

اثرات کینزیوتیپ بر درد و ناتوانی عملکردی در زنان جوان دارای کمردرد قاعدگی

امیر هوشنگ بختیاری^{۱*} (Ph.D)، عاطفه امینیان فر^۱ (Ph.D)، زینب اکبرزاده^۲ (B.Sc)، ساجده شیخیان عزیزی^۲ (B.Sc)

۱- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات توانبخشی عصبی عضلانی

۲- دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده توانبخشی، گروه فیزیوتراپی

چکیده

سابقه و هدف: کمردرد دوران قاعدگی در دختران جوان از عوامل کاهش فعالیت روزانه و ایجاد ناتوانی‌های عمل کردی بوده که لزوم توجه در به‌کارگیری درمان مناسب برای کاهش درد و افزایش توانائی‌های عمل کردی را نشان می‌دهد. با توجه به کاربرد روزافزون استفاده از کینزیوتیپ بر اصلاح عمل کرد و کاهش درد، این مطالعه با هدف بررسی اثر کینزیوتیپینگ روی ناحیه ستون فقرات کمری در دختران دانشجوی مبتلا به کمردرد دوره قاعدگی طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش‌ها: ۳۲ دختر دانشجوی داوطلب مبتلا به کمردرد دوره قاعدگی در این مطالعه متقاطع دو طرفه به‌طور تصادفی در یکی از دو گروه مطالعه قرار گرفتند، در حالی که یک گروه دوره اول قاعدگی خود را بدون کینزیوتیپ و دوره بعد قاعدگی را با کینزیوتیپ گذراندند، گروه دیگر دوره اول قاعدگی را همراه با کینزیوتیپ و دوره بعدی را بدون کینزیوتیپ طی کردند. در انتهای روز سوم دوره قاعدگی، همه گروه‌ها پرسش‌نامه ناتوانی عمل کردی Oswestry و همین‌طور پرسش‌نامه شدت و نوع درد McGill به همراه شاخص درد ادراکی VAS را تکمیل کردند.

یافته‌ها: مقایسه متغیرهای درد و ناتوانی بین دو وضعیت قاعدگی همراه با تیپینگ و قاعدگی بدون تیپینگ نشان‌دهنده کاهش معنی‌دار هر دو متغیر درد ($P=0/005$) و ناتوانی عمل کردی ($P<0/0001$) در وضعیت قاعدگی همراه با کاربرد کینزیوتیپ نسبت به وضعیت بدون کینزیوتیپ بوده است.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کینزیوتیپینگ به‌طور موثری می‌تواند که شدت و نوع درد گزارش شده و سطح ناتوانی عمل کردی را بهبود بخشد و از این روش می‌توان به‌طور کاربردی در دختران جوان مبتلا به کمردرد دوره قاعدگی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: کمردرد، اندازه‌گیری درد، ارزیابی ناتوانی، دوره قاعدگی

مقدمه

قاعدگی‌های دردناک به همراه کمردرد در دختران جوان که تحت تاثیر عوامل مختلف از جمله افزایش وزن قرار دارد می‌تواند فعالیت‌های روزمره ایشان در دوران قاعدگی را تحت تاثیر قرار دهد [۱]. معمولاً محل درد قاعدگی در ناحیه کمر،

زیر شکم و پهلوها ظاهر می‌شود و به صورت کولیکی است و آزاردهنده‌ترین علامت قاعدگی به ترتیب: دل درد، کمردرد، افسردگی و عصبانیت، اضطراب و اختلال در روابط اجتماعی می‌باشد [۲]. در مطالعه‌ی انجام شده روی جمعیت چینی، نشان داده شد که خود قاعدگی می‌تواند همراه با اختلال عضلانی-

اسکلتی و کمردرد باشد [۳]. یک مطالعه بر روی زنان هلندی نشان داد که درد مزمن کمر با تغییرات هورمونی و فاکتورهای مربوط به تولید نسل مرتبط است [۴]. در جامعه سوئدی نیز مشخص شد که بیش از نیمی از زنان شرکت‌کننده در یک مطالعه در طول قاعدگی دچار کمردرد (LBP) می‌شوند [۵]. کمردرد را می‌توان به خوبی با تغییرات آناتومیک هم‌راه با افزایش سن ارتباط داد [۱] و تحقیقات نشان داده که هورمون‌های جنسی زنانه در ریسک ابتلا به LBP تاثیر دارند [۶]. یک دلیل برای اثبات این واقعیت این است که درد کمر یک علامت خیلی شایع در طول حاملگی است و کمردرد در بین زنان ورزشکار نسبت به مردان شایع‌تر است [۶].

