

Кінезіотейпування у відновному лікуванні осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

Постановка проблеми. Невропатії верхніх кінцівок – дуже поширене захворювання периферичної нервової системи. Найчастіше трапляються травматичні та компресійно-ішемічні ураження периферичних нервів верхньої кінцівки. Компресійно-ішемічні невропатії (тунельні невропатії) є ураженням периферичної нервової системи, що спостерігається досить часто. Вони становлять 25–42 % від усіх захворювань периферичних нервів [2].

Причиною невропатій периферичних нервів верхньої кінцівки можуть бути травма (у тому числі хронічна мікротравматизація анатомічної ділянки); хронічне м'язове перенапруження; новоутворення нервових стовбурів та ін. Розвиток тунельних синдромів спричинюють однотипні, або стереотипні, рухи, травми чи мікротравми. Тому поширеність тунельних невропатій вірогідно більша в осіб, які займаються певним видом роботи, а саме: стенографістів, секретарів, музикантів, водіїв, садівників, верстальників, людей, котрі працюють із відбійним молотком [2, 7].

Інколи компресійно-ішемічні невропатії виникають при використанні милиць, тростини та ін. Сьогодні тунельна невропатія часто трапляється в офісних службовців (секретарів, програмістів, банківських робітників), у всіх тих, хто постійно працює за комп'ютером (зап'ястки, лікоть) [7].

Провідними ознаками компресійно-ішемічної невропатії є больовий синдром, рухові, чутливі, вегетосудинні та трофічні порушення [7]. Невропатії здебільшого не становлять загрози для життя в ізольованій формі, але здатні приводити до тривалої втрати працездатності з високою частотою інвалідизації потерпілого, тому пошук нових засобів і методів відновлення функції руки є актуальним питанням та потребує подальшого вивчення.

Аналіз останніх публікацій. За даними М. Є. Поліщук, А. В. Муравського зі співавт., найбільш поширеними тунельними синдромами є карпальний тунельний синдром, або синдром зап'ясткового каналу (серединний нерв); кубітальний синдром, чи синдром частого стереотипного руху (ліктьовий нерв); синдром каналу Гійона (ліктьовий нерв); синдром «нічного суботнього паралічу», або «миличний параліч», «лікоть тенісиста» (невропатія променевого нерва) [7].

Відомо, що важливою умовою лікування тунельних невропатій є комплексний підхід із використанням різних реабілітаційних заходів (медикаментозне лікування, засоби фізичної терапії, ерготерапії, апаратної фізіотерапії та ін.) [2, 6]. Один із сучасних засобів фізичної терапії – кінезіотейпування. Літературні джерела свідчать, що його часто застосовують у пацієнтів із неврологічними проявами остеохондрозу хребта й запальними захворюваннями навколосуглобових тканин (тендинітами та ін.) у комплексі реабілітаційних заходів, у низці випадків – як самостійну монотерапевтичну техніку. Проте при ураженнях периферичних нервів верхньої кінцівки ще не завжди на практиці застосовують кінезіотейпування.

Літературні джерела свідчать, що терапевтичний ефект кінезіологічного тейпування досягається за допомогою застосування еластичних аплікацій стрічкою, виконаної зі спеціального матеріалу – кінезіотейпа. Для фізичного терапевта важливе розуміння того, що технологія кінезіотейпування – це допоміжний елемент комплексної терапії основного захворювання, а також метод корекції можливої супутньої патології [3].

Метод кінезіотейпування розробив у 1973 р. японський лікар, мануальний терапевт Kenzo Kase, удосконаливши метод класичного тейпування, що застосовувався в спортивній медицині [9]. Кінезіотейп є еластичною стрічкою з бавовни з клейкою основою з гіпоалергенного акрилового клею. Оскільки ця основа не містить у своєму складі лікарських речовин, то метод кінезіотейпування безпечний і практично не має протипоказань.

Основний механізм дії автор цієї методики пояснює створенням так званого «ліфтинг-ефекту»: за рахунок своїх еластичних властивостей розтягнутий тейп, міцно приклеєний до шкіри, піднімає її і викликає утворення в ній складок, збільшуючи таким чином відстань між шкірою й м'язовою тканиною. Це призводить до зменшення тиску на судини, розташованих у цій ділянці, їх просвіт розширюється, що викликає поліпшення місцевого кровообігу [9].

