

## The Effect of six weeks kinesiio taiping on pain and disability men with nonspecific chronic low back pain; a four months follow up

Mahdi Mahjur<sup>\*1</sup>, Hossein Yaghobi<sup>2</sup>, Saied Ilbeigi<sup>3</sup>, Ali Seghatoleslamy<sup>4</sup>

1. MSc of Exercise Pathology and Corrective Movement, Ferdowsi University of Mashhad. Mashhad. Iran (Corresponding author) m.mahjur@yahoo.com
2. MSc of Physical Education and Sports Science, University of Birjand. Birjand. Iran
3. Assistant Professor of Sports Biomechanics, School of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand. Birjand. Iran
4. Assistant Professor of Motor Behavior, School of Physical Education and Sport Sciences, University of Birjand. Birjand. Iran

Article Received on: 2014.10.9

Article Accepted on: 2015.5.3

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Kinesio-Taping is a new therapeutic method for musculoskeletal disorders including low back pain. The purpose of this study was to examine the effect of six weeks kinesiio taiping on pain and disability in male subjects with non-specific chronic LBP.

**Materials and Methods:** Twenty four patients diagnosed with non-specific chronic low back pain underwent a six week treatment with Kinesio-Taping by a sports therapist. The amount of pain and functional disability were measured using visual analogue scale (VAS) and Oswestry disability index (ODI) questionnaire respectively before, after and Four months after the intervention. Data were analyzed using independent T and paired T. Statistical significance was set at  $p \leq 0.05$ .

**Result:** Our finding showed that immediately after six-week kinesiio-taping, the amount of pain and functional disability was improved in participants with non-specific chronic low back pain ( $p < 0.01$ ). The results obtained from Four-month follow-up did not indicate any significant reduction in pain and improvement in functional disability in patients compared to the baseline ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** Based on current results, Kinesio-taping could have temporary and short-term effect in rehabilitation of subjects with chronic low back pain.

**Key Words:** Kinesio taping, Nonspecific chronic LBP, follow up, pain, disability

**Cite this article as:** Mahdi Mahjur, Hossein Yaghobi, Saied Ilbeigi, Ali Seghatoleslamy. The Effect of six weeks kinesiio taiping on pain and disability men with nonspecific chronic low back pain; a four months follow up. J Rehab Med. 2015; 4(3): 10-17.

## بررسی اثر چهار ماه پیگیری متعاقب شش هفته کینزیوتیپ بر میزان درد و ناتوانی عملکردی مردان مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی

مهدی مهجور<sup>۱\*</sup>، حسین یعقوبی<sup>۲</sup>، سعید ایل بیگی<sup>۳</sup>، علی ثقه الاسلامی<sup>۴</sup>

۱. کارشناسی ارشد آسیب شناسی و حرکات اصلاحی ورزشی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
۲. کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.
۳. استادیار بیومکانیک ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.
۴. استادیار رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

### چکیده

#### مقدمه و اهداف

کینزیوتیپ از روش‌های جدید درمانی برای اختلالات اسکلتی - عضلانی بخصوص کمردرد به حساب می‌آید. در این مطالعه برای دستیابی به نتایج قطعی تر در این زمینه تأثیرات این روش بر درمان کمردرد و همچنین پیگیری علائم بیماران به بررسی اثرات شش هفته کینزیوتیپ و همچنین ۴ ماه پیگیری بر میزان درد و ناتوانی مردان مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی پرداخته شد.

#### مواد و روش‌ها

بیست و چهار بیمار مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی به مدت شش هفته تحت درمان با وسیله کینزیوتیپ زیر نظر درمانگر ورزشی قرار گرفتند. میزان درد با استفاده از مقیاس عینی درد و میزان ناتوانی عملکردی با استفاده از پرسشنامه استاندارد اوسستری<sup>۱</sup> قبل، بعد و چهار ماه بعد از انجام مداخله اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی زوجی و تی مستقل در سطح معنی‌داری ( $P < 0.05$ ) آنالیز شدند.