علی‌رغم مطالعات فراوانی که در این زمینه انجام شده است اما هنوز علت مشخصی برای بروز کمردرد دوران قاعدگی گزارش نشده است. در حالی که برخی مطالعات آن را ناشی از اثرات هورمون‌های تولید مثل دانسته‌اند [۴] و گزارش کرده‌اند که حداقل نیمی از زنان در دوران قاعدگی خود آن را تجربه می‌کنند [۵]، ارتباط قوی بین بیماری‌های زنان و بیماری‌های عضلانی اسکلتی گزارش شده است [۴]. اختلالات عضلانی اسکلتی هم‌راه خون‌ریزی‌های غیر طبیعی رحم [۷] و همین‌طور سطح بالای استروژن نیز از دیگر موارد [۸] گزارش شده در این زمینه است [۴]. از طرفی برخی دیگر معتقدند کمردرد ارتباطی با نوسانات هورمونی ندارد و استفاده از قرص ضدبارداری خوراکی تاثیر در کاهش ریسک کمردرد دوران قاعدگی ندارد [۶]. در حالی که مطالعاتی وجود دارد که نشان می‌دهد مصرف‌کنندگان قرص‌های ضدبارداری در معرض دردهای کمری [۱۰، ۹] و دردهای لگنی و بی‌ثباتی مفاصل لگن قرار می‌گیرند [۹]. به هر حال علی‌رغم این گزارشات، ادعا شده است که درمان هورمونی می‌تواند موجب کاهش این نوع کمردردها گردد. برخی بررسی‌های سلولی نشان داده است که آستانه درد فشاری در ناحیه کمر در دوران تخمک‌گذاری کاهش می‌یابد [۱۱] درحالی‌که هیچ اثری ناشی از نوسانات هورمونی در کل دوره قاعدگی بر خواص انقباض الیاف عضلانی به دست نیامده است [۱۲]. همین‌طور ادعا شده که

حذف استروژن در دوره قاعدگی منجر به اختلال در پروسه‌های بیوفیزیولوژیکی نظیر عمل‌کرد حافظه حرکتی می‌شود که در نتیجه منجر به اختلال در عمل‌کرد و فعالیت‌های روزمره فرد می‌گردد [۱۳]. در تأیید این گزارش، برخی مطالعات فعالیت ورزش زنان را در دوران قاعدگی بررسی کرده و دریافتند که کیفیت این فعالیت‌ها در این دوران کاهش می‌یابد و زنان در این دوران در معرض آسیب بیش‌تری قرار دارند و استفاده از قرص‌های ضدبارداری می‌تواند در کاهش ریسک آسیب‌های ورزشی موثر باشد [۱۴]. با توجه به نتایج مطالعات یاد شده به نظر می‌رسد که وجود اختلالات عضلانی اسکلتی به ویژه کمردرد در دوران قاعدگی اهمیت فراوانی دارد به گونه‌ای که می‌تواند منجر به تداخل در فعالیت‌های روزمره فرد گردد و کیفیت زندگی وی را تحت تاثیر قرار دهد، اگرچه که این نوع از کمردردها معمولاً یک عارضه بی‌خطر محسوب می‌شوند، اما عدم به‌کارگیری روش‌های درمانی مناسب می‌تواند منجر به تشدید و مزمن شدن آن گردد [۱۵]، که در صورت ادامه کمردرد شانس برگشت به کارکاهش یافته [۱۶]، و هزینه‌های زیادی را برای جامعه در بردارد [۱۷]. به همین منظور ضرورت دارد که اقدامات لازم برای کاهش کمردرد به عمل آید.