Із початку 90-х років ХХ ст. цей метод поширюється по всьому світу та широко використовується, передусім, для лікування різних травм і захворювань опорно-рухової системи. Із того самого часу починається експериментальне вивчення механізму дії й фізіологічного впливу кінезіотейпування [1]. Однак до цього часу деякі аспекти цього впливу недостатньо добре вивчені експериментально, або результати їх вивчення суперечливі через методологічні труднощі під час проведення досліджень.

В основу механізму дії тейпування покладено створення сприятливих умов для саногенетичних процесів, що сприяють зменшенню больового синдрому, відновлення функціональної активності м'язів, оптимізації афферентної імпульсації на сегментарному рівні [1, 9]. Суть методу полягає в тому, що на місце пошкодження або рефлекторну зону з урахуванням анатомії м'язів, фасцій особливим способом накладається еластичний тейп (стрічка) різними техніками залежно від стадії захворювання й вираженості больового синдрому.

На думку автора методу Kenzo Kase, фізичні властивості тейпів наближені до параметрів розтяжності шкіри та фасцій за рахунок спеціального еластичного шару. Виділяють п'ять основних ефектів кінезіотейпів: поліпшення кровообігу й руху лімфи, зменшення болю, відновлення функціональної активності м'язів, нормалізація функції суглобів, рефлекторний вплив на внутрішні органи [9].

Незважаючи на те, що метод кінезіотейпування все частіше застосовують при різних захворюваннях нервової системи, у пацієнтів із компресійно-ішемічними невропатіями верхньої кінцівки фізичні терапевти ще не досить активно використовують зазначений метод у своїй роботі.

Мета роботи – вивчити та узагальнити дані про застосування кінезіотейпування в комплексі реабілітаційних заходів в осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення даних літературних джерел.

Результати дослідження. Для невропатії характерні неврологічні симптоми, які проявляються порушеннями чутливості, рухової активності, больовими синдромами: болю за ходом нервів, парестезії, відчуття мурашок, порушення чутливості, слабкість у м'язах, зниження сухожильних рефлексів. У разі прогресування захворювання можуть розвиватися порушення функції нервів: випадання чутливості в зоні іннервації, розвиток млявого паралічу, порушення руху, спазм м'язів.

Вивчаючи вплив кінезіотейпування на стан нервової системи, науковці Д. А. Киселев [3] та С. В. Королик [4] дійшли висновку, що перший ефект вказаного методу полягає в тому, що зменшується тиск на вільні нервові закінчення в тканинах, які відповідають за біль, що дає змогу зняти больові відчуття.

Другий основний ефект кінезіотейпу – це стимуляція чутливих нервів шкіри й підлеглих тканин. Шкіра та підлегли тканини містять чутливі рецептори, які відповідають за сприйняття легких і сильних дотиків, болю, температури й тиску. Крім того, деякі з цих рецепторів відіграють додаткову роль: вони відповідають за передачу інформації в головний мозок про те, де містяться наші частини тіла в просторі під час руху.

Оскільки кінезіотейп піднімає й зміщує структури шкіри та підлеглих тканин, то це призводить до змін аферентного (доцентрового) сигналу, який надходить від тейпованої ділянки в мозок, завдяки чому він отримує вхідну інформацію й відправляє еферентні сигнали назад у тейповану частину [3].

Клінічні прояви залежать також від того, який нерв уражений: серединний, ліктьовий чи променевий, місце та ступінь ураження. Найпоширенішою серед усіх тунельних невропатій є компресія серединного нерва в ділянці анатомічного каналу зап'ястя, відома як синдром карпального каналу [2]. Розвиток і перебіг цього захворювання багато в чому визначається наявністю або відсутністю у хворого різних факторів ризику – загальних, пов'язаних з індивідуальними анатомічними особливостями, супутніми захворюваннями, способом життя, а також виробничих, тобто пов'язаних із трудовою діяльністю [5, 8].

