

## تأثیر اولیه‌ی تکنیک "نوارچسب زدن" بر درد و قدرت گرفتن دست افراد نظامی مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی

علی‌رضا شمس‌الدینی<sup>\*</sup> MSc، محمدتقی حلی‌ساز<sup>۱</sup> MD، سید منصور رایگانی<sup>۲</sup> MD

آدرس مکاتبه: <sup>\*</sup> دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا... (عج)، تهران، ایران

alirezaot@yahoo.com

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۱۳۸۷/۱۰/۳

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۷/۹/۲۶

تاریخ اعلام وصول: ۱۳۸۷/۳/۲۶

### چکیده

**اهداف.** درد در ناحیه اپی‌کندیل خارجی و ضعف در قدرت گرفتن دست، مهم‌ترین مشکل افراد مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی است. راه‌های متفاوتی برای درمان این عارضه وجود دارد که یکی از آنها تکنیک نوارچسب‌زدن است. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر فوری تکنیک فوق بر درد و قدرت گرفتن دست در افراد نظامی مبتلا به سندروم آرنج تنیس‌باز است.

**روش‌ها.** این تحقیق به روش شبه‌تجربی انجام شده و جامعه مورد مطالعه شامل ۲۵ بیمار نظامی (۱۶ بیمار در گروه مورد و ۹ بیمار در گروه شاهد) بودند. برای ارزیابی درد از معیار اندازه‌گیری درد و برای ارزیابی قدرت گرفتن دست از داینامومتر استفاده شد. نمونه‌ها به‌صورت موارد در دسترس انتخاب و نتایج به‌وسیله نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها.** میانگین سنی در گروه مورد ۲۳/۶ و در گروه شاهد ۲۴/۱ بود. اختلاف میانگین میزان درد در دو گروه مورد و شاهد ( $p=0/004$ ) معنی‌دار بود. اما در بررسی تاثیر این نوع مداخله بر قدرت گرفتن دست، اختلاف میانگین بین دو گروه ( $p=0/09$ ) معنی‌دار نبود.

**نتیجه‌گیری.** تکنیک نوارچسب‌زدن بر درد افراد مبتلا به التهاب اپی‌کندیل خارجی موثر است و باعث کاهش ابتدایی درد در این ناحیه می‌شود؛ ولی به‌صورت فوری در افزایش قدرت گرفتن دست موثر نیست. بنابراین، می‌توان از این روش در کلینیک‌های توانبخشی برای کاهش فوری درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی که ناشی از کار و فعالیت‌های تکراری روزانه است استفاده نمود.

**کلیدواژه‌ها:** پرسنل نظامی، تکنیک نوارچسب‌زدن، درد، اپی‌کندیلیت خارجی، قدرت گرفتن

## مقدمه

التهاب اپی‌کندیل خارجی (Lateral Epicondylitis) یا سندرم آرنج تنیس‌باز (Tennis Elbow Syndrome)، ضایعه شایع و معمول بافت نرم آرنج است که در اثر آسیب عضلات اکستنسور مچ دست به علت استفاده بیش از حد از آنها ایجاد می‌شود. این سندرم در ورزشکاران و کسانی که در شغل‌شان حرکات دستی یک‌طرفه و تکراری انجام می‌دهند شایع است [۱، ۲، ۳]. علت انتخاب این نام برای این عارضه آن است که تنیس‌بازان به دلیل حرکت پشت‌دست (Back Hand) زیاد در بازی تنیس بیشتر به این مشکل مبتلا می‌شوند. شیوع نسبتاً بالاتر التهاب اپی‌کندیل خارجی در جنس مونث بین سنین ۶۰ - ۴۰ سال، احتمالاً به علت کم‌بودن خاصیت ارتجاعی تاندون‌ها به خصوص در محل اتصال استخوان-تاندون نسبت به استرس‌های بیومکانیکی تکرارشونده در سنین میانی است (زمانی که به علت فشارهای اجتماعی-اقتصادی درآمد خانواده باید به حداکثر میزان خود برسد).