#### یافته‌ها

نتایج نشان دهنده کاهش معنی دار درد و ناتوانی عملکردی در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی بلافاصله بعد از شش هفته کینزیوتیپ بود ( $p < 0.001$ ). همچنین نتایج بدست آمده از چهار ماه پیگیری بیماران نشان دهنده عدم بهبود معناداری در درد و ناتوانی عملکردی بیماران نسبت به پیش آزمون بود ( $P > 0.05$ ).

#### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج تحقیق حاضر کینزیوتیپ می‌تواند در توانبخشی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی اثرات موقتی و کوتاه مدت داشته باشد به طوری که بعد از چهار ماه پیگیری دوباره علائم درد و ناتوانی عملکردی در بیماران مشاهده شد.

#### واژگان کلیدی

کینزیوتیپ، کمردرد مزمن غیراختصاصی، پیگیری، درد، ناتوانی

پذیرش مقاله ۱۳۹۴/۲/۱۳ \*

\* دریافت مقاله ۱۳۹۳/۷/۱۷

نویسنده مسئول: مهدی مهجور. مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

آدرس الکترونیکی: m.mahjur@yahoo.com

<sup>1</sup> Oswestry disability Index

## مقدمه و اهداف

کمردرد به عنوان یک مشکل بهداشتی، درمانی در جوامع مختلف مطرح می‌باشد که فکر بیماران پزشکان و سیاست‌گذاران بخش بهداشت و درمان را به خود مشغول داشته است. کمردرد شایع‌ترین اختلال اسکلتی - عضلانی و همچنین علت بارز ناتوانی و غیبت از کار در افراد می‌باشد<sup>[۱]</sup>. توجه به مطالعات زیادی که زمینه علت کمردرد انجام شده است ولی هنوز آسیب شناسی دقیق آن به درستی مشخص نشده است. به نظر می‌رسد در اغلب موارد کمردرد ناشی از ضعف و عدم توازن عضلات و پوسچر نامناسب بدن می‌باشد<sup>[۲]</sup>. یافته‌ها نشان می‌دهند که درد در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن موجب نقص در کنترل حرکتی شده و ترس از تکرار درد، در زمان‌های مختلف موجب افزایش ناتوانی و همچنین محدود کردن فعالیت فرد می‌شود<sup>[۳]</sup>. در تحقیقات انجام شده به درمان‌هایی نظیر دارو، برنامه‌های آموزشی، تمرین درمانی، آب درمانی، ماساژ، مانیپولیشن و درمان‌های رایج در فیزیوتراپی مانند الکتروتراپی و لیزر جهت درمان کمردرد اشاره شده است. اما هنوز توافق کلی بر اینکه کدام یک از این روش‌ها در درمان قطعی کمردرد موثرتر است، وجود ندارد<sup>[۴-۵]</sup>.

با توجه به عوارض ناشی از کمردرد، درمان به موقع و پیشگیری از بروز مجدد عوارض و ناتوانایی‌های ناشی از آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لذا تسکین کمردرد و کاهش ناتوانی‌های ناشی از آن یکی از اولویت‌های مهم درمان می‌باشد. اکثر بیماران مبتلا به کمردرد مزمن مایلند تا برای درمان خود از روش‌های غیرتهاجمی و غیردارویی استفاده کنند. از جمله درمان‌های طب مکمل و حمایتی استفاده از نوار بندی به وسیله کینزیوتیپ می‌باشد. کینزیوتیپ یک تکنیک جدید در برنامه‌های درمانی و بالینی برای اختلالات اسکلتی - عضلانی است که توسط کنزو کیس ژاپنی در سال ۱۹۹۶ ابداع گردید<sup>[۶]</sup>. کینزیوتیپ نواری نازکی است که دارای خواص الاستیکی شبیه به پوست می‌باشد و به آن اجازه می‌دهد که در دامنه حرکتی طبیعی خود حرکت کند. از ویژگی‌های این روش درمانی می‌توان به بهبود در عملکرد و تقویت عضلات، فعال شدن گردش خون از طریق بلند شدن پوست در مناطق دارایی التهاب و درد، غیرفعال کردن سیستم درد با تحریک گیرنده‌های پوستی، پیشگیری از آسیب، حمایت از مفاصل بدن و بهبود حس عمقی اشاره کرد<sup>[۷-۶]</sup>.