روش‌های مختلف درمانی برای دردهای قاعدگی و سندرم‌های پیش قاعدگی پیشنهاد شده است، روش‌هایی نظیر استفاده از گیاهان دارویی و اکوپانکچر و استفاده از مداخلات فیزیوتراپی [۱۸]، که استفاده از برخی از آن‌ها نظیر اکوپانکچر برای بیمار می‌تواند غیر قابل تحمل باشد. یکی از روش‌های مورد استفاده برای درمان دردهای ناحیه کمر استفاده از taping است [۱۹]. از taping برای مفاصل و بافت‌های آسیب‌دیده به منظور فراهم کردن حفاظت از این ساختارها و کاهش درد و تورم در مرحله حاد استفاده می‌شود [۲۰]. یکی از روش‌های taping استفاده از نوارهای ارتجاعی بوده که به نام kinesio taping (KT) شناخته شده است. استفاده از تکنیک KT علاوه بر افزایش حس عمقی توسط تحریک مداوم آوران‌های حسی پوست، باعث اصلاح عمل‌کرد مناسب

گذشته و شاخص‌های خروج از مطالعه شامل ابتلا به بیماری‌هایی نظیر: دیابت، بیماری‌های عضلانی-اسکلتی، عصبی-عضلانی، قلبی-عروقی، تنفسی و بیماری‌های سیستمیک، اسپوندیلولیزیس و اسپوندیلولیزستزیس، سابقه جراحی در ناحیه کمر، سابقه ضربه و تروما به ستون فقرات طی یک هفته قبل از مطالعه، فتق دیسک، علایم فشار روی ریشه عصبی، پلی‌نورویاتی، کارسینوما، تومور فقرات، حاملگی، داشتن سابقه کمردرد بدون منشأ قاعدگی در طی ۶ ماه گذشته و گزارش سندرم پیش قاعدگی بود.

داوطلبان دارای شرایط ورود به مطالعه پس از آشنایی با مطالعه و امضای فرم رضایت‌نامه، به طور تصادفی با استفاده از پاکت در بسته، در یکی از دو گروه مطالعه A و یا B قرار گرفتند. گروه A در اولین دوره قاعدگی خود، KT دریافت کرده و دوره بعدی قاعدگی را بدون KT گذراندند، درحالی‌که گروه B دوره اول قاعدگی را بدون KT و دوره بعدی قاعدگی خود را با KT گذراندند که در نهایت هر دو گروه مطالعه مداخله KT را دریافت کردند. (شکل ۱).

اندازه‌گیری‌ها. تمام اندازه‌گیری‌های این مطالعه در روز سوم قاعدگی انجام می‌شد و شامل ارزیابی میزان درد ادراک شده برحسب مقیاس بصری آنالوگ درد یا Visual analogue scale (VAS)، ارزیابی نوع و شدت درد با استفاده از نسخه فارسی پرسش‌نامه درد مگ‌گیل و ارزیابی ناتوانی عمل‌کردی ناشی از کمردرد با استفاده از نسخه فارسی پرسش‌نامه Oswestry Disability Index بود. از تمام داوطلبان در هر دو گروه مطالعه خواسته شد که وضعیت درد ادراکی، نوع و شدت درد و همین‌طور سطح ناتوانی عمل‌کردی را با استفاده از این ابزار تعیین نمایند.

ارزیابی میزان درد ادراکی. با استفاده از VAS سطح درد ادراکی در هر دو دوره قاعدگی با KT و قاعدگی بدون KT اندازه‌گیری شد. این مقیاس شامل خطی به طول ۱۰ سانتی‌متر بوده و از شماره صفر (وضعیت بدون درد) تا شماره ۱۰ (وضعیت درد غیر قابل تحمل) درجه‌بندی شده است و از داوطلب خواسته می‌شد که بنابر درد احساس شده درجه مورد

