

УДК 615.8

Рижкова М.В.¹, Купріянов Б.М.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. УФКСз-211м НУ «Запорізька політехніка»

МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОМЕХАНІЧНОГО ТЕЙПУ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ М'ЯЗОВОГО БОЛЮ В СПИНІ ПІД ЧАС СПЕЦИФІЧНИХ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Актуальність теми: під час бойових дій різко збільшується фізичне навантаження на опорно-руховий апарат військовослужбовців в зв'язку із тривалим носіння спорядження, в тому числі бронежилетів, що викликає мікротравми м'язової тканини та зв'язок, частішають випадки посилення хронічного м'язового болю та травм. Зважаючи на це ДТ може стати одним із засобів розвантаження м'язів, полегшення болю та профілактики травматизму.

Об'єкт: біомеханічний тейп, як засіб профілактики м'язового болю в спині.

Предмет: можливість застосування біомеханічного тейпу для профілактики м'язового болю в спині під час специфічних фізнавантажень у військовослужбовців.

Мета: розкрити можливості застосування біомеханічного тейпу час специфічних фізнавантажень у військовослужбовців.

Методи : аналіз науково-методичної літератури за темою.

Завдання: проаналізувати особливості фізичних навантажень військовослужбовців під час бойових дій та їх можливі наслідки для опорно-рухового апарату. Зробити висновки щодо доцільності застосування при таких навантаженнях біомеханічного тейпу з терапевтичною та профілактичною метою.

Опитування проведене серед військовослужбовців показало що, більшість з них до кінця першого терміну контракту мали травми гомілковостопного суглобу, колінних суглобів, попереку та грудного відділу хребта через регулярні піші марші з великими вагами.

Як бачимо, проблема є. Вона полягає в тому, що у Збройних Силах та МВС основними вправами для занять з фізичної підготовки є переважно вправи з легкої атлетики та гімнастики: спринт на 60 та 100 метрів, крос на 1, 3 та 5 км, підтягування та віджимання на брусах. Інші вправи на розвиток сили та витривалості, незважаючи на присутність у таблиці нормативів та методичних вказівок, використовуються набагато рідше та дуже вибірково, тоді як реальні завдання підрозділів ЗС та багатьох підрозділів МВС вимагають розвитку пішохідної (маршової) витривалості, бігової витривалості та, найголовніше, сили. Без цієї трійці на сьогоднішніх завданнях не обійтись.

Дослідження, присвячені тривалості безпечного часу носіння бронежилету, проводилося неодноразово. Однак наразі цікавлять дані, опубліковані в навчальному посібнику від 2000 року - «Засоби індивідуального бронезахисту», авторів Сильникова М.В. і Хімічова В.А. В результаті їх досліджень вийшло, що для кожної певної ваги є свій безпечний період носіння:

до 3 кг – 24 год.

3-7 кг – 12 год.

7-9 кг – 9 год.

9-12 кг – 5 год.

12-16 кг – 2 год.

16-23 кг – 1 год.

Зупинити бойові дії за годинником неможливо. Наслідком майже цілодобового носіння бронежилету та іншого спорядження є хронічна м'язова втома та мікротравми м'язів шиї (особливо екстензорів), м'язів спини (трапецієподібний м'яз, випрямляч спини), м'язів стегна та гомілки, а також ушкодження плантарного апоневрозу та феномен «маршової стопи».

Біль у попереку є критичним станом здоров'я, який пов'язаний з високим рівнем прогулів на роботі, непрацездатністю та частим використанням медичних послуг [1]. Сучасна література підтримує кілька варіантів лікування болю у попереку, які варіюються залежно від тривалості симптомів [2] і класифікація цього стану [3]. Ці варіанти лікування включають освітні програми [4], поведінкову терапію [5], когнітивну терапію [6], ліки [7], електрофізичні агенти [8], мануальну терапію [9], кінезіотейпінг [10], загальні вправи [11], а також спеціальні вправи для стабілізації хребта [12]. Хоча вищезазначені методи лікування широко використовуються, у кращому випадку вони демонструють обмежений ефект, при цьому зазвичай відзначаються рецидиви, але під час бойових дій звернутися до лікаря зазвичай неможливо. Тому для профілактики лікування болю у попереку критично необхідні більш ефективні терапевтичні втручання. Тейпування є одним із терапевтичних заходів, які практикують фізіотерапевти та інші

члени реабілітаційної команди. Також тейпування доступно для само- та взаємодопомоги.