اخیراً چندین مطالعه به بررسی اثرات درمانی کینزیوتیپ بر روی بیماران مبتلا به کمردرد پرداخته‌اند. کاسترو سانچز (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات کینزیوتیپ بر روی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن پرداختند. نتایج آنها بهبود درد و ناتوانی را بعد از یک هفته نواربندی به وسیله کینزیوتیپ نشان داد<sup>[۸]</sup>. همچنین لی و همکاران (۲۰۱۱) نیز در مطالعه‌ای دیگر در بررسی اثرات کینزیوتیپ بر درمان مبتلایان به کمردرد حد دریافتند که از این روش می‌توان در درمان بیماران کمردرد استفاده کرد<sup>[۹]</sup>. در تنها پژوهش داخل کشور نیز شجاع الدین و همکاران (۱۳۹۲) به اثرات مثبت این روش درمانی بلافاصله بعد از مداخله در درمان کمردرد اشاره کردند<sup>[۱۰]</sup>.

ماندگاری و دوام اثرات برنامه‌های درمانی بعد از انجام مداخلات در بیماران مبتلا به کمردرد بسیار با اهمیت بوده است. در مورد این اثرات و انجام مدالیته‌های گوناگون بر درمان بیماران مبتلا به کمردرد بین محققین اختلاف نظر وجود دارد. در بعضی از این تحقیقات محققان به این نتیجه رسیدند که متدهای درمانی مانند ماساژ، مانیپولیشن ستون فقرات، لیزر و آب درمانی اثرات کوتاه و زودگذر دارند و بعد از گذشت دوره درمانی دوباره نشانه‌های درد و ناتوانی در بیماران ظاهر می‌شود و بعضی روش‌های دیگر مانند انجام تمرینات ثابتی در خشکی اثرات بلند مدت و ماندگاری در درمان کمردرد دارد<sup>[۱۱]</sup>. در تحقیقی کانکانپا و همکاران به بررسی اثرات پیگیری بعد از شش ماه و یک سال از تمرین درمانی در درمان مبتلایان به کمردرد پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که اثرات مثبت در درد، ناتوانی و استقامت عضلات تنه بعد از این مدت نیز در بیماران باقی مانده است<sup>[۱۲]</sup>. در مقابل جورج و همکاران به بررسی اثرات طولانی مدت آب درمانی در مبتلایان به کمردرد پرداختند و نتایج نشان داد که آب درمانی اثراتی کوتاه مدت و موقتی در درمان کمردرد دارد<sup>[۱۳]</sup>.

