

development of children with functionally single heart ventricle as a basis of the physical rehabilitation technology after a hemodynamic correction. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 18 Supplement issue 1, Art 59, pp. 421 - 424, 2018 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 c JPES DOI:10.7752/jpes.2018.s159

## **РОЛЬ ФАСЦІАЛЬНИХ МЕТОДИК У КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПІСЛЯ МІННО-ВИБУХОВИХ ТРАВМ**

Ковальчук О.М., Горохолінська К.М.

*Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського*

**Анотація.** Воєнні події в Україні призвели до значного зростання кількості осіб із мінно-вибуховими пораненнями, що часто супроводжуються ушкодженнями опорно-рухового апарату та розвитком контрактур. Такі ускладнення зумовлюють біль, обмеження рухів і зниження якості життя постраждалих. Мета дослідження – систематизація наукових даних про ефективність фасціальних методик у комплексній реабілітації осіб після мінно-вибухових травм. Використано аналіз науково-методичної літератури, клінічні спостереження та медичну документацію пацієнтів реабілітаційного центру. Встановлено, що фасціальні техніки, зокрема міофасціальний реліз, фасціальні маніпуляції та інструментальна мобілізація м'яких тканин (IASTM), сприяють зменшенню болю, відновленню рухливості, покращенню мікроциркуляції та еластичності тканин. Застосування фасціальних методик у складі комплексної фізичної терапії підвищує ефективність реабілітації та покращує функціональний стан осіб із контрактурами після мінно-вибухових поранень.

**Ключові слова:** мінно-вибухові травми, контрактури, фізична терапія, фасціальні методики, реабілітація, міофасціальний реліз.

**Summary.** Kovalchuk O.M., Horokholinska K.M. **The Role of Fascial Therapy Techniques in the Comprehensive Rehabilitation of Individuals after Mine-Blast Trauma.** The war events in Ukraine have led to a sharp increase in the number of individuals with mine-blast injuries, often accompanied by musculoskeletal damage and the development of contractures. These complications cause pain, restricted mobility, and reduced quality of life. The aim of the study was to systematize scientific data on the effectiveness of fascial techniques in the complex rehabilitation of individuals after mine-blast injuries. The research involved the analysis of scientific and methodological literature, clinical observations, and medical records of patients in a rehabilitation center. It was found that fascial techniques, including myofascial release, fascial manipulation, and instrument-assisted soft tissue mobilization (IASTM), help reduce pain, restore joint mobility, and improve microcirculation and tissue elasticity. The inclusion of fascial methods in comprehensive physical therapy enhances rehabilitation

outcomes and improves the functional state of individuals with contractures following mine-blast injuries.

**Keywords:** mine-blast injuries, contractures, physical therapy, fascial techniques, rehabilitation, myofascial release.

**Вступ.** Воєнні події в Україні спричинили різке зростання кількості осіб із мінно-вибуховими пораненнями (МВП), що часто супроводжуються тяжкими ушкодженнями опорно-рухового апарату (ОРА) та розвитком контрактур. За даними сучасних досліджень [1, 3], МВП становлять переважну частку бойових травм, у 85,67% випадків мають характер множинних ушкоджень, а в понад 55% – уражають кінцівки. Контрактури, як наслідок таких травм, зумовлюють обмеження рухів, біль і зниження якості життя постраждалих.

Комплексна реабілітація цієї категорії осіб потребує ефективних і персоналізованих методів, спрямованих на відновлення функціональності кінцівок та зменшення м'язово-фасціальних обмежень. Перспективним напрямом є застосування фасціальних методик, що впливають на фасціальні структури з метою нормалізації рухів, зменшення болю та покращення трофіки тканин.

**Мета дослідження:** систематизація та поглиблення наукових уявлень про роль та ефективність фасціальних методик у комплексному відновленні осіб, які отримали контрактури внаслідок мінно-вибухових травм.

**Методи дослідження.** Для реалізації поставлених завдань дослідження було застосовано аналіз спеціальної науково-методичної літератури, відомостей з медичних карт осіб після МВП; клінічне спостереження за станом осіб зі складними комбінованими порушеннями функціонування після мінно-вибухових ушкоджень, зокрема і після ампутацій різної складності однієї або кількох кінцівок в умовах реабілітаційного центру.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Мінно-вибухові травми (МВТ) є одними з найскладніших і руйнівних видів бойових ушкоджень, що характеризуються багатокомпонентним механізмом дії та призводять до значних втрат здоров'я, інвалідності та навіть летальності [4].

