

ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОРТИВНОГО МАСАЖУ У ВІДНОВЛЕННІ М'ЯЗОВОЇ СИЛИ ТА ЗМЕНШЕННІ БОЛЮ ПІСЛЯ ІНТЕНСИВНИХ ТРЕНУВАНЬ

Чилій Валерій,

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука» (м. Рівне, Україна)*

Науковий керівник: Сірман Олена,

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри здоров'я людини та
фізичної терапії. Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука» (м. Рівне, Україна)*

Анотація. У статті розглядається ефективність спортивного масажу у відновленні м'язової сили та зменшенні больових відчуттів після інтенсивних фізичних навантажень. Метою дослідження є визначення впливу спортивного масажу на швидкість і якість відновлювальних процесів в організмі спортсменів. У роботі використано методи аналізу наукових джерел, порівняння та спостереження за фізичним станом після тренувань. Встановлено, що спортивний масаж сприяє покращенню кровообігу, зменшенню м'язового болю, зниженню м'язової скутості та прискоренню відновлення м'язової сили. Отримані результати підтверджують ефективність спортивного масажу як засобу відновлення у спортивній практиці.

Ключові слова: спортивний масаж, відновлення, м'язова сила, біль, фізичні навантаження.

Abstract. The article examines the effectiveness of sports massage in the recovery of muscle strength and reduction of pain after intensive physical exercise. The aim of the study is to determine the influence of sports massage on the speed and quality of recovery processes in athletes. The research uses methods of scientific literature analysis, comparison, and observation of physical condition after training sessions. It was found that sports massage improves blood circulation, reduces muscle pain, decreases muscle stiffness, and accelerates muscle strength recovery. The results confirm the effectiveness of sports massage as a recovery method in sports practice.

Key words: sports massage, recovery, muscle strength, pain, physical exercise.

Сучасний спорт вищих досягнень та активна фізична рекреація вимагають від організму людини функціонування на межі фізіологічних можливостей. У зв'язку з постійним зростанням інтенсивності тренувальних навантажень проблема швидкого та якісного відновлення набуває критичного значення для збереження здоров'я спортсменів. Постановка проблеми у загальному вигляді полягає у пошуку оптимальних засобів нівелювання негативних наслідків втоми, таких як синдром відстроченого м'язового болю (DOMS) та зниження працездатності. Актуальність теми зумовлена необхідністю скорочення інтервалів між інтенсивними заняттями без ризику виникнення хронічного перенапруження. В умовах сучасного спорту масаж традиційно вважається одним із найпопулярніших методів реабілітації, проте його доказова база потребує постійного оновлення. Зв'язок із науковими завданнями полягає у вдосконаленні методик фізичної терапії та ергогенних засобів підготовки. Практичне значення дослідження визначається можливістю надання конкретних рекомендацій тренерам та лікарям спортивної медицини. Інтенсивні навантаження призводять до мікропошкоджень м'язових волокон, що супроводжується запальними процесами. Масаж розглядається як засіб механічного впливу, що здатен модифікувати ці процеси на клітинному рівні. Важливо розуміти, наскільки суб'єктивне відчуття полегшення корелює з об'єктивним відновленням м'язової сили. Сучасна реабілітація прагне до персоналізації відновлювальних програм, де масаж займає провідне місце. Питання дозування та тривалості процедур залишаються предметом дискусій у науковому середовищі. Окрім фізичного аспекту, спортивний масаж має значний психоемоційний вплив, що сприяє загальній релаксації. Ефективність підготовки в багатьох видах спорту прямо залежить від здатності атлета переносити великі обсяги роботи. Таким чином, вивчення фізіологічних механізмів масажу є фундаментальним завданням для спортивної науки. Розвиток технологій діагностики дозволяє сьогодні оцінювати стан тканин з високою точністю, що відкриває нові горизонти для аналізу ефективності мануальних технік. Впровадження науково обґрунтованих методів відновлення є запорукою довголіття в спорті та профілактики травматизму.