و طبیعی عضلات، افزایش جریان خون و لنف و کاهش درد شده و به اصلاح راستای نامناسب مفصلی ممکن، کمک می‌کند [۱۹]. مطالعات انجام شده حاکی از این نکته است که KT می‌تواند در کاهش درد کمر و بهبود توانایی انجام فعالیت‌های عمل‌کردی و روزانه در بیماران مبتلا به کمردرد غیر اختصاصی مفید باشد [۲۱] و منجر به کاهش درد و طبیعی شدن عمل‌کرد عضلات کمری [۲۲] و کاهش ناتوانی و درد در بیمارانی با کمردرد غیر اختصاصی مزمن می‌شود [۲۳]. در تنها مطالعه موجود که اخیراً انجام شده، از روش ماریچی KT برای کاهش عوارض قاعدگی و سندرم پیش قاعدگی استفاده شد که نتایج نشان داد که این تکنیک می‌تواند به‌طور موثری اضطراب، حساسیت سینه‌ها و کاهش فعالیت روزانه را بهبود بخشد، اما با وجود کاهش درد ناحیه کمر، بهبودی معنی‌داری گزارش نگردید [۲۴] که به نظر می‌رسد روش ماریچی KT در ناحیه جلو بدن نتوانسته به طور موثری موجب کاهش کمردرد قاعدگی گردد.

با توجه به موارد فوق و موثر بودن روش KT بر کاهش کمردرد، این مطالعه درصدد است که با استفاده از تکنیک اختصاصی KT برای ناحیه کمر، اثر آن را بر کاهش درد و ناتوانی ناشی از کمردرد در دوران قاعدگی زنان را بررسی نماید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی متقاطع دوطرفه بود که پس از تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان و ثبت در سایت کارآزمایی بالینی (IRCT201312241254N9) با شرکت داوطلبانه دانشجویان دختر ساکن خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی سمنان مبتلا به کمردرد دوران قاعدگی در مرکز تحقیقات توان‌بخشی عصبی عضلانی انجام شد. ابتدا دانشجویان مبتلا به کمردرد دوران قاعدگی جهت شرکت در مطالعه دعوت شده که در صورت تمایل و عدم وجود معیارهای خروج از طرح وارد مطالعه گردیدند. شرایط ورود به مطالعه شامل گزارش کمردرد دوران قاعدگی در طی یکسال

نظر را مشخص کند که اعتبار و پایایی این روش ارزیابی درد در مطالعات قبلی ارزیابی شده است [۲۵].

ارزیابی نوع و شدت درد. از نسخه فارسی پرسشنامه McGill برای ارزیابی نوع و شدت درد احساس شده استفاده گردید. نسخه اصلی این پرسشنامه بارها به زبان‌های مختلف ترجمه و روایی و پایایی آن سنجیده شده است. نسخه فارسی پرسشنامه نیز اخیراً تدوین شده است که از روایی و پایایی بسیار خوبی برخوردار بوده است [۲۶، ۲۷]. پرسشنامه حاوی ۲۲ عبارت است که پاسخ هر عبارت آن از صفر (نداشتن احساس درد) تا ۱۰ (درد خیلی شدید) درجه‌بندی می‌شد. جمع نمرات به دست آمده مشخص‌کننده میزان شدت درد بر اساس انواع دردهای مختلف بود.

اندازه‌گیری سطح ناتوانی عمل‌کردی. از پرسشنامه شاخص ناتوانی Oswestry که شامل ۱۰ بخش شش‌گزینه‌ای است که به ترتیب از صفر (به منزله توانایی مطلوب) تا ده (به منزله ناتوانایی شدید) رتبه‌بندی می‌شود. گزینه الف، صفر و بقیه گزینه‌ها به ترتیب با توالی دو امتیاز تا ده امتیاز در آخرین گزینه افزایش می‌یابد. جمع امتیاز هر بخش ۱۰ و در مجموع شاخص کل ناتوانی بین ۰ تا ۱۰۰ ارزش‌گذاری می‌شد. شاخص ناتوانی صفر بیانگر توانایی کامل فرد برای انجام تمام فعالیت‌های روزمره بدون درد است. نمره ۲۵ بیانگر ناتوانی متوسط، نمره ۵۰ برابر ناتوانی زیاد، نمره ۷۵ برابر ناتوانی شدید و امتیاز بالاتر به منزله ناتوانی کاملاً حاد به علت درد شدید است که در این وضعیت فرد قادر به انجام هیچ حرکتی نیست. روایی و پایایی این پرسشنامه برای ایرانیان فارسی زبان تأیید شده است [۲۸].