Загальноновизнаними ефективними методами лікування пацієнтів із синдромом карпального каналу є параневральне ін'єкційне введення глюкокортикоїдів у зап'ястний канал та хірургічна операція [5]. Однак на початкових стадіях захворювання, коли його симптоми виникають періодично й виражені незначно, пацієнти зазвичай не готові вдаватися до інвазивних методів терапії. Тому на сьогодні актуальний пошук консервативного методу лікування, ефективного в таких пацієнтів. Одним із методів початкової консервативної терапії, який демонстрував свою ефективність, є ортезування зап'ястя протягом тривалого часу. Недоліки цього методу пов'язані

передусім із незручністю носіння спеціального фіксувального ортеза та обмеженнями повсякденної активності пацієнтів через нього [4, 5].

З огляду на накопичені знання про особливості патогенезу синдрому карпального каналу й дані про ефективність носіння ортеза, перспективним видається використання в ролі консервативного методу лікування в таких хворих кінезіотейпування. Накладення кінезіологічного тейпа при синдромі карпального каналу проводиться за певною схемою (тейпування кисті, променевоzap'ястного суглоба й передпліччя) і із застосуванням різних видів тейпів. Рекомендують І- та У-тейп. Першим застосовується У-тейп: смужки тейпа накладаються без натягу від середньої третини поверхні кисті. Після цього, виконавши розгинання в променевоzap'ястному суглобі, накладається з 15 % натягненням робочої частини тейпа в напрямку до внутрішнього виростка плеча. Другий І-тейп накладається перпендикулярно першому на розігнуте зап'ястя з максимальним розтягуванням, кінці тейпа повинні бути без натягу. Цю частину аплікації використовують для розвантаження зап'ястя [8, 10].

Ще одним поширеним тунельним синдромом є синдром кубітального каналу – невропатія ліктьового нерва внаслідок його компресії на рівні ліктя. Серед усіх форм мононевропатій синдром кубітального каналу займає друге місце за поширеністю після синдрому зап'ястного каналу [7]. Розвитку синдрому кубітального каналу сприяють особливості анатомічної будови кубітального каналу й особливості біомеханіки ліктьового нерва при згинанні руки в ліктьовому суглобі [7].

При прогресуванні синдрому кубітального каналу пацієнти скаржаться на порушення координації в пальцях кисті під час виконання тонких рухів, наприклад застібання гудзиків на одязі, письма. Надалі розвивається периферичний парез м'язів кисті, що іннервуються ліктьовим нервом. За відсутності лікування з'являється атрофія м'язів гіпотенора й першого тильного міжкісткового м'яза, відбувається «кігтеподібна» деформація ІV і V пальців, тому кисть при синдромі кубітального каналу називають «пазуристою» [7].

При синдромі кубітального каналу також актуальним є застосування техніки кінезіотейпування. Зазвичай аплікація виконується за допомогою І-тейпа по внутрішній поверхні кисті й передпліччя від ІV–V пальців до медіального «надмищелка» плечової кістки через променевоzap'ястний суглоб, а також по зовнішній поверхні кисті й передпліччя в напрямку до латерального надмищелка плечової кістки [3].

Потім додатково може проводитися аплікація І-смужки на тильну поверхню променевоzap'ястного суглоба, перпендикулярно попереднім стрічкам, що циркулярно замикається на передній поверхні променевоzap'ястного суглоба. Фахівці рекомендують при накладенні тейпа створювати натяг у тканинах, на ділянці яких проводилась аплікація. Для цього при накладанні тейпа на передню поверхню руки роблять максимально можливі для пацієнта розгинання й відведення в променевоzap'ястному суглобі, а при аплікації на задню поверхню – навпаки, згинання та приведення. Використовують легкий ступінь натягу кінезіотейпа – 15–25 % від максимально можливої [3].

