

## ПЕРЕВАГИ КІНЕЗІОТЕЙПУВАННЯ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

**Ткаченко Сергій Сергійович,**

доцент, канд. мед. наук

**Міцкевич Милана Олександрівна,**

студентка

ДЗ «Дніпровський державний медичний університет»

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Верхня кінцівка є надзвичайно важливою частиною опорно-рухового апарату людини, що забезпечує виконання точних, складних і координованих рухів. Завдяки складній анатомічній будові вона виконує широкий спектр функцій і має схильність до травм та пошкоджень. У даній тезі, розглядається метод мануальної терапії- кінезіотейпування для лікування та профілактики травм верхньої кінцівки.

**Ціль роботи.** Проаналізувати переваги застосування кінезіотейпування при порушеннях верхньої кінцівки у спортсменів або ортопедичних ураженнях, а також оцінити його ефективність на основі сучасних наукових даних.

**Матеріали та методи.** Аналіз літературних джерел присвячені анатомо-функціональним особливостям верхніх кінцівок, клінічній оцінці їхньої рухливості, поширеним спортивним травмам, а також методам профілактики та реабілітації, зокрема кінезіотейпуванню.

Верхня кінцівка має вирішальне значення для функціонування в повсякденному житті, головним чином завдяки своїй анатомічній будові. Однак, її специфічна анатомічна будова сприяє підвищеному ризику численних і частих травм. Епідеміологічні дані показують, що травми верхніх кінцівок, здебільшого плеча вражають від 8 до 13% спортсменів / фізично активних людей, що становить 20–40% травм, про які повідомляється до відділень невідкладної допомоги Причина травмування та/або порушення пов'язана з надмірною фізичною активністю і може призвести до тендиніту ротаторної манжети плеча (РПМ), що викликає набряк, подразнення, дискомфорт, біль, обмежені рухи плеча, м'язову слабкість, а на пізніх стадіях, якщо його не

лікувати, може призвести до дегенеративних змін або часткового чи повного розриву сухожилля [1]. Пацієнти зазвичай звертаються зі скаргами на опуклість у передній частині плеча, яку іноді називають "симптомом Полая", після того, як почули гучне клацання під час травми. Надмірне використання поверхневих м'язів-згиначів передпліччя може призвести до синдрому, відомого як медіальний епікондиліт, який іноді називають «лікоть гольфіста». Повторна пронація/згинання призводить до болю поблизу медіального надвиростку, який посилюється при використанні. Як і згиначі в передньому відділі, поверхневий розгинач також може страждати від травми внаслідок перенапруження. Цей синдром називається "тенісний лікоть" або латеральний епікондиліт. [2, 3]

Також у спортсменів, що попередньо перенесли травматичний вивих плеча, виникає нестабільність плечового суглобу, що може призвести до повторного вивиху. Плечова нестабільність, особливо при травмі, найчастіше спостерігається з передньої сторони плеча. Задня нестабільність плеча може спостерігатися у важкоатлетів або лінійних гравців у футбол [2, 3]. Крім цього, гостре м'язове перевантаження призводить до міофасціального больового синдрому, який визначається як біль у м'язах, спричинений міофасціальними тригерними точками, вважається пов'язаним з неправильною поставою, нейром'язово-скелетними розладами або системними захворюваннями. Клінічно пацієнти з міофасціальним болем скаржаться на локальний біль у м'язі, часто з ретроградним болем. [4]

Для лікування і профілактики різних захворювань опорно-рухового апарату, відповідно і верхньої кінцівки, було представлено метод мануальної терапії – кінезіотейпування. Кінезіотейп – це еластична стрічка, яка забезпечує вільну рухливість м'яза або суглоба, що підлягає лікуванню, і може розтягуватися до 130–140% від свого початкового розміру. Вона також водонепроникна та не містить хімічних і фармацевтичних речовин. [5]