یکی از گروه‌های شغلی درگیر در بیماری‌های اسکلتی-عضلانی افراد نظامی هستند. مطابق تحقیق انجام شده، بیماری‌های اسکلتی-عضلانی که شامل عضلات و مفاصل تنه و اندام‌ها است یکی از مشکلات شایع در نیروهای نظامی است [۴]. التهاب اپی‌کندیل داخلی و خارجی آرنج که ناشی از حرکات تکراری و استفاده بیش از حد از عضلات است از بیماری‌های عمومی و مزمن شایع در افراد نظامی است [۵، ۶، ۷].

فورستین (Feuerstein) و همکاران در مقاله‌ای وجود بیماری‌های اسکلتی-عضلانی از جمله سندرم تونل‌کارپال و سندرم آرنج تنیس‌باز را در ارتش آمریکا گزارش داده و بیان کردند که این مشکلات ناشی از کار افراد است [۸]. همچنین در مقاله‌ای دیگر در سال ۲۰۰۲، جهانی و همکاران شیوع بیماری‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار از جمله اپی‌کندیلیت خارجی آرنج را در نیروهای پلیس ایران گزارش دادند [۹]. تحقیقات اپیدمیولوژی نشان داده است که ۷ نفر از هر ۱۰۰۰ نفری که به مراکز درمانی عمومی مراجعه می‌کنند دچار این مشکل هستند؛ به طوری که این عارضه ۱٪ از کارگران دستی را مبتلا می‌کند [۹]. وجود درد و کاهش قدرت گرفتن دست (Grip)، اساسی‌ترین مشکل افراد مبتلا به این سندرم است به طوری که غالباً در تحقیقات برای ارزیابی درمان این افراد، نتایج قدرت گرفتن دست [۱۰، ۱۱، ۱۲] و آستانه درد [۹، ۱۰] مورد بررسی قرار می‌گیرند؛ زیرا این دو آزمون بیان‌کننده معاینه کلینیکی این افراد است و در اکثر موارد در افراد مبتلا به این سندرم مثبت است [۱۳]. ویچنزینو (Vicenzino) در سال ۲۰۰۳ بیان کرد که تکنیک نوارچسب‌زدن (Taping) ورزشکاران که اخیراً مورد استفاده قرار می‌گیرد به علت کاهش فوری درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی، باعث تسهیل برنامه توانبخشی و بهبود قدرت گرفتن دست افراد مبتلا به اپی‌کندیلیت

خارجی می‌شود [۷]. مک‌دونالد (McDonald) نیز در سال ۲۰۰۴ اظهار داشت که استفاده از تکنیک نوارچسب‌زدن باعث بهبود وضعیت افراد مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی می‌شود [۱۴]. کنترل درد یا تسکین آن و بهبود قدرت گرفتن دست در افراد مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی، در نتیجه استفاده از تکنیک نوارچسب‌زدن توسط محققان زیادی گزارش شده، درحالی‌که در ایران تحقیقات بسیار اندکی در این زمینه انجام شده است. به همین منظور، پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر فوری این تکنیک بر میزان درد و قدرت گرفتن دست افراد نظامی مبتلا به این عارضه انجام شد.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق به روش شبه‌تجربی انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل ۲۵ بیمار نظامی (۱۶ بیمار در گروه مورد و ۹ نفر در گروه شاهد) مراجعه‌کننده به یکی از بیمارستان‌های نظامی بودند که توسط متخصص طب فیزیکی و توانبخشی برای این پژوهش انتخاب شدند و حداقل سه هفته از زمان شروع علائم این سندرم در این افراد می‌گذشت. نمونه‌ها به صورت موارد در دسترس و با آگاهی از شرکت در این مطالعه انتخاب شدند که در این مورد از بیماران رضایت کتبی اخذ شد و به صورت تصادفی به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند. افراد دارای بیماری عصبی خاص یا افرادی که در سال اخیر در دست غالب شکستگی داشتند از مطالعه حذف شدند. همچنین افراد مورد مطالعه بایستی نظامی بوده و ضایعه در دست غالب آنها رخ داده و هرگونه درمان دیگری جهت این عارضه نیز دریافت نکرده بودند. مطالعه شامل بررسی درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی با استفاده از معیار اندازه‌گیری درد (Visual Analog Scale) VAS و ارزیابی قدرت گرفتن دست با استفاده از داینامومتر جامار (Jamar Dynamometer) بود. تکنیک مورد استفاده در این تحقیق مک‌کونل (McConnell Taping) و شامل ۴ نوار غیرالاستیک به طول حداکثر ۱۰-۸ سانتی‌متر و عرض ۳-۴ سانتی‌متر بود (شکل ۱). این نوارها از دیستال به پروگزیمال به صورت لوزی روی پوست اطراف اپی‌کندیل خارجی چسبانده می‌شوند، به طوری که هم‌زمان با چسباندن، نیرویی کششی روی بافت نرم به سمت اپی‌کندیل خارجی و عمود بر خط نوارچسب وارد شود. نوارها در انتها هم‌پوشان شده و به بافت نرم ناحیه اپی‌کندیل خارجی حالتی برآمده می‌دهند یعنی در واقع پوست ناحیه اپی‌کندیل خارجی کمی چروک می‌خورد (شکل ۲). برای انجام این تکنیک فرد در وضعیت طاقباز، درحالی‌که آرنج کمی خم، ولی ساعد، مچ و انگشتان در وضعیت طبیعی هستند قرار می‌گیرد [۱۳، ۱۵، ۱۶].