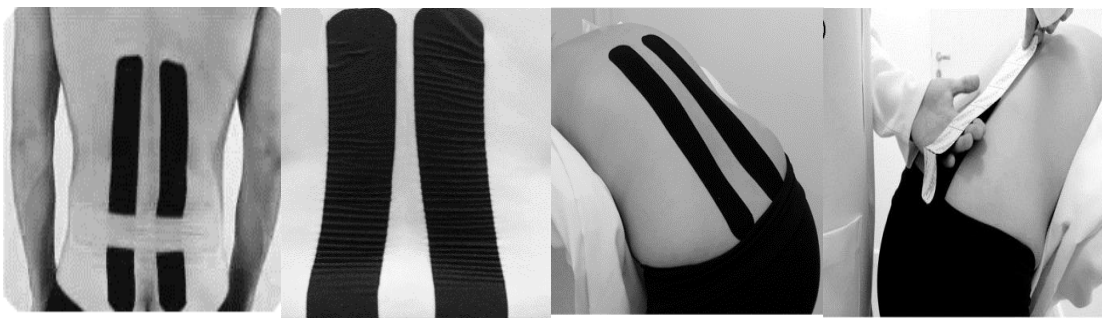
همان‌طور که از پیشینه پژوهش بر می‌آید، علی‌رغم آنکه تحقیقات بسیار ارزنده‌ای در زمینه تأثیرات کینزیوتیپ در درمان افراد مبتلا به کمردرد در سال‌های اخیر انجام شده است، بیشتر مطالعات نتایج متناقضی را گزارش کرده‌اند. از طرفی مطالعه‌ای که به اثرات طولانی مدت و ماندگار این روش در درمان مبتلایان به کمردرد پرداخته باشد یافت نشد و از آنجایی که یکی از مشکلات احتمالی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن عود دوباره علائم بیماری بعد از درمان‌های فیزیکی است، بنابراین هدف اصلی از این مطالعه بررسی اثر چهار ماه پیگیری متعاقب شش هفته کینزیوتیپ بر میزان درد و ناتوانی عملکردی مردان مبتلا به کمردرد مزمن غیراختصاصی می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه نیمه تجربی ۲۴ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی از بین بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک‌های درمانی شهرستان قائن در سال ۱۳۹۲ توسط پزشک متخصص ارتوپدی انتخاب و به طور تصادفی و هدفمند در دو گروه مداخله (۱۲ نفر) و شاهد (۱۲ نفر) تقسیم شدند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از سن بین ۲۰ تا ۴۰ سال، مزمن بودن بیماری (درد بیش از سه ماه)، عدم هر گونه پاتولوژی خاص در ستون فقرات مانند فتق دیسک شدید، سابقه شکستگی و جراحی ستون فقرات، تومور، سرطان و روماتیسم بود. پس از انتخاب نمونه ها و اخذ رضایت نامه متغیرهای شدت درد و ناتوانی عملکردی به ترتیب توسط مقیاس عینی درد (Visual Analog Score) و پرسشنامه استاندارد ناتوانی اوستستری (Oswestry Disability Index) از هر دو گروه تحقیق اندازه گیری شد. پیش از شروع اندازه گیری ها نحوه پر کردن پرسشنامه ناتوانی اوستستری و مقیاس عینی درد به بیماران آموزش داده شد. ارزیابی شدت درد به وسیله معیار بصری درد (VAS) انجام شد. از بیماران خواسته می شد که بر اساس یک مقیاس صفر تا ده امتیازی (صفر = بدون درد و ده = حداکثر درد) شدت درد خود را بیان کنند. همچنین از پرسشنامه استاندارد اوستستری (ODI) برای ارزیابی ناتوانی ناشی از کمردرد استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۱۰ بخش می باشد که به بررسی شدت درد، مراقبت شخصی، بلند کردن اشیاء، راه رفتن، نشستن، ایستادن، خوابیدن، زندگی اجتماعی، مسافرت و تغییر میزان درد می پردازد. هر بخش شامل ۶ گزینه (حداقل ناتوانی صفر و حداکثر ناتوانی ۵) است. ناتوانی کلی با حاصل ضرب مجموع نمره های هر قسمت در عدد ۲ محاسبه می شود. در مطالعات گذشته پایایی پرسشنامه مقیاس شدت درد و اوستستری به ترتیب ۹۱٪ و ۸۴٪ ذکر شده و مورد تأیید قرار گرفته است [۱۴-۱۵].

گروه مداخله به مدت ۶ هفته و هفته ای ۳ بار در هفته نواربندی می شدند. پروتکل نواربندی به وسیله کینزیوتیپ به این صورت بود که ابتدا فرد جهت کشش عضلات پشتی و کمری به جلو خم می شد. سپس نوارهایی با عرض ۵ سانتی متری به صورت I برش داده می شد و بدون ایجاد کشش در نوار، چسباندن را پایین تر از استخوان لگن آغاز و در طول عضلات ارتکوراسپاین در دو طرف ستون فقرات با کشش ملایم ادامه می دادیم. سپس نوار دوم را در همان وضعیت به صورت افقی و بالاتر از ستیغ استخوان لگن موازی با دو نوار عمودی می چسباندیم. در طول هفته ۳ بار نوار توسط درمانگر تعویض می شد [۱۶] (تصویر ۱).



تصویر ۱. مراحل چسباندن نوار کینزیوتیپ

گروه شاهد نیز در این مدت به فعالیت های روزمره خودشان می پرداختند و مداخله ای بر روی آنها انجام نمی شد. بلافاصله بعد از اتمام مدت مداخله و همچنین در پی گیری ۴ ماهه دوباره شدت درد و ناتوانی عملکردی مانند پیش آزمون تکرار شد تا اینکه تغییرات ناشی از مداخله و همچنین اثرات آن در پیگیری ۴ ماهه مشخص شود. برای انجام محاسبات داده های خام، از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ و برای تعیین نرمال بودن متغیرهای تحقیق از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. همچنین برای تفسیر داده ها و اختلافات میانگین درون گروهی و بین گروهی نیز از آزمون های t زوجی و مستقل استفاده شد.