Променевий нерв верхньої кінцівки вражається рідше за серединний та ліктьовий, проте значно порушує функцію руки. При ураженні променевого нерва в середній чи нижній третинах плеча розгинання передпліччя зберігається, але розвивається виражений параліч кисті з характерним її звисанням, неможливість відведення великого пальця, розгинання його кінцевої фаланги. Найвне зниження чуливості в ділянці другої фаланги великого пальця. При ураженні нерва в середній третині передпліччя й нижче спостерігаємо лише випадіння розгинання основних фалангів пальців, а функція тильного розгинання кисті зберігається [6].

Тейпування при невропатії променевого нерва проводиться на м'язах-розгиначах передпліччя (плечепроменевому м'язі, супінаторі, круглому пронаторі) та м'язах пальців із легким натягуванням. Літературні джерела свідчать, що тривалість та кількість процедур кінезіотейпування залежать від клінічних проявів захворювання й індивідуальної реакції хворого на цей вид реабілітації.

Висновки. За даними літературних джерел, кінезіотейпування в комплексі реабілітаційних заходів при компресійно-ішемічних невропатіях верхньої кінцівки сприяє зменшенню симптомів у пацієнтів із цією патологією, особливо на ранніх стадіях захворювання.

Однак кількість повідомлень із цього питання недостатня для широкого запровадження методу в клінічну практику. Потрібне більш глибоке вивчення впливу кінезіотейпування на перебіг невропатичних уражень периферичних нервів верхньої кінцівки.

У **перспективі** планується вивчення впливу кінезіотейпування на відновлення функції руки при травматичних ураженнях плечового сплетення.

Джерела та література

1. Баханович О. К., Лайко Т. Ю., Тарасова Е. И. Применение метода кинезиотейпирования в комплексной реабилитации пациентов с заболеваниями костно-мышечной системы. *Медицинские новости*. 2016. № 8. С. 39–40.
2. Белова Н. В., Юсупова Д. Г., Лагода Д. Ю. и др. Современные представления о диагностике и лечении карпального туннельного синдрома. *Русский медицинский журнал*. 2015. № 23(24). С. 1429–32.
3. Киселев Д. А. Кинезиотейпинг в лечебной практике неврологии и ортопедии. Санкт-Петербург: Питер, 2015. 168 с.
4. Королик С. В. Кинезиотейпинг как метод профилактики и лечения в спортивной и восстановительной медицине. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2016. № 1. С. 45–48.
5. Михайлюк И. Г., Спиринов Н. Н., Сальников Е. В. Эффективность кинезиотейпирования у пациентов с начальной стадией синдрома карпального канала. *Невро-мышечные болезни*. 2016. № 3. С. 28–35.
6. Мяловицька О. А., Заводнова З. І., Матюшко М. Г. Діагностика та лікування гострої невропатії променевого нерва. *Практикуючий лікар*. 2013. № 1. С. 14–15.
7. Поліщук М. Є., Муравський А. В., Татарчук М. М., Сулій Л. М. Лікування хворих із тунельними та компресійно-ішемічними невропатіями периферичних нервів. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2012. № 3(49).
8. Ali R. R., Battecha K. H., Mansour W. T. Influence of kinesiotope in treating carpal tunnel syndrome. *J Med Sci Clin Res*. 2013. № 1(1). С. 1–9.
9. Kase Kenzo, Wallis Jim. Clinical therapeutic applications of the kinesiotope taping method. *Albuquerque*. 2003. 252 p.
10. Kosery Soheir M., Elshamy Fayiz F., Allah Hamid A. Effect of kinesiotope in the treatment of antenatal carpal tunnel syndrome. *Indian J Physiotherapy Occupational Therapy*. 2012. № 6(3). С. 116–20.