مقایسه تأثیر این نوع مداخله بر قدرت گرفتن دست، اختلاف میانگین دو گروه معنی‌دار ( $p=0/09$ ) نبود (جدول ۱). همچنین در بررسی تأثیر تکنیک نوارچسب‌زدن بر درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی افراد مبتلا به این عارضه، اختلاف میانگین میزان درد قبل و بعد از استفاده از نوار با  $t=3/78$  و  $p=0/001$  معنی‌دار بود. یعنی تکنیک نوارچسب‌زدن باعث کاهش میزان درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی افراد مبتلا می‌شود (جدول ۲).

جدول ۱) اختلاف میانگین بین دو گروه در دو متغیر مورد مطالعه

P value	t	میانگین نمرات		شاخص نام متغیر	گروه
		قبل از مداخله	بعد از مداخله		
0/004	3/12	4/2	2	درد	گروه مورد
		3/9	2/9	درد	گروه شاهد
0/09	1/92	26/66	32/33	قدرت گرفتن	گروه مورد
		25/1	27/3	قدرت گرفتن	گروه شاهد

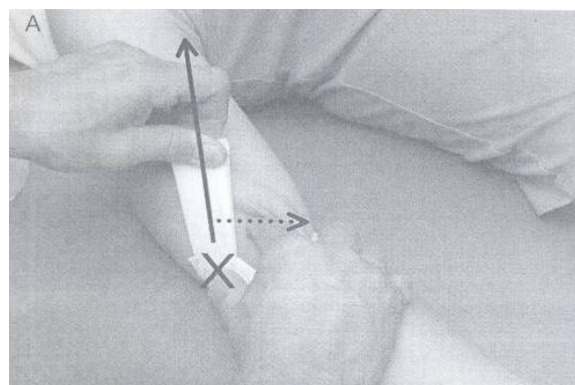
جدول ۲) نتایج آمار تحلیلی متغیرهای مورد مطالعه در گروه مورد

P	مقدار t	میانگین نمرات		درجه آزادی	شاخص متغیر
		قبل از مداخله	بعد از مداخله		
0/01	1/92	6/89	24	24	قدرت گرفتن دست
0/001	4/18	5	2	24	میزان درد

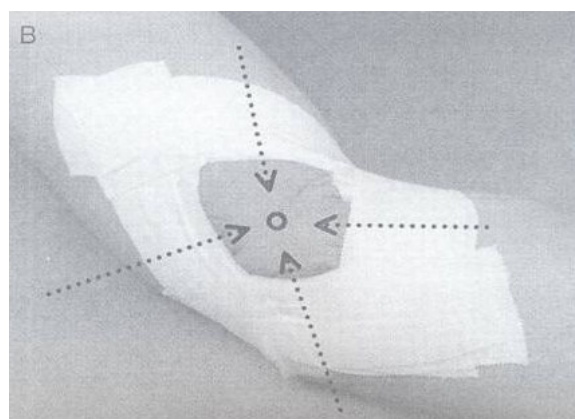
میزان قدرت گرفتن دست نیز با استفاده از دستگاه داینامومتر، قبل و بعد از استفاده از نوار مورد ارزیابی قرار گرفت که مطابق نتایج اختلاف میانگین قبل و بعد از استفاده از تکنیک نوارچسب‌زدن با  $t=4/36$  و  $p=0/01$  معنی‌دار بود. به نظر می‌رسد که تکنیک نوارچسب‌زدن باعث بهبود قدرت گرفتن دست در این افراد می‌شود.