### یافته ها

خصوصیات دموگرافیک هر یک از دو گروه شامل قد، وزن و شاخص توده بدنی در جدول ۱ آورده شده است. تفاوت معنی داری از نظر شدت درد و میزان ناتوانی نیز قبل از انجام مداخله وجود نداشته است. تغییرات درون هر گروه با استفاده از t زوجی نشان داد که میزان درد و ناتوانی عملکردی در گروه مداخله به ترتیب از  $6/5 \pm 0/84$  و  $28 \pm 40$  در پیش آزمون به  $2/7 \pm 0/67$  و  $16 \pm 2/82$  در پس آزمون بطور معنی داری کاهش یافته بود. ( $p < 0/05$ ). در صورتی که در گروه شاهد تغییر معنی داری در میزان درد و ناتوانی عملکردی مشاهده نشد. بررسی مقایسه ای بین دو گروه با استفاده از آزمون t مستقل نشان داد که بهبودی میزان درد و ناتوانی ناشی از کمردرد در گروه مداخله به مراتب بیشتر از گروه کنترل بوده است و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بوده است. همچنین پیگیری نمونه ها در چهار ماه بعد از انجام مداخله نشان می دهد که اعمال کینزیوتیپ اثرات موقتی و کوتاه مدتی بر روی شدت درد و ناتوانی بیماران داشته است. بطوری که نمونه ها در گروه مداخله اختلاف

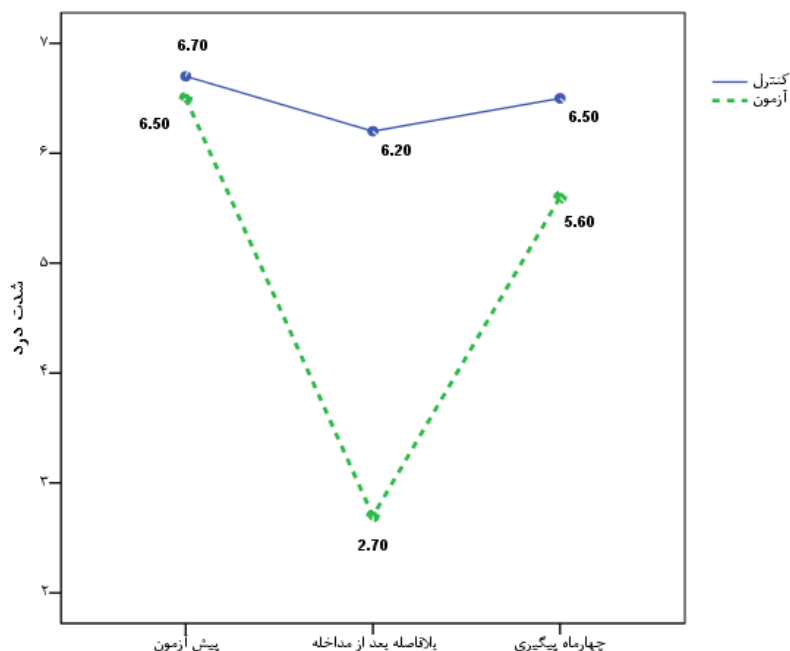
معنی‌دار آماری با گروه کنترل در میزان درد و ناتوانی نشان ندادند. نمودار شماره ۱ و ۲ به ترتیب نشان دهنده میانگین نمرات درد و ناتوانی عملکردی در پیش‌آزمون، بلافاصله بعد از مداخله و ۴ ماه پیگیری در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاص می‌باشد.