Концепція тейпування виникла з традиційного спортивного тейпування з товстим, липким і твердим матеріалом, що розробляється з 1882 року [4]. Метод кінезіотерапії (КТ) був розроблений з 1973 по 1979 рік доктором Кендзо

Касе у Японії, проте представив комерційну стрічку для кінезіотейпування у 1982 році, яка мала еластичні, когезивні, легкі та вентиляційні властивості. Початковою метою був контроль набряків, підтримка м'яких тканин, захист суглобів та зняття тепла, що утворюється внаслідок активного запалення. Використання КТ здебільшого почалося після Олімпійських ігор 2008 року, де вона привернула увагу ЗМІ, оскільки багато спортсменів носили її в різнокольорових варіантах. Використання КТ стало нормою серед спортсменів у більшості видів спорту та поширилося також на пересічних спортсменів та спортсменів-аматорів. [5]

Кінезіотейпування викликає фізіологічні зміни шкіри, кровообігу, фасцій, м'язів та суглобів. Головною метою цього методу є підняття простору під шкірою та м'якими тканинами, щоб збільшити простір для руху, таким чином це зменшує тиск на тканини та полегшує циркуляцію крові і лімфи, збільшує кровообіг, зменшує набряки, запобігає стимуляції больових рецепторів та прискорює загоєння тканин. [4,6]. Також забезпечує підтримку суглоба, покращуючи поструральне вирівнювання та функціональний рух кінцівки. [6]

Існує кілька теорій, які можуть пояснити знеболювальний ефект кінезіотейпу. Найбільш правдоподібною теорією є теорія контролю воріт. Вважається, що не болісна механічна стимуляція шкіри за допомогою кінезіотейпу може пригнічувати або перешкоджати сигналам від больових волокон, тим самим зменшуючи біль. Пояснюється це тим, що  $\beta$ -волокно, аферентне волокно від сенсорних нейронів дотику, має більший діаметр та швидкість провідності, ніж волокна, що відповідають за біль, включаючи  $\delta$ -волокно А та С-волокно. За рахунок легкого дотику відбувається стимуляція нервових волокон великого діаметра, яка зменшує вплив нервових волокон малого діаметра, які передають біль. І при стимуляції  $\beta$ -волокна, може активуватися гліальні клітини спинного мозку. Після чого передача болю пригнічується на рівні спинного мозку, і інформація про біль не доходить до кори головного мозку [4].

Інший запропонований механізм полягає в тому, що підтяжка шкіри за

допомогою КТ призводить до покращення кровообігу та лімфоток. Завдяки розширенню та скоротливим властивостям стрічки під час активного руху відбувається періодичне стискання та декомпресія поверхневих і глибоких лімфатичних судин, що має позитивний вплив на відкриття мікроклапанів завдяки динамічним коливанням тиску [4]. Більше того, деякі дослідження повідомляли, що короткостроковий позитивний вплив кінезіотейпу на знеболення може бути зумовлений механізмом зворотного зв'язку тейпування або ефектом плацебо [6].

Кінезіотейпування, порівняно з багатьма іншими методами лікування, є неінвазивним, простим, доступним, не викликає болю та вимагає відносно мало часу для його застосування [7]. Метод кінезіотейпування який призначається при міофасціальному болю зосереджений на закономірностях полегшення та гальмування. Коли тейп накладається на м'яз від його початку до місця прикріплення, він може забезпечити ефект полегшення скорочення м'яза. З іншого боку, при тейпуванні від початку до початку, гальмування та розслаблення м'язового спазму будуть ефектом який найбільш корисний при міофасціальному болю та м'язовому спазмі. Для досягнення кращого ефекту також необхідно поєднувати терапевтичні вправи, зміну постави та коригування повсякденного життя. [4]

Також дослідження показали, що кінезіотейпування лопатки, що проводилося на трапецієподібних м'язах, збільшувало функціональність верхніх кінцівок. Вважається, що тейпування лопатки, яке застосовується до м'яза, може змінити активацію м'язів і, таким чином, функціональність верхніх кінцівок, стимулюючи м'язове веретено, що дозволяє сприймати рух м'язів у цій області [8].