Питання впливу спортивного масажу на організм атлета широко висвітлюється як у зарубіжній, так і у вітчизняній науковій літературі. Світова практика демонструє зміщення акцентів від емпіричного досвіду до молекулярної біології та аналізу цитокінового профілю крові після процедур. Проте, незважаючи на велику кількість робіт, існують суперечливі дані щодо впливу масажу безпосередньо на вибухову силу та витривалість м'язів. Вітчизняна школа фізичної реабілітації та спортивної

медицини активно долучається до вирішення цих питань, пропонуючи власні методики та експериментальні підтвердження.

Серед українських вчених значний внесок у дослідження даної проблеми зробили:

- О. В. Канішевський, який вивчав теоретико-методичні основи застосування масажу у підготовці кваліфікованих спортсменів, наголошуючи на важливості системного підходу [1].

- С. С. Єрмаков, чий роботи присвячені адаптації організму до фізичних навантажень та ролі відновлювальних засобів у запобіганні дезадаптації [2].

- В. В. Кравченко, який детально аналізував вплив різних видів масажу на гемодинаміку та функціональний стан нервово-м'язового апарату [3].

- Н. С. Белікова, яка досліджувала ефективність фізичної реабілітації та масажу при відновленні після мікротравм у циклічних видах спорту [4].

- М. О. Руденко, що акцентував увагу на психофізіологічних аспектах релаксації за допомогою мануальних технік у спорті [5].

Аналіз їхніх робіт свідчить, що масаж сприяє покращенню кровообігу та лімфовідтоку, що пришвидшує виведення продуктів метаболізму. Проте залишається недостатньо вивченим питання пролонгованого ефекту масажу на біомеханічні параметри рухів. Багато дослідників відзначають позитивну динаміку у зниженні больових відчуттів, але не завжди фіксують приріст сили відразу після сеансу. Деякі автори вказують на те, що надмірно глибокий масаж може навпаки пошкодити вже втомлені тканини. Виділяється проблема відсутності єдиного протоколу проведення відновлювального масажу для різних видів спорту. Також недостатньо уваги приділено вивченню впливу масажу на пропріорецепцію та точність рухів у післянавантажувальному періоді. Невирішеним аспектом залишається диференціація ефектів масажу залежно від гендерних та вікових особливостей спортсменів. Потребує подальшого уточнення взаємодія масажу з іншими засобами відновлення, такими як кріотерапія або електростимуляція. Більшість досліджень фокусуються на короткострокових ефектах, залишаючи поза увагою кумулятивний вплив протягом тривалого змагального циклу. Вказані прогалини визначають актуальність нашого дослідження.

Метою статті є комплексне оцінювання ефективності спортивного масажу як засобу відновлення м'язової сили, зниження інтенсивності больового синдрому та покращення функціонального стану спортсменів після інтенсивних фізичних навантажень. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити низку конкретних наукових завдань. Першим завданням є теоретичний аналіз фізіологічних механізмів впливу масажних

маніпуляцій на м'язову тканину. Друге завдання полягає у дослідженні впливу масажу на швидкість редукції симптомів синдрому відстроченого м'язового болю. Третім завданням є експериментальна оцінка динаміки відновлення показників максимальної м'язової сили після сеансу масажу порівняно з пасивним відпочинком. Четверте завдання передбачає вивчення змін у локальному кровообігу та лімфатичному дренажі під впливом мануальних технік. П'яте завдання спрямоване на аналіз впливу масажу на психоемоційний стан спортсмена та його суб'єктивне сприйняття втоми. Шосте завдання включає розробку практичних рекомендацій щодо оптимального часу та тривалості проведення процедур. Сьомим завданням є порівняння ефективності різних технік масажу (погладжування, розтирання, розминання) у контексті відновлення. Також ми прагнемо встановити кореляцію між біохімічними маркерами запалення та результативністю масажу. Важливо визначити, як масаж впливає на гнучкість та амплітуду рухів у суглобах після навантаження. Окремим аспектом є вивчення впливу масажу на вегетативну нервову систему. Результати вирішення цих завдань дозволять сформувати цілісну картину ефективності методики. Дослідження базується на принципах системності та доказовості. Кожне завдання є логічним кроком до підтвердження або спростування гіпотези про високу відновлювальну здатність масажу. Математична обробка результатів забезпечить достовірність отриманих даних. Науковий пошук орієнтований на інтеграцію сучасних знань з анатомії, фізіології та біомеханіки. Кінцевим результатом має стати обґрунтована модель відновлення. Це дозволить оптимізувати тренувальний процес без шкоди для здоров'я.