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک آزمودنی‌ها (n=۲۴)

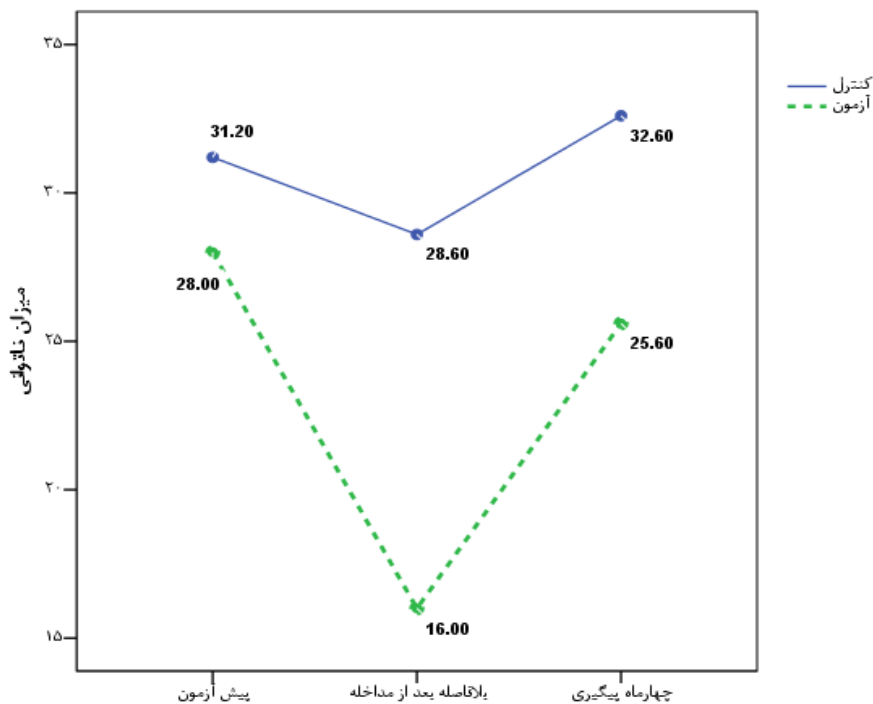
متغیرها	گروه	کنترل (۱۲)	کینزیوتیپ (۱۲)
سن (سال)		۳/۸۹±۲۸/۴۰	۲/۹۹±۲۷/۴۰
قد (سانتی متر)		۴/۸۴±۱۷۶/۵۰	۷/۳۵±۱۷۶/۱۲
وزن (کیلوگرم)		۵/۱۵±۷۰/۱۰	۱۰/۶۳±۶۷/۸۰

جدول ۲: اختلاف میانگین شدت درد و ناتوانی عملکردی پیش‌آزمون، پس‌آزمون و ۴ ماه پیگیری (n=۲۴)

متغیر	مرحله	گروه	اختلاف میانگین (پیش‌آزمون و پس‌آزمون)	Sig	اختلاف میانگین (پیش‌آزمون و پیگیری)	Sig
شدت درد	تجربی		۳/۸±۰/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۹±۰/۶۶	۰/۲۹۳
	کنترل		۰/۵۱±۰/۴۷		۰/۲±۰/۳۵	
ناتوانی عملکردی	تجربی		۱۲/۲۵±۰/۸۱	۰/۰۰۳	۲/۸±۰/۱۱۲	۰/۱۰۸
	کنترل		۲/۶±۰/۱۲۹		۱/۴±۰/۷۴	



نمودار ۱: میانگین‌های میزان درد دو گروه در پیش‌آزمون، بلافاصله بعد از مداخله و چهار ماه پیگیری



نمودار ۲: میانگین های ناتوانی عملکردی دو گروه در پیش آزمون، بلافاصله بعد از مداخله و چهار ماه پیگیری

