

# Методичні аспекти застосування терапевтичних вправ за пошкодження верхньої кінцівки у борців вільного стилю

УДК 612.7:615.8

**Л.М. Микитин, І.В. Дідоха**

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,  
Івано-Франківськ, Україна

**Резюме.** *Мета:* об'рунтувати програму фізичної терапії за пошкодження верхньої кінцівки у юних борців вільного стилю із застосуванням терапевтичних вправ. *Методи дослідження:* аналіз науково-методичної літератури та інформаційних джерел; для оцінки результатів відновлення верхніх кінцівок було застосовано шкалу ТАМ (Total Active Motion), оцінку самопочуття, активності та настрою проводили за допомогою методики «САН», для оцінки функції верхньої кінцівки застосовували шкалу клініки Мейо, оцінка інтенсивності та динаміки болю визначалася за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), методи математичної статистики. *Результати* тестування свідчать про ефективність запропонованого комплексу заходів фізичної терапії, спрямованого на поліпшення рухливості суглоба травмованої верхньої кінцівки та значне зниження больового синдрому в пацієнтів основної групи порівняно з контрольною групою. Розроблена й об'рунтована програма фізичної терапії виявила статистично значуще кращий вплив на показники функціональних можливостей верхньої кінцівки порівняно із загальною програмою реабілітації. *Висновки.* Застосування запропонованої методики фізичної терапії показало більшу ефективність щодо відновлення функціонального стану верхньої кінцівки порівняно зі стандартними заходами. За бальною оцінкою результат більше покращився в основній групі відносно контрольної, різниця становила 43,8 %, що мало статистично значиму різницю ( $p < 0,05$ ). **Ключові слова:** терапевтичні вправи, програма, травма, вільна боротьба.

**Methodical aspects of using therapeutic exercises for upper extremity injuries in freestyle wrestlers**

**L.M. Mykytin, I.V. Didokha**

Vasyl Stefanyk Prykarpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Abstract.** *The aim* is to substantiate the program of physical therapy for injuries of the upper limb in young freestyle wrestlers with the use of therapeutic exercises. *Methods:* analysis of scientific and methodical literature and information sources; the TAM (Total Active Motion) scale was used to assess the results of upper extremity rehabilitation, assessment of well-being, activity and mood was carried out using the "SAN" technique, the Mayo Clinic scale was used to assess upper extremity function, assessment of pain intensity and dynamics was determined by visual analog scale (VAS), methods of mathematical statistics. The test *results* indicate the effectiveness of the proposed complex of physical therapy measures aimed at improving the mobility of the joint of the injured upper limb and significant reduction of pain syndrome in patients of the main group compared to the control group. The developed and substantiated program of physical therapy revealed a statistically significant better effect on indicators of functional capabilities of the upper limb in comparison with the general rehabilitation program. *Conclusion.* Application of the proposed method of physical therapy showed greater effectiveness in restoring the functional state of the upper limb in comparison with standard measures. According to the score, the result improved more in the main group compared to the control group, the difference was 43.8%, which had a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** therapeutic exercises, program, injury, freestyle wrestling.

**Постановка проблеми.** На цей час спортивний травматизм, за різними джерелами, становить 2–5 % від загального (побутового, виробничого та ін.). Деякі розбіжності в цифрах пов'язані з тим, що спортивний травматизм залежить як від виду спорту, так і від ступеня залучення опитуваних людей до занять спортом [1, 7].

Травматизм не тільки є медичною проблемою, але й соціальною. Порушення функціонування верхньої кінцівки внаслідок травм призводять до значного зниження якості життя, тому травмування окремої ланки цієї складної багатоланкової біомеханічної системи призводить до порушення функції всієї руки [9, 13].

Травми кісток і суглобів є одними з найбільш серйозних пошкоджень опорно-рухового апарату. На сьогодні суперечливими є вимоги до лікування цієї патології: з одного боку, потрібно забезпечити спокій травмованій кінцівці, щоб сприяти правильному зрощенню уламків кінцівки та загоєнню пошкоджених м'яких тканин; з іншого боку, довготривала іммобілізація кінцівки порушує відновлення функції суглоба та кістки, призводить до м'язової атрофії, що викликає розвиток незворотних змін кісток і хрящів, а також навколо суглобових тканин [6, 15].