تعداد ۱۲۵ نفر از دانشجویان دختر مبتلا به کمردرد دوران قاعدگی در خوابگاه دختران دانشگاه شناسائی شدند که فرم‌های مربوط به اطلاعات طرح در اختیار ایشان قرار داده شد و ۴۲ نفر از ایشان بر اساس معیارهای ورود و خروج دارای شرایط شرکت در مطالعه شدند. ۱۰ نفر از حائزان شرایط ورود به مطالعه، به دلایل شخصی از شرکت در مطالعه

خودداری کردند و ۳۲ نفر وارد مطالعه شدند، که به‌طور تصادفی در یکی از دو گروه مطالعه قرار گرفتند.

از داوطلبان خواسته شد که در روز اول قاعدگی خود جهت چسباندن کینزیوتیپینگ مراجعه کنند و به ایشان تأکید شد که کینزیوتیپ باید به مدت ۳ روز روی ناحیه کمر قرار گیرد، و داوطلب مجاز به استفاده از حمام در این مدت نبود. همچنین خواسته شد در صورت مشاهده هر گونه عوارض پوست موضوع را اطلاع دهند. در روز آخر، پس از برداشتن tape، داوطلبان پرسشنامه‌های VAS، درد McGill و ناتوانی Oswestry را تکمیل کردند و داوطلبانی که در دوره قاعدگی بدون tape قرار داشتند نیز پرسشنامه‌های فوق را در روز سوم دوره قاعدگی خود تکمیل کردند.

نصب کینزیوتیپ. از روش H برای نصب KT در این مطالعه استفاده گردید. در این روش دو نوار KT در راستای طولی در دو طرف ستون فقرات کمری از ناحیه تحتانی ستون فقرات پشتی تا روی ناحیه ساکرو ایلپاک راست و چپ، درست روی عضلات پاراورتبرال ستون فقرات، قرار می‌گرفت که موجب اعمال کشش روی عضلات ارتکتور اسپاین می‌گردید [۱۹]. برای نصب هر نوار KT، ابتدا داوطلب در کنار یک تخت در حالت ایستاده باید تنه را همراه با چرخش به سمت مقابل به گونه‌ای به جلو خم کرده که ساعد و آرنج‌ها روی لبه تخت تکیه کرده و داوطلب در همین وضعیت باقی‌مانده تا تیپ نصب شود. سپس با متر نواری طول محل نصب KT روی کمر اندازه گرفته می‌شد. برای ایجاد تنش طولی، نوار KT باید به میزان حدود ۱۵-۲۵٪ کم‌تر از طول اندازه گرفته شده قطع شده و همراه با کشیدگی روی ستون فقرات کمری برای پوشاندن کامل ناحیه مذکور چسبانده شود. همین روش برای نصب تیپ روی طرف مقابل ستون فقرات نیز استفاده گردید. پس از نصب دو نوار طولی به شرح فوق، از فرد خواسته شد که به‌صورت طبیعی ایستاده قائم قرار گیرد و نوار سوم را نیز به صورت عرضی روی دو نوار طولی به روش فوق نصب شده به گونه‌ای که پهنای نوار روی طرف راست و چپ منطقه

نتایج

این مطالعه با هدف بررسی اثر *taping* بر درد و ناتوانی دوران قاعدگی ۳۲ دانشجوی دختر ساکن خوابگاه علوم پزشکی سمنان انجام شد، که تمام داوطلبان تا انتهای مراحل در مطالعه باقی ماندند. با توجه به برخی گزارشات در خصوص عوارض *taping*، از داوطلبان راجع به عوارض استفاده از *tape* سؤال گردید که یک مورد احساس کلافگی و یک مورد نیز احساس خارش زیر ناحیه *tape* گزارش شد، که برای داوطلب قابل تحمل بود و بعد از برداشتن *tape* هیچ علامت و عوارض زیر محل *taping* مشاهده نگردید.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک داوطلبان شرکت کننده در مطالعه.