Множинність ушкоджень внаслідок МВТ у подальшому зумовлює розвиток стійких функціональних обмежень, зокрема з боку ОРА і шкірних покривів, серед яких контрактури посідають одне з провідних місць [3, 5].

Для об'єктивної оцінки стану та моніторингу динаміки реабілітації, контрактури часто класифікуються за ступенем тяжкості, виходячи з діапазону рухів у суглобі [7]. Окремі критерії можуть дещо відрізнятися залежно від ураженого суглоба, однак, загальні принципи такі:

✓ I ступінь (легкий): Обмеження руху до 10-15° від фізіологічної норми. Функціональні порушення незначні, повсякденна активність може бути дещо ускладнена.

✓ II ступінь (помірний): Обмеження руху до 20-30° від фізіологічної норми. Функціональні порушення помірні, виникають труднощі при виконанні звичайних рухів, що може вимагати адаптації або допомоги.

✓ III ступінь (виражений/тяжкий): Обмеження руху понад 30-40° або повна відсутність руху (анкілоз). Значні функціональні порушення, що суттєво обмежують самообслуговування, пересування та соціальну активність пацієнта.

Розуміння причин виникнення, видів та ступенів тяжкості контрактур є ключовим для розробки індивідуалізованих та ефективних програм фізичної терапії, спрямованих на максимально можливе відновлення функціональної активності осіб після МВТ. Аналіз літературних джерел [1, 2, 6, 8] дозволяє окреслити ключові компоненти сучасного підходу в фізичній та реабілітаційній медицині до таких пацієнтів (табл. 1).

Таблиця 1

**Компоненти комплексного підходу до реабілітації осіб після МВТ**

| № з/п | Назва компоненту                 | Зміст (засоби)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Медикаментозна терапія           | Застосування препаратів для зняття болю, запалення, зменшення м'язового спазму та покращення трофіки тканин. Можуть використовуватись міорелаксанти, нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ), а за потреби – ботулінотерапія для корекції спастичності.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2     | Фізична терапія (кінезіотерапія) | - Активні та пасивні рухи, для поступового збільшення обсягу рухів в уражених контрактурою суглобах;<br>- вправи на розтягування (стретчинг), систематичне та дозоване розтягування м'язів, сухожиль та капсул суглобів для відновлення їх еластичності;<br>- силові вправи для зміцнення ослаблених м'язів – відновлення їх функції та стабілізації суглоба.                                                                                                                                                  |
| 3     | Мануальні терапевтичні техніки   | Мобілізації суглобів, постізометрична релаксація (ППР), розробка м'яких тканин, зокрема фасціальні методики – робота з фасціальними структурами (м'який тиск, розтягування, мобілізація) для відновлення їх ковзання, зменшення обмежень, усунення больових точок та покращення мікроциркуляції. Особлива увага приділяється роботі з рубцевими тканинами, які часто виникають після МВТ і можуть суттєво обмежувати рух; міофасціальний реліз – застосування тиску на тригерні точки та фасціальні обмеження. |
| 4     | Фізіотерапевтичні                | - Апаратні методи: ультразвукова терапія,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | процедури                                                                                 | лазеротерапія, магнітотерапія, електростимуляція (для зміцнення м'язів та зменшення атрофії), ударно-хвильова терапія (для роботи з рубцями та кальцинатами);<br>- теплові процедури: парафінотерапія, озокеритотерапія, грязелікування для покращення кровообігу та еластичності тканин перед кінезотерапією. |
| 5 | Ерготерапія                                                                               | Спрямована на відновлення дрібної моторики та навичок самообслуговування. Навчання пацієнтів адаптації до повсякденної діяльності, використання допоміжних засобів та модифікація середовища для компенсації функціональних обмежень                                                                           |
| 6 | Психологічна підтримка та психотерапія.                                                   | Індивідуальні та групові сесії, когнітивно-поведінкову терапію.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | Ортопедична корекція та протезування для пацієнтів з ампутаціями або тяжкими деформаціями | Протезно-ортопедичні вироби, допоміжні засоби для мобільності та самообслуговування, розроблені поетапні реабілітаційні програми опанування вказаними допоміжними пристроями.                                                                                                                                  |
| 8 | Навчання пацієнтів та їхніх родичів (освітній компонент)                                  | Інформування про характер травми, прогноз, важливість регулярного виконання вправ вдома, техніки самодопомоги та профілактики ускладнень, що забезпечує активну участь особи у власному відновленні.                                                                                                           |