## بحث

اختلاف میانگین قبل و بعد از استفاده از تکنیک نوارچسب‌زدن بر روی میزان درد در ناحیه اپی‌کندیل خارجی آرنج معنی‌دار بوده و نشان‌دهنده این موضوع است که استفاده از روش درمانی فوق باعث کاهش درد در افراد مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی می‌شود. این مساله را این چنین می‌توان توضیح داد که تکنیک نوارچسب‌زدن با استفاده از مکانیزم‌های بیومکانیکی و نوروفیزیولوژیک بر درد تأثیر می‌گذارد



شکل ۱) نحوه انجام تکنیک نوارچسب‌زدن به روش مک‌کونل (هم‌زمان با چسباندن نوارها، نیرویی کششی روی بافت نرم به سمت اپی‌کندیل خارجی و عمود بر خط تیپ وارد می‌کنیم).



شکل ۲) بعد از چسباندن نوارها، بافت نرم ناحیه اپی‌کندیل خارجی حالتی برآمده می‌گیرد. در واقع پوست ناحیه اپی‌کندیل خارجی کمی چروک می‌خورد.

مدت زمان استفاده از نوارچسب کمترین زمان ممکن، یعنی بلافاصله بعد از چسباندن نوارچسب روی محل بود تا تأثیر آن در حداقل زمان ممکن بررسی شود و هدف مطالعه، مقایسه متغیرهای مورد مطالعه قبل و بعد از استفاده از نوارچسب بود. برای مقایسه میزان تغییرات بین دو گروه از آزمون مستقل و برای مقایسه قبل و بعد از درمان از آزمون زوجی استفاده شد و  $p<0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد.

## نتایج

اختلاف میانگین میزان درد و قدرت گرفتن دست بین دو گروه قبل از انجام هرگونه مداخله‌ای، به ترتیب با  $p=0/12$  و  $p=0/87$  معنی‌دار نبود. از ۱۵ فرد شرکت‌کننده در گروه درمان ۹ نفر مذکر بودند و از این تعداد ۱۲ نفر راست دست و ۳ نفر چپ دست بودند. از ۹ فرد شرکت‌کننده در گروه شاهد ۶ نفر مذکر بودند و از این تعداد ۵ نفر راست دست و ۲ نفر چپ دست بودند. میانگین سنی در گروه مورد ۲۳/۶ و در گروه شاهد ۲۴/۱ بود.

در تأثیر این روش درمانی بر میزان درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی، اختلاف میانگین دو گروه معنی‌دار ( $p=0/004$ ) بود. اما در

[۱۳]. تاثیر بیومکانیکی این نوع نوارچسب‌زدن به این صورت است که چون نوارچسب را در قسمت دیستال محل درد می‌چسبانیم و با کشش به سمت پروگزیمال ادامه می‌دهیم و همچنین، هم‌زمان با چسباندن نوار، نیرویی عمودی به سمت اپی‌کندیل خارجی وارد می‌کنیم از تنش روی اپی‌کندیل خارجی کاسته می‌شود و متعاقب آن، درد کاهش می‌یابد. تاثیر نوروفیزیولوژیک نوارچسب به این صورت است که با باعث تاثیر بر روی سیستم عصبی، خصوصا سیستم عصبی درک درد می‌شود و به صورت موضعی با تغییر درک درد در ناحیه خارجی آرنج باعث مهار درد می‌گردد یا با تسهیل ورودی‌های فیبرهای آوران بزرگ به طناب نخاعی از طریق تحریک فرآیند درونی، باعث مهار درد می‌شود [۶]. در تحقیقی که ویچنزینو و همکاران استفاده از تکنیک نوارچسب‌زدن بر درد بیماران مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی را مورد بررسی قرار دادند قبل و بعد از استفاده از نوارچسب تاثیر معنی‌داری مشاهده نمودند و بیان کردند که استفاده از این روش باعث کاهش درد در افراد مبتلا به این سندرم می‌شود [۶]. از آنجا که یکی از عوامل مهم محدودکننده در ایجاد نیروی عضلانی، درد است و با توجه به اینکه روش درمانی استفاده شده در این پژوهش با استفاده از مکانیزم‌های بیومکانیکی و نوروفیزیولوژیک باعث کاهش درد در ناحیه اپی‌کندیل خارجی می‌شوند، به دست آمدن این نتایج منطقی به نظر می‌رسد. در تحقیق ویچنزینو و همکاران تاثیر نوارچسب‌زدن بر قدرت گرفتن در ورزشکاران مبتلا به این بیماری بررسی نیز بررسی و گزارش شد که تکنیک فوق باعث بهبود قدرت گرفتن دست می‌شود.

## نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده، تکنیک نوارچسب‌زدن برای ورزشکاران مبتلا به اپی‌کندیلیت خارجی موثر و باعث کاهش درد ناحیه اپی‌کندیل خارجی و همچنین باعث بهبود قدرت گرفتن دست می‌شود و می‌توان از این روش در کلینیک‌های توانبخشی و ورزشی برای درمان این عارضه استفاده نمود.

## منابع

- 1- Fox G, Jobson P, Orwin J. over use injures of the elbow. physician sport med. 1995;23(8):58-66.
- 2- Ng Gy, Chan HL. The immediate effects on tension of counter force forearm brace on neuromuscular performance of wrist extensor muscle in subjects with lateral humeral epicondylitis. Orthop sports phys ther. 2004 feb;34(2):72-8.
- 3- Rosenberg N, Soundry M. comparison of two methods for the evaluation of treatment in medical epicondylitis: pain estimation vs grip strength measurement. Arch orthop trauma surg. 2004 Jul;124(6):363-5.
- 4- Kivi P. the aetiology and conservative treatment of humeral epicondylitis. Scand J Rehabil Med. 1982;15:37-41.
- 5- United States Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine. Med Surveillance Monthly Report. 2001;7(4):2-27.
- 6- Joel M, Stanley A. Rehabilitation of the combatant with musculoskeletal disorders, principles of rehabilitation for specific disorders. Bordeninstitute; 2000. p. 371-3.
- 7- Vicenzino B, Wright A. Lateral epicondylalgia: a review of epidemiology, pathophysiology, aetiology and natural history. Phys Ther Rev. 1996; 1(1):23-34.
- 8- Feuerstein M, Berkowitz SM, Peck CA. Musculoskeletal-related disability in US army personnel: prevalence, gender, and military occupational specialties. J Occup Environ Med. 1997 Jan;39(1):68-78.
- 9- Jahani MR, Motevalian SA, Asgari AR. Musculoskeletal disabilities among police force personnel of the Islamic Republic of Iran. Mil Med. 2002 Oct;167(10):850-2.
- 10- Brukner P, Khan K. Clinical Sport Medicine. Sydney: McGraw-Hill Book Company; 1993. p. 392-9.
- 11- Haker EH, Lundberg TC. Lateral epicondylalgia: report of non effective midlaser treatment. Arch Phys Med Rehabil. 1991;72(12):984-988.
- 12- Cyriax JH. the pathology and treatment of tennis elbow. J Bone Joint Surg. 1936;18:921-40.
- 13- Vicenzino B, Brooksband J. The initial effects of Elbow Taping on pain-Free Grip Strength and Pressure Pain Threshold. J Ortho Sports Phys Ther. 2003 Jul;33(7): 400-7.
- 14- McDonald D. Taping techniques Principles and practice. 3rd ed. London: Butterworth Heinemann; 2004. p. 184-5.
- 15- Wright A, Thurnwald P, O'Callaghan J, Smith J, Vicenzino B. Hyperalgesia in tennis elbow patients. J Musculoskeletal Pain. 1994;2(4): 83-97.
- 16- Burton AK. Grip strength and forearm straps in tennis elbow. Br J sports med. 1985 mar;19(1):37- 8.