متغیر دموگرافیک	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۲۱/۳	۱/۷۵	۱۸/۰	۲۷/۰
قد (متر)	۱/۶	۵/۱	۱۵۱/۰	۱۷۳/۰
وزن (کیلوگرم)	۵۸/۱	۱۱/۸	۴۶/۰	۱۱۰/۰

از تعداد کل شرکت کنندگان، ۵۶/۲٪ (۱۸ نفر از ۳۲ نفر) داوطلبان، افزایش درد با فعالیت ورزشی و استرس در دوره قاعدگی بدون *tape* گزارش کردند و ۳۴/۸٪ (۱۱ نفر از ۳۲ نفر) از داوطلبان نیز از دارو جهت تسکین کمردرد در این دوران استفاده کردند. با انجام *taping* در دوره قاعدگی، ۱۵/۶٪ (۵ نفر از ۳۲ نفر) از داوطلبان افزایش درد را همراه با فعالیت ورزشی و استرس و ۹/۴٪ آن‌ها (۳ نفر از ۳۲ نفر) استفاده از دارو جهت کاهش درد را گزارش کردند.

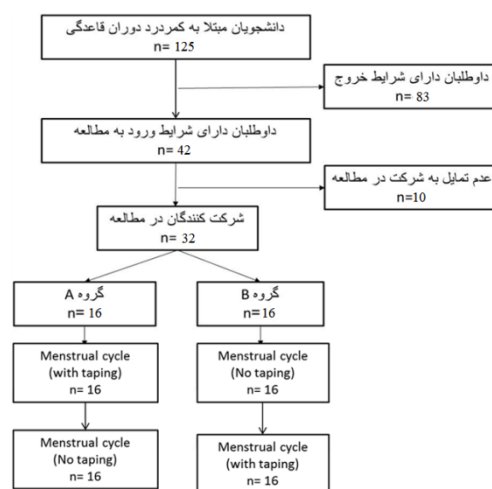
همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، مقایسه‌ی میانگین (انحراف معیار) نوع و شدت کمردرد شرکت کنندگان در مطالعه بر اساس پرسش‌نامه McGill در دو وضعیت *taping* و *no-taping* بیانگر کاهش معنی‌دار کمردرد هنگام استفاده از *taping* در دوران قاعدگی در مقایسه با وضعیت بدون *tape* در این دوران است. مقایسه نتایج گزارش شده توسط ابزار VAS نیز نتیجه مشابهی را نشان می‌دهد ($P < 0.005$)، جدول ۳.

L5-S1 را بیوشاند و از روی ناحیه ساکرو ایلیاک عبور کند (شکل ۱).

حجم نمونه. برای تعیین حجم نمونه ابتدا یک گروه ۲۰ نفری از دانشجویان مبتلا به کمردرد دوران قاعدگی وارد مطالعه شدند و در یکی از دو گروه KT و یا کنترل قرار گرفتند و میزان درد کمر ایشان در دوران قاعدگی با استفاده از پرسش‌نامه McGill اندازه‌گیری گردید. با توجه به میانگین (انحراف معیار) شدت درد ۴/۲۶ (۲/۲۳) در گروه KT و ۶/۱۱ (۲/۸۹) در گروه کنترل و با استفاده از فرمول حجم نمونه و $\text{Power} = 80\%$ و $\alpha = 0.05$ ، تعداد ۲۹ نفر در هر یک از دو گروه مداخله KT و کنترل به دست آمد، که با توجه به امکان ریزش بیماران تصمیم گرفته شد که تعداد ۳۲ نفر در هر گروه مطالعه مورد استفاده قرار گیرد.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها. برای بررسی توزیع نرمال داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده گردید. برای بررسی اثر مداخله *taping*، با توجه به این‌که مطالعه از نوع متقاطع دو طرفه بوده و هر دو گروه به صورت کنترل و تجربی مورد مطالعه قرار گرفتند، از آزمون *t* زوجی با سطح اطمینان ۹۵٪ و آلفای کم‌تر از ۰/۰۵ برای تعیین سطح معنی‌داری متغیرهای درد و ناتوانی بین دو دوره قاعدگی *no-taping* و *taping* استفاده شد.