References

1. Bakhovich, O. K., Layko, T. Yu., Tarasova, E. I. (2016). Primenenie metoda kinezioteypirovaniya v kompleksnoy reabilitatsii patsientov s zabolevaniyami kostno-myshechnoy sistemy [The use of kinesiotherapy in the complex rehabilitation of patients with diseases of the musculoskeletal system]. *Medical News*, 8, 39–40.
2. Belova, N. V., Yusupova, D. G., Lagoda, D. Yu. i dr. (2015). Sovremennye predstavleniya o diagnostike i lechenii karpal'nogo tunnel'nogo sindroma [Modern ideas about the diagnosis and treatment of carpal tunnel syndrome]. *Russian Medical Journal*, 23(24), 1429–32.
3. Kiselev, D. A. (2015). Kinezioteyping v lechebnoy praktike neurologii i ortopedii [Kinesiotape in the medical practice of neurology and orthopedics]. St. Petersburg, 168 p.
4. Korolik, S. V. (2016). Kinezioteyping kak metod profilaktiki i lecheniya v sportivnoy i vosstanovitel'noy meditsine [Kinesiotape as a method of prevention and treatment in sports and rehabilitation medicine]. *Physical rehabilitation and recreation technology*, 1, 45–48.
5. Mikhaylyuk, I. G., Spirin, N. N., Sal'nikov, E. V. (2016). Effektivnost' kinezioteypirovaniya u patsientov s nachal'noy stadiyey sindroma karpal'nogo kanala [The effectiveness of kinesiotope in patients with the initial stage of carpal tunnel syndrome]. *Neuromuscular diseases*, 3, 28–35.
6. Mialovytska, O. A., Zavodnova, Z. I., Matiushko, M. H. (2013). Diahnostyka ta likuvannia hostroi nevropatii promenevoho nerva [Diagnosis and treatment of acute radial nerve neuropathy]. *Practicing doctor*, 1, 14–15.
7. Polishchuk, M. Ye., Muravskiy, A. V., Tatarchuk, M. M., Sulii, L. M. (2012). Likuvannia khvorykh iz tunelnymy ta kompresiino-ishemichnymy nevropatiyamy peryferychnykh nerviv [Treatment of patients with peripheral nerve tunneling and compression ischemic neuropathies]. *International Neurological Journal*, 3(49).
8. Ali, R. R., Battecha, K. H., Mansour, W. T. (2013). Influence of kinesiotope in treating carpal tunnel syndrome. *J Med Sci Clin Res*, 1(1), 1–9.
9. Kase, Kenzo, Wallis, Jim (2003). Clinical therapeutic applications of the kinesiotope taping method. *Albuquerque*, 252 p.
10. Kosery, Soheir, M., Elshamy Fayiz, F., Allah, Hamid, A. (2012). Effect of kinesiotope in the treatment of antenatal carpal tunnel syndrome. *Indian J Physiotherapy Occupational Therapy*, 6(3), 116–20.

Анотація

Актуальність. У статті розглянуто актуальні питання відновлення функціонального стану верхньої кінцівки в осіб з ураженнями периферичних нервів. Компресійно-ішемічні невропатії (тунельні невропатії) є ураженнями периферичної нервової системи, що трапляється досить часто серед неврологічних хворих. Одним із реабілітаційних засобів для цієї категорії пацієнтів є метод кінезіотейпування. **Мета роботи** – вивчити та узагальнити дані про застосування кінезіотейпування в комплексі реабілітаційних заходів осіб із компресійно-ішемічними невропатіями верхніх кінцівок. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення

даних літературних джерел. **Результати.** Виявлено, що в основу механізму дії тейпування покладено створення сприятливих умов для саногенетичних процесів, зменшення больового синдрому, відновлення функціональної активності м'язів, оптимізації афферентної імпульсації на сегментарному рівні. Зазначено, що методика накладання кінезіотейпа залежить від того, який саме нерв верхньої кінцівки уражений (серединний, ліктьовий чи променевиий), та клінічних проявів захворювання. Звернуто увагу на те, що фахівці кінезіотейпування найчастіше застосовують на початкових стадіях захворювання, коли його симптоми виникають періодично й виражені незначно. Накладення кінезіологічного тейпа при тунельних невропатіях проводиться за певною схемою, має свої особливості та використовуються різні види тейпів.

Висновки. За даними літературних джерел, кінезіотейпування в комплексі реабілітаційних заходів при компресійно-ішемічних невропатіях верхньої кінцівки сприяє зменшенню симптомів у пацієнтів із цією патологією, особливо на ранніх стадіях захворювання. Однак кількість повідомлень із цього питання недостатня для широкого запровадження методу в клінічну практику. Потрібне більш глибоке вивчення впливу кінезіотейпування на перебіг невропатичних уражень периферичних нервів верхньої кінцівки.