Використання кінезіотейпування для тендиніту/імпінджменту плеча з прямим рухом, запропонованого Казе, як ізольовано, так і в поєднанні з фізичними вправами, на знеболення та функцію у пацієнтів з тендинітом ротаторної манжети плеча. Показало значне покращення знеболення, функції та обсягу рухів ротаторної манжети плеча в групі з використання кінезіотейпу,

але, більш виразні результати були отримані, коли кінезіотейпування поєднували з програмою фізичних вправ. Також використання холодової терапії разом з кінезіотейпування може діяти як протиподразник, стимулюючи центральні больові шляхи, які потім активують низхідні гальмівні шляхи, блокуючи передачу болю до мозку. На основі цього можна сказати, що кінезіотейпування є важливим допоміжним засобом у відновленні після травм ротаторної манжети плеча [6].

Були проведені дослідження стосовно впливу кінезіотейпування на пропріоцепцію плечового суглоба, де виміряли значення похибки активного відтворення положення суглоба (EARJP). Після застосування кінезіотейпування у групі з нестабільним плечем значення EARJP знизилися в 6 з 12 досліджених кутових положень, тоді як у здоровій групі значення знизилися в 4 положеннях. Виходячи з цього можна сказати, що кінезіотейпування варто застосовувати у таких випадках, так як нижче значення EARJP вказує на краще відчуття положення суглоба [9].

Отже, більшість досліджень демонструють позитивний вплив застосування кінезіотейпування при травмах та захворюваннях верхньої кінцівки. Водночас дана галузь потребує додаткових наукових досліджень для глибшого вивчення механізмів його дії та ефективності застосування щодо структур верхньої кінцівки.

#### **ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА:**

1. Zawadka M, Gawel M, Tomczyk-Warunek A, Turzańska K, Blicharski T. Relationship between Upper Limb Functional Assessment and Clinical Tests of Shoulder Mobility and Posture in Individuals Participating in Recreational Strength Training. *J Clin Med*. 2024;13(4):1028. doi:10.3390/jcm13041028
2. Jordan WD Jr. Anatomy and Physiology 2.0: The structure and function of our specialty and surgical society. *J Vasc Surg*. 2024;79(2):187-194. doi:10.1016/j.jvs.2023.09.027
3. Standring S, ed. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Structure and

Function of the Arm. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.

4. Dommerholt J, Gerwin RD. Myofascial pain syndrome: a review of clinical characteristics of a ubiquitous musculoskeletal disorder. *Pain Res Treat*. 2015;2015:950519. doi:10.1155/2015/950519

5. Montalvo AM, Shaefer H, Bishop MD. Kinesiotaping in sport: A review of the application scope. *Phys Ther Sport*. 2023;60:12-19. doi:10.1016/j.ptsp.2023.03.002

6. Eid MA, Aly SM, Mahdy AM. Short-term effects of cryotherapy and kinesiology taping on pain relief and upper extremity function in individuals with rotator cuff tendinitis: A randomized controlled trial. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(8):1188. doi:10.3390/medicina60080001

7. Andrýsková A, Lee JH. The Guidelines for Application of Kinesiology Tape for Prevention and Treatment of Sports Injuries. *Healthcare (Basel)*. 2020;8(2):144. doi:10.3390/healthcare8020144

8. Acar M, Korkmaz NC, Acar B, et al. Scapular kinesiotaping improves upper extremity functionality in healthy active individuals. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2023;36(5):899-906. doi:10.3233/BMR-220323

9. Kim TH, Lee JH, Park Y. Use of an electronic goniometer to assess the effect of a single kinesiology tape application on unstable proprioception and shoulder function. *Sensors (Basel)*. 2023;25(7):2326. doi:10.3390/s25072326