شکل ۱. دیاگرام روند مطالعه

جدول ۲. میزان درد بر اساس پرسشنامه McGill در دو وضعیت قاعدگی همراه tape و قاعدگی بدون tape در دختران جوان

P value	شاخص نوع و شدت درد بر اساس پرسشنامه McGill		وضعیت Taping در دوره قاعدگی
	میانگین تغییرات بین دو وضعیت (95% CI)	میانگین (انحراف معیار)	
0.001	(8.7 – 31.3) 20.1	(35.6) 55.5	tape بدون
		(37.5) 35.6	tape همراه

جدول ۳. نوع و شدت کمردرد بر اساس ابزار VAS در دو وضعیت قاعدگی همراه tape و قاعدگی بدون tape در دختران جوان

P value	درد ادراکی بر اساس ابزار VAS		وضعیت Taping در دوره قاعدگی
	میانگین تغییرات بین دو وضعیت (95% CI)	میانگین (انحراف معیار)	
0.005	(0.6 – 2.8) 1.7	(2.1) 5.6	tape بدون
		(2.6) 3.9	tape همراه

جدول ۴. میزان ناتوانی عملکردی بر اساس پرسشنامه Oswestry در دو وضعیت قاعدگی همراه tape و قاعدگی بدون tape در دختران جوان.

P value	ناتوانی عملکردی بر اساس پرسشنامه Oswestry		وضعیت Taping در دوره قاعدگی
	میانگین تغییرات بین دو وضعیت (95% CI)	میانگین (انحراف معیار)	
0.0001	(7.23 – 17.45) 12.34	(16.54) 35.93	tape بدون
		(15.36) 22.59	tape همراه

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شاخص درد بر اساس پرسشنامه استاندارد فارسی شده McGill به میزان معنی داری با استفاده از KT در دوره قاعدگی کاهش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های گزارش شده توسط مطالعات دیگر نیز هم‌خوانی دارد که نشان دادند کینزیوتیپینگ قادر است میزان درد گزارش شده ناشی از کمردرد را کاهش دهد. Paoloni و همکارانش (۲۰۱۱) کاهش قابل ملاحظه‌ای در کمردرد بعد از استفاده از این نوع کینزیوتیپ در گروه‌های مطالعه نشان دادند. بررسی نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از تکنیک KT در بیماران مبتلا به کمردرد مزمن، منجر به کاهش درد و طبیعی شدن عملکرد عضلات ناحیه ستون فقرات کمری می‌گردد [۲۲]. این نتایج توسط مطالعه Castro-sanchez و همکاران (۲۰۱۲) روی ۶۰ بیمار بزرگسال مبتلا به کمردرد مزمن غیر اختصاصی قرار گرفته در دو گروه کینزیوتیپینگ و تیپینگ کاذب نیز تأیید شد که استفاده از این تکنیک به مدت یک هفته بهبودی قابل ملاحظه‌ای در کاهش درد و ناتوانی افراد ایجاد می‌کند. اگرچه بعد از گذشت ۴ هفته بهبودی وجود نداشت

مقایسه میانگین (انحراف معیار) میزان ناتوانی عملکردی بر اساس پرسشنامه Oswestry در دو وضعیت قاعدگی همراه با tape و قاعدگی بدون tape نشان داد که taping موجب بهبودی توانایی عملکردی داوطلبان مبتلا به کمردرد دوران قاعدگی ($P < 0.0001$) شده است (جدول ۴).

بحث و نتیجه‌گیری

قاعدگی‌های دردناک بیش‌تر دختران جوان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. اگرچه این درد همه زنان را دچار نمی‌کند ولی فعالیت عملکردی و زندگی روزمره تعداد زیادی از آنان را تحت تاثیر قرار می‌دهد [۲۹،۲]. آزرده‌ترین علائم قاعدگی به ترتیب دل‌درد، کمردرد، افسردگی و ... می‌باشد [۳۰] و مطالعات نشان داده که بین اختلالات قاعدگی و بروز کمردرد ارتباط معناداری وجود دارد [۲،۱]. مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر KT بر میزان درد و ناتوانی در دانشجویان دختر ساکن خوابگاه علوم پزشکی سمنان که مبتلا به کمردرد دوره قاعدگی بودند، انجام شد.