Клінічне спостереження, проведене в умовах реабілітаційного центру, показало, що для всебічної оцінки стану осіб з наслідками МВТ і ефективності втручань застосовують широкий спектр матеріалів та методів, включаючи аналіз медичної документації, фізикальні обстеження (опитування, пальпацію, Візуальну Аналогову Шкалу (ВАШ) для оцінки інтенсивності болю), та клініко-інструментальні методи (гоніометрію для встановлення обсягу рухів, Мануально-м'язове тестування для оцінки сили м'язів).

Для більш ефективного вибору засобів фізичної терапії, що плануються для осіб з контрактурами після МВТ в умовах реабілітаційного центру, застосовують концепцію SMART-цілей. Оцінювання ефективності запропонованого комплексного лікування й фізичної терапії проводять на основі даних, отриманих під час інструментальних досліджень у кожного пацієнта та на основі поставлених SMART-цілей. Таким чином, на початку

реабілітаційного процесу для кожного пацієнта ставляться приблизно однакові короткострокові SMART-цілі на 1 тиждень:

1. Зменшення проявів больового синдрому.
2. Зменшення набряків.
3. Збільшення амплітуди руху в уражених контрактурою суглобах на 10°.
4. Профілактика виникнення постімобілізаційних ускладнень та госпітальних інфекцій, запальних процесів у суглобах.

Довгострокові SMART-цілі ставлять для досягнення на успішного завершення реабілітаційного періоду – 21-30 днів реабілітації:

1. Усунення больового синдрому.
2. Збільшення м'язової сили.
3. Збільшення амплітуди руху на 30° або до функціональної норми.
4. Збільшення толерантності до фізичного навантаження.
5. Покращення психо-емоційного стану та самообслуговування.

Для осіб з МВП та супутніми контрактурами, які перебувають на довготривалому періоді реабілітації у реабілітаційному центрі, програма фізичної терапії включає основні та допоміжні методики і засоби реабілітації (табл.2).

*Таблиця 2*

**Методики та засоби фізичної терапії, які застосовуються у комплексній програмі реабілітації в умовах реабілітаційного центру для осіб після перенесеного МВП**

| № з/п | Основні методики та засоби                                                                           | Допоміжні методики та засоби |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1.    | Фасціальна методика – Інструментальна мобілізація м'яких тканин IASTM.                               | Електроміостимуляція         |
| 2.    | Кінезіотерапія та механотерапія: Фізичні вправи на відпрацювання стереотипу руху, ерготерапія кисті. | Кінезіотейпування            |
| 3.    | М'які мануальні техніки.                                                                             |                              |

Фасціальні методики є одним із найбільш інноваційних напрямків у сучасній фізичній терапії, що динамічно розвивається. Вони ґрунтуються на глибокому розумінні анатомії та фізіології фасції – складної сполучнотканинної мережі, що пронизує все тіло, об'єднуючи його в єдину функціональну систему. Розуміння ролі фасції є ключовим для пояснення механізмів виникнення багатьох больових синдромів та функціональних обмежень, а також для обґрунтування терапевтичного впливу на неї [9]. Фасціальні методики спрямовані на відновлення нормальної структури, еластичності та функціональності фасції.

У таблиці 3. наводимо коротку характеристику основних фасціальних методик, що використовуються у фізичній терапії [9].

Таблиця 3

**Основні (найпоширеніші) фасціальні методики, що використовуються у фізичній терапії**

| № з/п | Назва фасціальної методики                                                                                  | Короткий опис                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Міофасціальний реліз (Myofascial Release – MFR)                                                             | Застосування повільного, постійного тиску та розтягування на фасціальні обмеження з метою їх розслаблення та подовження.           |
| 2.    | Фасціальні маніпуляції (Fascial Manipulation – FM за Л. Стекко)                                             | Специфічний метод, що базується на точній діагностиці фасціальних дисфункцій та впливі на конкретні «центри координації» у фасції. |
| 3.    | Рольфінг (Rolfing/Structural Integration)                                                                   | Холістичний підхід, що працює з усім фасціальним каркасом тіла для відновлення структурного балансу                                |
| 4.    | Інструментальний м'якотканинний мобілізаційний метод (Instrument-Assisted Soft Tissue Mobilization – IASTM) | Використання спеціальних інструментів для виявлення та лікування фасціальних обмежень                                              |

З огляду на викладене вище, ми прийшли до наступних висновків.

