проявів ступеню болю тощо. Зокрема для цього ми використовуємо

в процесі вирішення SMART-завдань ІПР такі засоби як: використання методу сухої голки, TR-терапії, методу інструментальної мобілізації м'яких тканин (IASTM), метод постізометричної м'язової релаксації (ІПР), м'яких мануальних технік (зокрема слінг-терапії на обладнанні «Levitas», «Red Cord»), методу функціонального 3D тренування, у поєднанні із традиційними терапевтичними вправами тощо.

Фінансування

Дане дослідження не отримувало зовнішнього фінансування.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Згода на публікацію

Усі пацієнти, що мають відношення до рукопису дали згоду на публікацію даної роботи.

ORCID ID та внесок авторів

[0000-0001-9709-1567](https://orcid.org/0000-0001-9709-1567) (A, B, D) Danko Daryna

[0000-0002-8485-7794](https://orcid.org/0000-0002-8485-7794) (B, C, D, E, F) Yudenko Oksana

A – концепція роботи та дизайн, B – аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне схвалення статті

ЛІТЕРАТУРА

Данько, Д.І., & Юденко, О.В. (2022). Міофасціальний больовий синдром у військовослужбовців ЗСУ актуальне питання фізичної терапії під час воєнного стану. Біомедична інженерія і технологія. Теорія, практика, перспективи: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. (15-16 листопада, 2022, №7к, с. 120-124). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Джола, Т.М. (2021). Актуальні методи фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі у плечовому поясі для скелелазів любителів. The 7 th International scientific and practical conference – Priority directions of science and technology development. Kyiv. 149-156.

Кокур О.М., Агаєв Н.А., Пішко І.О., Лозінська Н.С. (2015) Основи психологічної допомоги військовослужбовцям в умовах бойових дій. Київ: НДЦ ГП ЗСУ. 170 с.

Осіпов, В.М. (2010). Комплексна фізична реабілітація чоловіків зрілого віку з міофасціальним больовим синдромом (автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту. 24.00.03 «Фізична реабілітація»). Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів. Україна.

Юденко, О.В. (2022). Інноваційне реабілітаційне обладнання в програмах корекції та відновлення функціонального стану ОРА військовослужбовців після тривалого використання засобів індивідуального бронезахисту. «Фізична культура в університетській освіті: інновації, досвід та перспективи розвитку в умовах сучасності»: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (11 травня 2022; с. 182-186). Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ.

Юденко, О.В. (2022). Інноваційні технології в системі фізкультурно-спортивних та реабілітаційних послуг для осіб з ознаками травми подій війни. International scientific conference «The role of psychology and pedagogy in the

spiritual development of modern society»: conference proceedings. (P. 278-281). July 30–31, 2022. Riga, Latvia: «Baltija Publishing». <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-228-9-75>.

Юденко, О.В. (2024). Інноваційні технології у фізичному вихованні та спорті. Київ: Національний університет оборони України. ISBN 978-617-8368-08-1

Юденко, О.В. & Федчук, А.Ю. (2023). Інноваційні технології у відновленні стану здоров'я осіб, які зазнали травматичного впливу подій війни: освіта в сфері фізичної культури і спорту, реабілітації. World trends in the use of interactive technologies in education. International collective monograph. Intelience Transportation System And Smart City Institute (ITS-SCI). Lima, Peru. 517-540. DOI:10.5281/zenodo.: <https://zenodo.org/record/8158649>.

Ahmadpour Emshi, Z., Okhovatian, F., Mohammadi Kojidi, M., Akbarzadeh Baghban, A., & Azimi, H. (2021). Comparison of the effects of instrument-assisted tissue mobilization and dry needling on active myofascial trigger points of upper trapezius muscle. Medical journal of the Islamic Republic of Iran, 35, 59. <https://doi.org/10.47176/mjiri.35.59>

Duarte, Felipe C.K.; Chien, Richard BKin; Ghazinour, Golnaz BKin; Murnaghan, Kent MIST; West, Daniel W.D.; Kumbhare, Dinesh A. (2023). Myofascial Pain as an Unseen Comorbidity in Osteoarthritis: A Scoping Review. The Clinical Journal of Pain 39(4):p 188-201, April. DOI:10.1097/AJP.0000000000001102

Fernández-de-las-Peñas, César, Jo Nijs, Barbara Cagnie, Robert D. Gerwin, Gustavo Plaza-Manzano, Juan, A. Valera-Calero & Lars, Arendt-Nielsen. (2023). «Myofascial Pain Syndrome: A Nociceptive Condition Comorbid with Neuro-pathic or Nociceptive Pain». Life 13, no.3:694. <https://doi.org/10.3390/life13030694>

He, P., Fu, W., Shao, H. et al. (2023). The effect of therapeutic physical modalities on pain, function, and quality of life in patients with myofascial pain syndrome: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 24, 376. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06418-6>

Ida, Adriana & Neves, Eduardo & Stadnik, Adriana. (2023). Effects of Tecartherapy on Body Tissue: A Systematic Review. Journal of Biomedical Science and Engineering. 16. 133-148. 10.4236/jbise.2023.1610010.