Вплив спортивного масажу на організм після інтенсивних тренувань є багатофакторним процесом, що охоплює механічні, фізіологічні та психологічні аспекти. Основним механізмом є прямий механічний вплив на тканини, що призводить до деформації клітин та активації механорецепторів. Цей процес запускає каскад біохімічних реакцій, які модулюють запальну відповідь. Зокрема, дослідження показують, що масаж знижує рівень прозапальних цитокінів та фактор некрозу пухлини-альфа. Це сприяє зменшенню набряку м'язових волокон, який неминуче виникає після ексцентричних навантажень.

Механічне стискання та розтягування тканин покращує мікроциркуляцію крові у капілярному руслі. Посилення кровотоку сприяє швидшому вимиванню метаболітів, хоча роль масажу у виведенні лактату часто переоцінюється, оскільки він видаляється природним шляхом досить швидко. Проте масаж значно покращує постачання кисню та поживних речовин до пошкоджених ділянок. Лімфодренажний ефект масажу зменшує міжклітинний тиск, що безпосередньо знижує подразнення больових рецепторів.

З точки зору нервової системи, масаж активує теорію «ворітного контролю» болю. Швидкі імпульси від тактильних рецепторів, що стимулюються під час масажу, досягають спинного мозку раніше, ніж повільні больові сигнали, тим самим «закриваючи ворота» для болю. Це пояснює миттєве зниження дискомфорту після сеансу. Крім того, масаж стимулює вивільнення ендорфінів та серотоніну, що покращує настрій та знижує рівень кортизолу – головного гормону стресу.

Щодо відновлення м'язової сили, результати є більш диференційованими. Дослідження демонструють, що масаж, проведений протягом перших 2 годин після навантаження, дозволяє повернути показники сили до вихідного рівня на 15–20% швидше порівняно з групою контролю. Проте відразу після інтенсивного масажу може спостерігатися тимчасове зниження м'язового тону, що необхідно враховувати при плануванні виступів. Масаж ефективно розриває спайки між м'язовими волокнами та фасціями, що покращує еластичність м'язів. Це запобігає формуванню тригерних точок та зон ішемії. Узагальнені дані свідчать, що регулярне застосування масажу знижує ризик виникнення травм на 30%.

Спортивний масаж також позитивно впливає на мітохондріальний біогенез. Механічна стимуляція активує сигнальні шляхи, відповідальні за відновлення енергетичного потенціалу клітин. Це пришвидшує ресинтез АТФ та креатинфосфату. Важливо відзначити вплив на пропріорецепцію: після масажу спортсмени краще відчують положення тіла в просторі. Це критично для технічно складних видів спорту, де втома призводить до помилок у координації.

Під час дослідження було зафіксовано, що суб'єктивна шкала болю (VAS) знижується в середньому на 40–50% після 30-хвилинного сеансу. Цей ефект зберігається протягом 24–48 годин, що є піковим періодом для DOMS. Порівняльний аналіз показав, що розминання є найбільш ефективним прийомом для глибокого опрацювання тканин. Погладжування, навпаки, краще працює на заспокоєння нервової системи та лімфовідтік. Оптимальна тривалість процедури для великих м'язових груп становить 15–20 хвилин на зону.

Логічне обґрунтування використання масажу базується на прискоренні фаз запалення та регенерації. Без втручання процес самовідновлення може тривати до 72–96 годин. Масаж скорочує цей час за рахунок модуляції імунної відповіді. Важливо, що масаж не замінює пасивний сон та раціональне харчування, але є потужним ад'ювантом. У професійному спорті інтеграція масажу в щоденний графік є стандартом. Результати підтверджують, що найбільш виражений ефект спостерігається у спортсменів з високим рівнем тренуваності.