**Висновки.** Ушкодження опорно-рухового апарату при мінно-вибухових пораненнях є комплексними та потребують багатоетапного, міждисциплінарного та тривалого реабілітаційного підходу для максимально можливого відновлення функціональності та покращення якості життя постраждалих.

Розуміння причин виникнення, видів та ступенів тяжкості контрактур є ключовим для розробки індивідуалізованих та ефективних програм фізичної терапії, спрямованих на максимально можливе відновлення функціональної активності осіб після мінно-вибухових травм.

Системний аналіз наукової, науково-методичної літератури та Інтернет-джерел показав, що на сучасному етапі розвитку фізичної терапії осіб після мінно-вибухових поранень, з метою зупинки розвитку та профілактики ускладнень, акцентується увага на комплексності, індивідуалізації та інтерактивності застосованих форм та методів фізичної терапії, приділяють велику увагу боротьбі з больовими відчуттями та хронічними змінами.

Застосування фасціальних методик у фізичній терапії дозволяє досягти значного покращення функціонального стану пацієнтів з контрактурами, особливо після мінно-вибухових травм, завдяки комплексному впливу на м'які тканини, нервову систему та загальний біомеханічний баланс тіла.

### Список використаної літератури.

1. Алгоритм реабілітації військовослужбовців з ампутацією кінцівок на основі мультипрофесійного та індивідуального підходу. / А.А. Беспаленко зі співавторів// Український журнал військової медицини. Т.1.2020. С. 64 – 72. DOI 10.46847/ujmm.2020.1(1)-064
2. Давибіда Н. О. Баврук П. О., Людвік В. Є. Відновлення рухомості й мобільності в нижніх кінцівках при мінно-вибухових травмах. Медсестринство. 2024. №4. С. 22-28. <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2024.4.15042>
3. Іванов В.О. Особливості мінно-вибухових травм та їхні наслідки для опорно-рухового апарату. *Вісник травматології та ортопедії*. 2023; 1(2): 15-22.
4. Клініко-нозологічна та клініко-анатомічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги в умовах сучасних бойових дій / С. Гур'єв та ін. Kharkiv surgical school. 2016. Т. 78, № 3.
5. Коваленко Л.П. Механізми формування контрактур після вогнепальних поранень. *Ортопедія і травматологія*. 2020; 2(4): 112-118.
6. Петренко І.С. Комплексна реабілітація військовослужбовців з бойовими травмами. *Медична реабілітація*. 2022; 3(1): 45-50.
7. Ткаченко С.В. Оцінка ступеня тяжкості контрактур: методичні рекомендації. 2023; Київ: Медицина. С. 40.
8. Хасан Дандаш. Поліклінічний етап реабілітації постраждалих із наслідками мінно-вибухової травми нижніх кінцівок. *Sport science of Ukraine*. 2018. №2 (84). 22-28.
9. Schleip R., Findley T.W., Chaitow L., Huijing P.A. (Eds.). *Fascia: The Tensional Network of the Human Body: A Guide for Researchers and Clinical Practitioners*. Churchill Livingstone; 2012.

### ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ АРТРИТАХ І АРТРОЗАХ: ДОСВІД НАУКОВЦІВ І ПРАКТИКІВ

Козинська А.О.

*Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського*

**Анотація.** У статті поданий аналіз ключових реабілітаційних інтервенцій, застосування яких у ході реабілітаційного втручання сприяє ефективному вирішенню основних завдань реабілітаційного втручання, обумовлених клінічними особливостями перебігу хвороби та запитам пацієнтів із артритом і артрозом.

**Ключові слова:** фізична реабілітація, артрит, артроз.

**Summary.** Kozynska A.O. **Physical Rehabilitation in Arthritis and Arthrosis: Experience of Scientists and Practitioners.** The article presents an