Jain, Shilpa; Goyal, Ramesh K.; Ajmera, Puneeta; Mozhi, Ranganathan Arun (2023). Myofascial pain syndrome of the occipitofrontalis muscle and its ophthalmological implications. Indian Journal of Ophthalmology - Case Reports 3(1):p 142-144, Jan–Mar 2023. DOI: 10.4103/ijo.IJO_887_22

Order Ministry of Defence of Ukraine № 232 «On the verbal provision of military officers of the Armed Forces of Ukraine and the State Special Transport Service» (2021, September 07) (Ukraine) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0767-16#n12>

Pawlukiewicz, M., Kochan, M., Niewiadomy, P., Szuścik-Niewiadomy, K., Taradaj, J., Król, P., & Kuszewski, M.T. (2022). Fascial Manipulation Method Is Effective in the Treatment of Myofascial Pain, but the Treatment Protocol Matters: A Randomised Control Trial – Preliminary Report. Journal of Clinical Medicine, 11(15), 4546. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11154546>

Pendlebury G., Keane F. J., Shoup D., & Goldstein B. L. (2021) Polytrauma: Managing PTSD and Comorbid Pain in Veterans. Psycom Pro. https://pro.psycom.net/special_reports/trauma-survivors-ptsd-treatmentapproaches/ptsd-and-pain-in-veterans

Shamseldeen, N.E., Hegazy, M.M.A., Fayaz, N.A., & Mahmoud, N.F. (2023). Instrumented assisted soft tissue mobilization vs extracorporeal shock wave therapy in treatment of myofascial pain syndrome. World journal of orthopedics, 14(7), 572–581. <https://doi.org/10.5312/wjo.v14.i7.572>

Ugli, T.A.A., Alimurodovich, K.A., & Rustamovna, F.D. (2023). Differential Diagnosis of Facial Pain. Research Journal of Trauma and Disability Studies, 2(4), 36–42. Retrieved from <http://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/686>

Substantiation of the use of innovative physical therapy tools in the Armed Forces of Ukraine with myofascial pain syndrome due to long-term use of personal protective equipment

Danko Daryna¹, Yudenko Oksana²

¹Aspirant, Department of biosecurity and human health, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine

²Candidate of pedagogical sciences, docent Department of biosecurity and human health, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine

Address for correspondence:

Danko Daryna

E-mail: genuine.beautiful@gmail.com

Abstract: at the present stage of development of the health care system, the awareness of pain pathology as a typical problem of different segments of the population leads us to the understanding that a significant place in its formation and development is given to the theory of psychogenic recovery, which is studied by psychosomatic medicine and requires comprehensive therapeutic intervention. One of the main factors is the difference in the reaction of its strength, or the absence of pain due to emotional stress, in different parts of the body. In the context of Russia's full-scale invasion, the issue of correction and restoration of the physical and functional state of the musculoskeletal system of servicemen with myofascial pain syndrome, in particular, which occurs as a result of prolonged use of personal protective equipment, is of great importance. From today's perspective, myofascial pain syndrome is characterised by the presence of specific muscle pain. The pain sometimes radiates to another part of the body, not coinciding with its direct source. The pain syndrome is characterised by the presence of trigger points - localised hypersensitive bands in the muscle or fascia that can reproduce specific pain during palpation. Accordingly, this requires the use of effective means of complex physical therapy, both classical and innovative, which will allow for the highest quality restoration of the personnel's performance and combat capability after performing assigned tasks or solving daily professional tasks in extreme conditions. We believe it is important to raise the level of theoretical awareness of modern physical therapy tools. This will contribute to a quantitative and qualitative reduction in the manifestations of pain in the process of overcoming its consequences of various localisation in military personnel as a result of long-term use of personal armour protection.

Key words: [Myofascial Pain Syndrome](#), [Physical Therapy](#), [Quality of Life](#), [Rehabilitation](#), [Personal Protective Equipment](#), innovative products, servicemen.



Copyright: © 2024 by the authors; licensee USMYJ, Kyiv, Ukraine.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).