Аналіз причин інвалідності осіб, які отримали травму плечової кістки, вказує на те, що причиною є не тільки важкість отриманої пацієнтом травми. Згідно з медичною експертизою певну роль у втраті працездатності після перенесених травм верхнього плечового поясу й верхніх кінцівок є недоліки в організації та методиці лікування хворого та недооцінка ролі функціонального реабілітаційного лікування. Аналіз та узагальнення наукової літератури за темою дослідження показали, що в лікуванні таких пацієнтів пріоритет надається фізичній терапії, під час якої значну роль мають цільові застосування фізичних вправ. При цьому можна зазначити, що найефективнішим є своєчасне відновлення рухових функцій плеча, засноване на вживанні сучасних і традиційних засобів фізичної терапії, що передбачають пасивну й активну участь пацієнта в цьому процесі [3, 4, 10].

В умовах зростаючої глобальної конкуренції на міжнародній спортивній арені підвищується роль спорту вищих досягнень, у тому числі вільної боротьби, яка посідає одне зі значних місць в олімпійському русі, у різних міжнародних спортивних змаганнях [2, 10].

За період незалежності України виросло ціле покоління українських борців – переможців і призерів чемпіонатів світу. Аналіз виступів збірної команди на офіційних міжнародних змаганнях виявив, що збірна команда України з вільної боротьби завжди претендувала на медалі офіційних міжнародних змагань і за роки незалежності завоювала 202 медалі на чемпіонатах Європи, 78 – на чемпіонатах світу і 12 медалей на Олімпійських іграх, що свідчить про конкурентоспроможність українських спортсменів на міжнародній арені. Результати останніх виступів дають підстави вважати, що в національній збірній команді України з вільної боротьби є потенціал, наявність резерву, і сподіватися на подальші успішні виступи українських спортсменів в офіційних міжнародних змаганнях [11, 12].

Для спортсменів важливо зменшити час лікування, швидко й ефективно відновити працездатність. Повнота відновлення втрачених функцій у разі травм здебільшого залежить не лише від якості надання первинної допомоги, а й від подальшої реабілітації. Частим ускладненням травм верхніх кінцівок є контрактури суглобів, що призводять до стійкої втрати працездатності. Найбільші труднощі викликають контрактури внаслідок поліструктурних ушкоджень верхньої кінцівки з ураженням нервів, сухожилків, судин і кісток, які становлять від 31 до 57 % усіх травм кінцівок. Дозоване навантаження на суглоби кисті після лікування дасть змогу покращити результати і скоротити строки лікування. Комплексний підхід до відновного лікування наслідків травм суглобів передбачає диференційований вибір способу програми фізичної реабілітації, дає змогу оптимізувати ефективність лікування й досягти позитивних результатів. Цю думку підтримують і інші спеціалісти у сфері фізичної терапії. На їхню думку, бездіяльний суглоб, навіть неушкоджений і не залучений у хворобливий процес, піддається патологічним змінам, тому раннє дозоване функціональне навантаження на суглоби пальців кисті після проведеного реконструктивного відновного лікування поліпшує функціональні результати і скорочує строки лікування хворих [5, 8, 14].

Застосування в сучасних умовах нових методів лікування хворих із травмами верхньої кінцівки потребує постійного вдосконалення наявних програм фізичної терапії. Проте на

сьогодні недостатньо повно вивчена ефективність комбінованого використання засобів фізичної терапії. Таким чином, актуальними є розробка й обґрунтування комплексної методики фізичної терапії хворих із травмами верхньої кінцівки.

**Зв'язок роботи з програмами.** Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і є фрагментом дослідження на тему: «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму» (№ державної реєстрації 0110U001671).

**Мета роботи** — обґрунтувати програму фізичної терапії за пошкодження верхньої кінцівки у юних борців вільного стилю із застосуванням терапевтичних вправ.

#### **Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати науково-методичну літературу стосовно травм верхніх кінцівок та ефективності наявних методів фізичної терапії.

2. Дослідити рівень функціонування юних борців вільного стилю із травмами верхніх кінцівок.

3. Розробити методику фізичної терапії для юних борців вільного стилю із травмами верхніх кінцівок.

4. Оцінити ефективність запропонованої методики фізичної терапії у юних борців вільного стилю із травмами верхніх кінцівок.