Динамічне тейпування – відносно нова методика, яка все частіше стає допоміжним методом лікування проблем опорно-рухового апарату. Основним способом дії динамічного тейпу є механічний (уповільнення ексцентричної роботи, поглинання навантаження та допомога в русі), а другий режим роботи – нейрофізіологічний. [13].

Проведені на теперішній час дослідження ефективності застосування динамічного тейпу щодо проблем опорно-рухового апарату цього методу дали багатообіцяючі результати. Дослідження показали, що застосування динамічного тейпу зменшує біль та покращує механічний вплив при больовому синдромі великого вертлюга (GTPS); зменшує біль, покращує працездатність і на післяопераційному плечі [14]; зменшує навантаження на трапецієподібний м'яз; зменшує біль і покращує відчуття при хронічному механічному болю в шиї [15]; і зменшує навантаження на м'язи нижніх кінцівок, а також покращує модель і якість рухів у суб'єктів з колінно-стегновим болем [16].

Таким чином, можна припустили, що негайні та короткострокові ефекти динамічного тейпу кращі, ніж у кінезіотейпу та при відсутності тейпу з точки зору зменшення болю та покращення витривалості, працездатності та рухливості.

Динамічний тейп надає механічний ефект, що сповільнює ексцентричну роботу, допомагаючи концентричному руху та поглинаючи навантаження на м'язи під час простих і складних рухів [13], тим самим підвищуючи витривалість та зменшуючи навантаження на ушкоджені м'язи.

Зважаючи на проведений аналіз ефективності використання динамічного тейпу можна зробити висновок про доцільність застосування динамічного тейпу для полегшення хронічного м'язового болю, болю травматичного генезу та профілактики ушкодження зв'язкового апарату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014; 73(6):968–974.
2. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians./ *Ann Intern Med.* 2017. - 530.
3. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, et al. Orthopaedic section of the American Physical Therapy Association: low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42(4):A1–57.

4. Parreira P, Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Koes BW, Poquet N, et al. Back schools for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; 8(8): CD011674.
5. Henschke N, Ostelo RW, van Tulder MW, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2010(7): CD002014.
6. Hajihasani A, Rouhani M, Salavati M, Hedayati R, Kahlaee AH. The influence of cognitive behavioral therapy on pain, quality of life, and depression in patients receiving physical therapy for chronic low back pain: a systematic review. *PM R.* 2019; 11(2):167–176.
7. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Weimer M, Fu R, et al. Systemic pharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2017; 166(7):480–492.
8. Murtezani A, Govori V, Meka VS, Ibraimi Z, Rrecaj S, Gashi S. A comparison of mckenzie therapy with electrophysical agents for the treatment of work related low back pain: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2015; 28(2):247–253
9. Namnaqani FI, Mashabi AS, Yaseen KM, Alshehri MA. The effectiveness of McKenzie method compared to manual therapy for treating chronic low back pain: a systematic review. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2019; 19(4):492–499.
10. Vanti C, Bertozzi L, Gardenghi I, Turoni F, Guccione AA, Pillastrini, P. Effect of taping on spinal pain and disability: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Phys Ther.* 2015; 95(4):493–506.
11. Fisher LR, Alvar BA, Maher SF, Cleland JA. Short-term Effects of Thoracic Spine Thrust Manipulation, Exercise, and Education in Individuals With Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2020; 50(1):24–32.
12. Park S, Kim S. The Effect of Scapular Dynamic Taping on Pain, Disability, Upper Body Posture and Range of Motion in the Postoperative Shoulder. *J Korean Soc Phys Med.* 2018; 13(4):149–162.
13. McNeill W, Pedersen C. Dynamic tape. Is it all about controlling load? *J Bodyw Mov Ther.* 2016; 20(1):179–188.
14. Robinson NA, Spratford W, Welvaert M, Gaida J, Fearon AM. Does Dynamic Tape change the walking biomechanics of women with greater trochanteric pain syndrome? A blinded randomised controlled crossover trial. *Gait Posture.* 2019; 70:275–28.
15. Page TH. The effect of chiropractic manipulation combined with dynamic taping of the cervical spine in the treatment of chronic mechanical neck pain. M. Sc. Thesis. University of Johannesburg. 2018.

16. Bittencourt N, Leite M, Zuin A, Pereira M, Gonçalves G, Signoretti S. Dynamic Taping and high frontal plane knee projection angle in female volleyball athletes. *Br J Sports Med.* 2017; 51:297–298.