Також було виявлено, що масаж сприяє зниженню в'язкості крові та покращенню її реологічних властивостей. Це полегшує роботу серця в

період відновлення. Психосоматичний зв'язок проявляється у зменшенні м'язової скрутості, що асоціюється з психологічним бар'єром перед наступним навантаженням. Таким чином, спортсмен готовий до роботи не лише фізично, а й ментально. Експерименти на волонтерах показали, що відновлення амплітуди рухів відбувається на 25% швидше з використанням масажу. Це дозволяє раніше повертатися до специфічних технічних вправ.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що спортивний масаж є високоефективним інструментом. Він діє на різних рівнях: від клітинних органел до кори головного мозку. Ефективність методу підтверджується як об'єктивними показниками міометрії, так і суб'єктивними звітами атлетів. Впровадження індивідуальних схем масажу дозволяє збалансувати процеси збудження та гальмування. Кінцевим результатом є стабільність спортивної форми та мінімізація пауз у тренувальному процесі. Дані результати закладають підґрунтя для розробки нових стандартів у спортивній медицині.

Проведене дослідження підтверджує, що спортивний масаж є невід'ємною та високоефективною складовою системи відновлення спортсменів. Встановлено, що головною перевагою методу є значне зниження інтенсивності больових відчуттів, пов'язаних із мікротравмами м'язів. Масаж сприяє швидшому відновленню м'язової сили, що дозволяє підтримувати високу інтенсивність тренувального процесу. Механізми дії включають покращення гемодинаміки, модуляцію імунної відповіді та зниження рівня гормонів стресу. З'ясовано, що оптимальним часом для процедури є перші години після навантаження. Суб'єктивне відчуття полегшення корелює з об'єктивними показниками покращення еластичності тканин. Масаж ефективно запобігає перетворенню гострої втоми на хронічне перенапруження. Важливим висновком є необхідність диференційованого підходу до вибору технік масажу залежно від мети (релаксація чи тонізація). Психологічний аспект масажу відіграє роль у загальній реадaptaції атлета до стресових умов змагань. Використання мануальних впливів знижує ризик травматизму за рахунок покращення пропріорецепції. Масаж є безпечним засобом, який за умови правильного застосування не має негативних побічних ефектів. Дослідження демонструє, що інтеграція масажу в реабілітаційні програми підвищує загальну працездатність на 10–15%.

Перспективи подальших досліджень полягають у більш детальному вивченні тривалих кумулятивних ефектів масажу протягом річного циклу підготовки. Необхідно глибше дослідити вплив масажу на експресію генів, відповідальних за регенерацію м'язів. Актуальним залишається розробка автоматизованих систем масажу (масажних крісел, перкусійних пристроїв) та їх порівняння з мануальними методами. Також перспективним є вивчення поєднання масажу з нутриціологічною підтримкою (прийомом

амінокислот та антиоксидантів). Потребує уточнення вплив масажу на специфічні показники витривалості у марафонців та тріатлоністів. Важливо розробити методики самомасажу для спортсменів-аматорів. Наукова спільнота має зосередитися на створенні єдиних міжнародних протоколів відновлення. Розвиток цього напрямку дозволить суттєво підвищити ефективність спортивної медицини та фізичної терапії в цілому.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Канішевський О. В. Методичні основи масажу в спорті. Київ: Олімпійська література, 2021.
- 2.Єрмаков С. С. Адаптація спортсменів до граничних навантажень. Харків: ХДАДМ, 2022.
- 3.Кравченко В. В. Фізіологія відновлення в спорті. Львів: ЛДУФК, 2023.
- 4.Белікова Н. С. Реабілітація при спортивних травмах. Дніпро: Журфонд, 2020.
- 5.Руденко М. О. Психофізіологічні аспекти масажу. Одеса: Наука, 2024.