**Методи й орган зац я роботи.** Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури та інформаційних джерел; для оцінки результатів відновлення верхніх кінцівок було застосовано шкалу ТАМ (Total Active Motion), оцінку самопочуття, активності та настрою проводили за допомогою методики «САН», для оцінки функції верхньої кінцівки застосовували шкалу клініки Мейо, оцінка інтенсивності та динаміки болю визначалася за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), методи математичної статистики.

Обстежено 17 борців вільного стилю віком 17–20 років, які тренуються на базі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника в Академії вільної боротьби Прикарпаття імені Василя Федоришина. Перед початком дослідження спортсменів було поділено на дві групи: контрольну ( $n = 8$ ) і основну ( $n = 9$ ), вихідні показники осіб, стосовно яких

проводилося дослідження потрібних параметрів, в обох групах статистично не відрізнялися ( $p > 0,05$ ).

**Результати дослідження.** З огляду на значну роль наслідків травм верхніх кінцівок в обмеженні функціональних можливостей пацієнтів зберігається потреба в підвищенні ефективності реабілітаційних заходів для хворих та інвалідів із цією патологією, створенні індивідуальних програм реабілітації, об'єктивізації критеріїв обмеження життєдіяльності та їх впровадженні в практичну роботу лікувально-профілактичних закладів і медико-соціальних експертних комісій.

На заняттях фізичної терапії у хворих із травмами верхніх кінцівок використовували активні та пасивні вправи. Активні вправи становлять основу фізичної терапії. Вони підтримують скоротливу здатність м'язів, покращують кровообіг і лімфовідтік, збільшують кількість функціонуючих капілярів у працюючому м'язі. Цінність активних рухів ще і в тому, що, будучи навіть невеликими по амплітуді, вони викликають зсув сухожиль по всій їх довжині і перешкоджають утворенню спайок.

Пасивні вправи застосовуються в період загоєння рани, коли стихають гострі болі, на місці рани утворюється рубцева тканина і вже недостатньо одних активних вправ, щоб розтягнути рубці. Потрібно допомогти хворому подолати механічний опір рубця під час руху. Тоді до занять додаються пасивні рухи, що виконуються за допомогою лікаря або фізичного терапевта. Ці вправи поліпшують рухливість у суглобі, підвищують еластичність рубця, але треба дбайливо ставитися до тканин і не здійснювати грубих і хворобливих рухів. Пасивні вправи ефективні в поєднанні з тепловими процедурами.

Під час формування контрактури внаслідок результату травми, незалежно від того, якого вона походження, тонус м'язів згиначів або розгиначів значно підвищується, а м'язи-антагоністи стають розтягнутими й ослабленими. Як у профілактиці контрактур, так і в їх лікуванні дуже велику увагу потрібно приділяти вправам, розрахованим на роботу м'язів-антагоністів: активним, силовим вправам і на розслаблення контрактурованих м'язів руху за невеликою амплітудою, з розвантаженням.

Під час проведення фізичної терапії з пацієнтами з травмами верхніх кінцівок нами були враховані основні принципи побудови занять.

Заняття у фізичній терапії за будь-яких захворювань склалися із трьох розділів: вступного, основного і заключного. Завданням вступного розділу була підготовка організму до спеціальних вправ основного розділу, використовувалися загальнотонізуючі вправи з невеликим навантаженням, дихальні вправи. Основний розділ складався зі спеціальних вправ, які, зі свого боку, чергувалися з відпочинком. У заключному розділі навантаження поступово знижували, сприяли відновлюванню спокійного стану організму, виконували легкі рухи в повільному темпі, дихальні вправи. Обов'язковим було врахування індивідуальних особливостей пацієнтів, давності отриманої травми.

Метод тренування за станціями – це організаційно-методична форма роботи, що передбачає послідовне виконання спеціально підбраного комплексу фізичних вправ для розвитку, вдосконалення та відновлення фізичних якостей.

Характерною рисою методу тренування за станціями є почергове дозоване виконання комплексу з 5–10 вправ, тренувальний вплив яких спрямований на розвиток конкретної рухової якості чи певних функціональних систем організму. Тренувальне завдання складається з 2–4-разового повторення певного комплексу за точно визначений час.

При цьому залежно від завдання 2–3 рази виконується одна вправа, а потім у тому самому режимі 2-га, 3-тя та інші вправи, і за такою схемою весь комплекс вправ повторюється кілька разів. Засобами такого тренування є прості за технікою і добре засвоєні пацієнтом фізичні вправи.