## بحث

مطالعه حاضر با هدف شش هفته کینزیوتیپ و پیگیری متعاقب آن بر روی شدت درد و ناتوانی مردان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی انجام شد. نتایج مطالعه نشان دهنده کاهش معنادار میزان درد و ناتوانی بیماران بلافاصله پس از شش هفته نواربندی به وسیله کینزیوتیپ بود. در سال ۲۰۱۱ لی و همکاران به بررسی اثرات سه روز و روزی ده ساعت کینزیوتیپ تنه در یک مطالعه موردی بر روی بیمار مبتلا به کمردرد حاد پرداختند<sup>[۹]</sup>. پس از برنامه کینزیوتیپ مشاهده شد که اعمال این برنامه درمانی باعث کاهش درد در مقیاس VAS و همچنین کاهش میزان ناتوانی در بیمار می شود که با مطالعه حاضر همسو می باشد. از طرفی پالونی و همکاران (۲۰۱۱) نیز در یک مطالعه به بررسی اثرات فوری کینزیوتیپ بر روی درد و میزان فعالیت الکتریکی عضلات بازکننده ستون فقرات پرداختند<sup>[۱۶]</sup>. نتایج نشان داد که کینزیوتیپ باعث کاهش میزان درد و تغییر در فعالیت الکتریکی عضلات بیماران می گردد که از این نظر با یافته های تحقیق حاضر همخوانی دارد. از سویی دیگر بر خلاف این تحقیقات و تحقیق حاضرگونزالو انسیزو (۲۰۰۹) اختلاف معناداری را در میزان درد و عملکرد بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی مشاهده نکردند که از دلایل احتمالی آن می توان به حجم نمونه کم (۴ نفر) و مدت زمان کمتر در این پژوهش اشاره کرد<sup>[۱۷]</sup>. بر اساس گزارشات مطالعات گذشته بهبودی کوتاه مدت در سطح درد پس از پروتکل های کینزیوتیپ در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن می تواند ناشی از نظریه کنترلی دریاچه ای یا دروازه ای درد باشد. بر اساس این تئوری هر گونه تحریک تماسی موجب فعال شدن مکانیسم های عصبی در شاخ خلفی نخاع می شود که می توانند مانند یک دروازه یا دریاچه عمل کنند و باعث تعدیل جریان عصبی از الیاف محیطی به مرکز گردند. از این رو کینزیوتیپ نیز با تحریک تماسی که بر روی پوست و عضلات ایجاد می کند می تواند با مکانیزم ترشح هورمون های سیستم سرکوب کننده درد مانند اندروفین و انکفالین باعث کاهش درد در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی شود<sup>[۱۸]</sup>. از طرفی کینزیوتیپ می تواند باعث افزایش ثبات در مفاصل و تقویت عضلات ضعیف در بیماران شود که همه این موارد می تواند منجر به کاهش درد و ناتوانی پس از مداخله گردد<sup>[۱۹]</sup>.

نتیجه دیگر این تحقیق نشان می دهد که اختلاف معناداری بین دو گروه در میانگین شدت درد و میزان ناتوانی در پیش آزمون و بعد از چهار ماه پیگیری وجود ندارد به طوریکه بعد از چهار ماه پیگیری شدت درد و ناتوانی در بیماران نسبت به ارزیابی بعد از مداخله افزایش یافته بود. از بین

رفتن اثرات مداخلات متفاوت بر روی افراد نیز در مطالعات دیگر تأیید شده است. رضوانخواه و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که بعد از گذشت چهار ماه از تمرینات اصلاحی در دختران مبتلا به کیفوز قدرت به دست آمده کاهش یافته و علائم برگشت می‌یابد [۲۰]. در مورد اثرات پیگیری کینزیوتیپ بر روی بیماران مبتلا به کمردرد تنها یک مطالعه جدید یافت شد. کاسترو سانچز و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای که بر روی ۶۰ بیمار مبتلا به کمردرد مزمن انجام دادند به اثرات کینزیوتیپ و پیگیری یک ماهه بر روی شدت درد و ناتوانی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن پرداختند<sup>[۸]</sup>! آن‌ها گزارش کردند که میزان درد بیماران بعد از مداخله کینزیوتیپ و همچنین بعد از یک ماه پیگیری کاهش معناداری یافته است. نتایج مطالعه فوق با نتایج مطالعه حاضر تا اندازه‌ای مغایرت دارد که می‌تواند به علت زمان کوتاه مداخله (یک هفته) و همچنین مدت کوتاه پیگیری در مطالعه یاد شده باشد و در واقع تفاوت اساسی مطالعه ما با این مطالعه مدت زمان بیشتر مداخله و همچنین پیگیری بیشتر (چهار ماه) می‌باشد. از مکانیزم‌های احتمالی برگشت علائم ۴ ماه بعد از مداخله می‌توان به کاهش در فرکانس‌های عصبی و ترشح هورمون‌های ضد درد آندروفین و آنکفالین‌ها و همچنین از بین رفتن اثرات تماسی کینزیوتیپ بعد از گذشت چهار ماه اشاره کرد<sup>[۲۱]</sup>.