Ключові слова: кінезіотейпування, невропатія, верхня кінцівка, реабілітація, фізична терапія.

Елена Бисмак. Кинезиотейпирование в восстановительном лечении лиц с компрессионно-ишемическими невропатиями верхней конечности. **Актуальность.** В статье рассматриваются актуальные вопросы восстановления функционального состояния верхней конечности у лиц с поражениями периферических нервов. Компрессионно-ишемические невропатии (туннельные невропатии) являются поражением периферической нервной системы, встречающимся довольно часто среди неврологических больных. Одним из реабилитационных средств для данной категории пациентов является метод кинезиотейпирования. **Цель работы** – изучить и обобщить данные о применении кинезиотейпирования в комплексе реабилитационных мероприятий в лиц с компрессионно-ишемическими невропатиями верхней конечности. **Методы исследования** – анализ и обобщение данных литературных источников. **Результаты.** Вывявлено, что в основе механизма действия тейпирования лежит создание благоприятных условий для саногенетических процессов, направленных на уменьшение болевого синдрома, восстановление функциональной активности мышц, оптимизации афферентной импульсации на сегментарном уровне. Отмечается, что методика наложения кинезиотейпа зависит от того, какой именно нерв верхней конечности поражен (срединный, локтевой или лучевой) и клинических проявлений заболевания. Обращается внимание на то, что специалисты кинезиотейпирование чаще всего применяют при начальных стадиях заболевания, когда его симптомы возникают периодически и выражены незначительно. Наложение кинезиологического тейпа при туннельных невропатиях проводится по определенной схеме, имеет свои особенности и применяется с использованием при этом различных видов тейпов. **Выводы.** По данным литературных источников, кинезиотейпирование в комплексе реабилитационных мероприятий при компрессионно-ишемических невропатиях верхней конечности способствует уменьшению симптомов у пациентов с данной патологией, особенно на ранних стадиях заболевания. Однако численность сообщений по данному вопросу недостаточна для широкого внедрения метода в клиническую практику. Необходимо более глубокое изучение влияния кинезиотейпирования на течение невропатических поражений периферических нервов верхней конечности.

Ключевые слова: кинезиотейпирование, невропатия, верхняя конечность, реабилитация, физическая терапия.

Olena Bismak. Kinesio Taping in Rehabilitation Treatment of Persons with Compression-Ischemic Neuropathies of the Upper Limb. **Topicality.** The article is devoted to topical problems of the functional condition recovery of the upper limb in persons with peripheral nerve lesions. Compression ischemic neuropathies (tunnel neuropathies) are lesions of the peripheral nervous system, which is quite common among neurological patients. One of the rehabilitation methods for this category of patients is kinesio taping. **The objective** is to study and summarize data on the application of kinesio taping in a complex of rehabilitation measures in people with compression-ischemic neuropathies of the upper limb. **Research methods** – analysis and generalization of literature data. **Results.** It was revealed that the basis of the taping mechanism is the creation of favorable conditions for sanogenetic processes aimed at reducing pain, recovering the functional activity of muscles, optimizing afferent impulse at the segmental level. It is noted that the method of applying kinesio tape depends on which particular nerve of the upper limb is affected (median, ulnar or radiation) and the clinical manifestations of the disease. Attention is drawn to the fact that kinesio taping is most often applied in the initial stages of the disease, when its symptoms occur periodically and are slightly expressed. The imposition of kinesio tape for tunnel neuropathies is carried out according to a certain scheme, has its own characteristics and various types of tapes are used. **Conclusions.** According to literature, kinesio taping in a complex of rehabilitation measures for compression-ischemic neuropathies of the upper limb helps to reduce symptoms in patients with this pathology, especially on the early stages of the disease. However, the number of reports on this issue is insufficient for the widespread introduction of the method in clinical practice. Deeper study is needed of the effect of kinesio taping on the course of neuropathic lesions of the peripheral nerves of the upper limb.

Key words: kinesio taping, neuropathy, upper limb, rehabilitation, physical therapy.