Для проведення тренування за станціями заздалегідь складався комплекс вправ і визначалися місця, де будуть виконуватися вправи. Перед першою процедурою лікувальної гімнастики проводилося випробування на максимальний тест – у кожній вправі максимальна кількість повторень вправи за умов її правильного виконання, за результатами якого потім встановлювалася система дозування та підвищення навантаження в наступних процедурах. Показниками максимального тесту були: максимальна кількість повторів вправи, максимальна вага обтяження, мінімальний або максимальний час виконання вправи. Критерієм оцінки виконання максимального тесту в пацієнтів із травмами верхніх кінцівок слугувало суб'єктивне

відчуття пацієнтом болю, що визначалося за допомогою шкали ВАШ.

Після проведення фізичної терапії пацієнти обох груп мали позитивну оцінку за рівнем болю за шкалою ВАШ. В основній групі за показниками больового синдрому за шкалою ВАШ відмічалася зниження інтенсивності болю на 50,3 % у процесі терапії ( $p < 0,05$ ). У контрольній підгрупі також відмічалася статистично значуще зниження інтенсивності болю за ВАШ, при цьому больовий синдром регресував на 43,5 % ( $p < 0,05$ ). У порівняльному аналізі показників основної та контрольної груп після курсу терапії було отримано такі дані. До проведення занять із фізичної терапії показники ВАШ становили  $2,09 \pm 0,14$  бала в основній групі та  $1,91 \pm 0,19$  бала в контрольній групі. Після курсу терапії показники ВАШ статистично значуще зменшилися в основній та контрольній групах і становили  $1,00 \pm 0,08$  і  $1,04 \pm 0,12$  бала відповідно ( $p < 0,05$ ).

Показники ВАШ в основній групі становили  $1,00 \pm 0,08$  бала, у контрольній групі –  $1,04 \pm 0,12$  бала, що не мало статистичної достовірності між контрольною та основною групами ( $p > 0,05$ ).

Враховуючи отримані дані, можна зробити висновок, що за динамікою показника рівня інтенсивності болю за ВАШ результат більше покращився в основній підгрупі відносно контрольної, різниця становила 6,8 %, проте вона не досягла статистично значимого рівня ( $p > 0,05$ ).

Одними з показників суб'єктивного стану психоемоційної сфери пацієнтів, зокрема з наслідками травм ВК, є показники стану самопочуття, активності та настрою за визначались за методикою САН.

У дослідженні було проаналізовано анкети пацієнтів із наслідками травм ВК основної групи та контрольної групи. На початку дослідження в аналізі результатів анкетування хворих за методикою САН за жодним показником між основною та контрольною підгрупами не було достовірних відмінностей ( $p > 0,05$ ).

За показниками активності та настрою було встановлено статистично значиму різницю між основною та контрольною групами спостереження, при цьому більш позитивні результати відмічалися саме в основній групі ( $p < 0,05$ ).

Так, в основній групі показник «самопочуття» збільшився у 2,03 раза проти 1,9 раза

в контрольній групі, показник «активність» в основній групі збільшився у 5,5 раза проти 4,8 раза в контрольній групі.

В основній групі була зафіксована краща динаміка за показником «настрій» – у 2,7 раза, у контрольній підгрупі – у 2,6 раза, проте вона не досягла статистично значущої різниці ( $p > 0,05$ ).

Для оцінки функціональних результатів лікування та стану відновлення дистальних відділів верхньої кінцівки було застосовано шкалу TAM (Total Active Motion), яка запропонована Американською асоціацією хірургів кисті та відображає функціональний стан пальців кисті.

Оцінка функціонального стану пальців кисті за шкалою TAM у градусах на початку дослідження становила в основній групі  $141,1 \pm 7,5^\circ$ , а в контрольній групі –  $129,2 \pm 10,9^\circ$ . Під час порівняння цих показників у групах спостереження не було встановлено статистично значущої різниці ( $p > 0,05$ ).

Оцінка функціонального стану пальців кисті за шкалою TAM наприкінці дослідження в основній групі вказала на приріст показнику на 57,5 % ( $p < 0,05$ ), у контрольній групі – на 25,1 % ( $p < 0,05$ ) порівняно з попередніми показниками.

### Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури довів необхідність застосування нових методів фізичної терапії задля підвищення ефективності терапії, скорочення терміну непрацездатності

та попередження ускладнень у пацієнтів із травмами верхніх кінцівок.

2. Оцінка функціонального стану осіб після травм верхніх кінцівок показала, що в них перед початком проведення фізичної терапії відмічалися незадовільні показники самопочуття, настрою та низька активність, борці з основної групи за суб'єктивними відчуттями болю за ВАШ скаржилися на більш виражений больовий синдром, в обох групах добрі та задовільні результати спостерігалися в меншій кількості борців, а більшість із них мали незадовільний результат.

3. Обґрунтовано методику фізичної терапії пацієнтів із травмами верхніх кінцівок, яка передбачає застосування методу тренування за станціями із чергуванням пасивних і активних вправ з урахуванням тону та рефлекторної відповіді контрактурно змінених м'язів та їх антагоністів, використання активних пауз, що сприяє покращенню функціональних показників.

4. Методика фізичної терапії показала, що за динамікою показника рівня інтенсивності болю результат більше покращився в основній групі відносно контрольної, різниця становила 6,8 %, проте вона не досягла статистично значущого рівня ( $p > 0,05$ ). За показниками «активність та настрій» було встановлено статистично значущу різницю між основною та контрольною групами спостереження, при цьому більш позитивні результати відмічалися саме в основній групі ( $p < 0,05$ ).

### Література

1. Бирчак ВМ. Аналіз впливу програми фізичної терапії на показники функціонування передпліччя та китиці у хворих з посттравматичними контрактурами променево-зап'ясткового суглоба. *Art of Medicine*. July 4, 2020. С. 23–31.
2. Винокурова Л. Оздоровча гімнастика для всіх: навч. посіб. Рівне; 2002. 203 с.
3. Жабокрицька ОВ, Язловецький ВС. Нетрадиційні методи та системи оздоровлення. Кіровоград; 2001. 183 с.
4. Іпатов АВ, Корнацький ВМ, Кириченко АГ. Сучасна концепція запобігання та зниженню інвалідності. Дніпропетровськ: «Акцент ПП»; 2015. 216 с.
5. Кошура А, Молдован А, Бражанюк А. Особливості фізичної терапії спортсменів на різних етапах відновлення. *Physical culture and sport: scientific perspective*, 2024;1(1):165–169. <https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.25>.
6. Крупа В, Вольська І, Крупа Ю. Комплексна фізична реабілітація при травмах та ушкодженнях верхніх кінцівок. *Scientific Collection «InterConf+»*, 2023;40(183):460–466. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2023.044>.
7. Мурза ВП. Фізичні вправи і здоров'я. Київ: Здоров'я; 1991. 254 с.
8. Мухін ВМ. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література; 2005. 471 с.

9. Пешкова ОВ. Вступ до спеціальності (Фізична реабілітація). Навчальний посібник. Харків; 2007. 147 с.
10. Цимбалюк СМ. Стан та перспективи розвитку спортивно-оздоровчої сфери в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету, Економічні науки*, 2020;4:31–36.
11. Черба ВМ, Герасимова ЄВ. Стан та перспективи розвитку сфери фізичної культури в Україні. *Економіка та держава*, 2017;7:70–75.
12. Шандригось В, Первачук Р. Роль і місце спортивної боротьби в системі олімпійського руху. *Молода спортивна наука України*, 2018;22(1):18–19.
13. Шандригось ВІ, Латишев МВ, Первачук РВ, Яременко ВВ. Аналіз результатів виступів збірної команди України з жіночої боротьби. *Єдиноборства*, 2020;4(18):90–104. DOI:10.15391/ed.2020-4.09.
14. Язловецький В.С. Основи фізичної реабілітації. Навчальний посібник. Кіровоград; 2004. 326 с.
15. Halar EM, Bell KR. *Physical inactivity. physiological and functional impairments and their treatment*. DeLisa's physical medicine and rehabilitation. principles and practice. 5th ed. Philadelphia. Wolters Kluwer Health Adis (ESP). 2012. P. 1249–1272.
16. Heise M, Müller M, Fischer U. Quality of life in older individuals with joint contractures in geriatric care settings. *Qual Life Res*. 2016;25(9):2269–2281.