### نتیجه‌گیری

نتایج کلی این تحقیق با توجه به محدودیت‌های موجود مانند وجود تفاوت‌های فردی، اجتماعی و عدم کنترل فعالیت‌های روزمره افراد نشان داد که شش هفته کینزیوتیپ مردان مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی موجب کاهش شدت درد و ناتوانی عملکردی می‌گردد. اما پیگیری ۴ ماهه بعد از اتمام زمان مداخله نشان داد که کاهش درد و میزان ناتوانی به وجود آمده در بیماران موقتی بوده و با گذشت این مدت زمان اثرات این روش درمانی نیز کاهش می‌یابد. لذا به کلیه بیماران مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی پیشنهاد می‌گردد که برای کاهش علائم بیماری خود به وسیله کینزیوتیپ استفاده مستمر آن را دستور کار خود قرار دهند و با مشاهده زود هنگام علائم نباید برنامه درمانی خود را رها کنند.

### منابع

- Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. *Neurol Clin.* 2007; 25(2):353-371.
- Shoja Aidin SS, Sadeghi H, Bayat Tork M. Relationship between the trunk muscles endurance and anthropometric characters with low back pain among athletes with lumbar lordosis. [In Persian] *Journal of Movement Science & Sports* 2009; 6(12): 23-33.
- Swinkels IC, Van den Ende CH, van den Bosch W, Dekker J, Wimmers RH. Physiotherapy anagement of low back pain: does practice match the Dutch guidelines? *Aust J Physiother* 2005; 51(1): 35-41.
- Airaksinen, O., et al. "Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal* 2006; 15 Suppl 2:S192-300.
- Chou R, Huffman LH. Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline. *Annals of internet medicine.* 2007; 147(7):492-504.
- Kase, Kenzō. Clinical therapeutic applications of the Kinesio taping methods. *Kinesio Taping Assoc.*, 2003.
- Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract.* 2013; 29(4):259-70.
- Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Mataran-Penarrocha GA, Fernandez-Sanchez M, Sanchez-Labraca N, Arroyo-Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother* 2012; 58(2): 89-95.
- Hwang-Bo G, Lee JH. Effects of kinesio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling: a case report. *Int J Occup Med Environ Health* 2011; 24(3): 320-3.
- Shojaedin SS, Yousefpour K. The effect of Pilates exercises and Kinesio taping on pain in subjects with non-specific chronic low back pain. *J Res Rehabil Sci* 2013; 9(1): 28-38. [In Persian]
- Maher CG. Effective physical treatment for chronic low back pain. *Orthop Clin North Am.* 2004; 35(1):57-64.
- Kankaanpää M, Taimela S, Airaksinen O, Hänninen O. The efficacy of active rehabilitation in chronic low back pain. Effect on pain intensity, self-experienced disability, and lumbar fatigability. *Spine.* 1999; 15; 24 (10):1034-42.
- Sjogren T, Long N, Storay I, Smith J. Group hydrotherapy versus group land-based treatment for chronic low back pain. *Physiother Res Int.* 1997; 2 (4):212-22.
- Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in nursing & health* 1990; 13(4): 227-236.

15. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy* 1980; 66(8): 271-273.
16. Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M, Parrinello L, Del Pilar CM, et al. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *Eur J Phys Rehabil Med* 2011; 47(2): 237-44.
17. Gonzalez Enciso JR. Does kinesio taping improve the functionality and pain relief of people with nonspecific low back pain? Evidence based practice III-2. Amsterdam, Netherland: European School of Physiotherapy; 2009.
18. Maruko K. Kinesio taping with aqua therapy for pediatric disability involving neurological impairment. Proceedings of the 15th Annual Kinesio Taping International Symposium Review; 1999; Tokyo, Japan: Kinesio Taping Association; 1999. p. 70-3.
19. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract.* 2013; 29(4):259-70.
20. Rezvankhah Golsefidi N, Alizadeh MH, Kordi MR. The Effect of Four Months of Detraining Following Eight Months of Corrective Exercises on Lumbar Lordosis of Schoolgirls. *Annals of Applied Sport Science.* 2013; 1(2): 19-24. [In Persian]
21. Ivey FM, Tracy BL, Lemmer JT, NessAiver M, Metter EJ, Fozard JL, et al. Effects of Strength Training and Detraining on Muscle Quality: Age and Gender Comparisons. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.* 2000; 55(3):B152-B7.