همکاران (۲۰۱۲) نشان داده شد که استفاده از تکنیک تیبینگ منجر به اثرات مفیدی روی عمل‌کرد نامناسب مفصل ساکروایلیاک و اصلاح و کنترل حرکات این مفصل شده که همراه با کاهش درد ناحیه داخلی باسن بود [۲۰]. بر اساس این یافته‌ها به نظر می‌رسد که تکنیک KT قادر است هم از طریق ارسال سیگنال‌های حسی آوران ناشی از تحریک گیرنده‌های مکانیکی سطح پوست و هم از طریق اصلاح مکانیکی عمل‌کرد مفصل ساکروایلیاک موجب کاهش کمر درد گزارش شده در دوران قاعدگی گردد.

ناتوانی عمل‌کردی یکی دیگر از مشکلات بیماران مبتلا به کمردرد است که موجب کاهش سطح توانائی عمل‌کردی ایشان برای انجام امور روزمره ایشان می‌گردد. به همین منظور استفاده از پرسش‌نامه بررسی ناتوانی عمل‌کردی Oswestry امری رایج در مطالعات بالینی روی بیماران مبتلا به کمردرد مزمن و همین‌طور در تعیین سطح ناتوانی ناشی از کمردرد در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک‌های فیزیوتراپی است [۲۸]. در مطالعه حاضر نیز بررسی سطح ناتوانی ناشی از کمردرد دوران قاعدگی در دختران دانشجو با استفاده از نسخه فارسی پرسش‌نامه Oswestry که قبلاً روایی و پایایی آن بررسی شده بود نیز انجام شد. نتایج آماری به‌دست آمده از یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که میزان ناتوانی در افرادی که از مداخله کینزیوتیبینگ استفاده کردند به طور متوسط $37/13\%$ کاهش پیدا کرده است، که به‌طور معنی‌داری بهتر از وضعیت no-taping بود. این بهبودی توانائی عمل‌کردی مشاهده شده در مطالعه حاضر، توسط مطالعات دیگر که از تکنیک KT برای بیماران کمردرد استفاده کرده‌اند نیز مشاهده شده است [۳۴، ۲۳، ۲۱]. برای مثال، در مطالعه Hwang-Bo و همکاران (۲۰۱۱) روی فیزیوتراپیست‌های مبتلا به کمردرد حاد، نشان داده شد که استفاده از KT بر روی ستون فقرات ناحیه کمری نه تنها موجب کاهش تدریجی درد بر اساس شاخص VAS گردیده، بلکه قادر است که سطح ناتوانی عمل‌کردی را به میزان قابل توجهی بهبود بخشد [۲۱]. نتایج مطالعه فوق نشان داد که استفاده از تکنیک KT موجب کاهش محدودیت دامنه

[۲۳]. به هر حال در یک مطالعه اخیر نتیجه‌ای متفاوت از مطالعه حاضر گزارش شد و محققین نشان دادند که کینزیوتیب نمی‌تواند کمردرد دوره قاعدگی را بهبود ببخشد، اگرچه که بهبودی عمل‌کرد و کاهش درد ناحیه زیر شکم به‌طور معنی‌داری مشاهده گردید [۲۴]. مقایسه مطالعه ایشان با مطالعه حاضر نشان می‌دهد، که تکنیک تیبینگ مورد استفاده در مطالعه ایشان به‌صورت ماریچی با تاکید روی بخش‌های جلویی و طرفی ناحیه ران و لگن بود، درحالی‌که در مطالعه حاضر تیبینگ روی ستون فقرات کمری و مفاصل ساکروایلیاک راست و چپ انجام شد. به همین جهت تاکید نقطه اثر آن نیز روی عمل‌کرد ستون فقرات ناحیه کمری متمرکز می‌گردید [۲۳، ۱۹].

مکانیسم‌های مختلفی برای کاهش درد با استفاده از تکنیک کینزیوتیبینگ گزارش شده است، مکانیسم‌هایی نظیر ارسال سیگنال‌های آوران پوستی ناشی از تحریک پوستی گیرنده‌های مکانیکی روی پوست و فعال شدن تئوری دروازه درد و کنترل و تسکین درد ناشی از عمل‌کرد تئوری دروازه درد از آن جمله است [۳۱]. بر اساس این مکانیسم تحریک گیرنده‌های مکانیکی روی پوست از طریق تشن کینزیوتیبینگ می‌تواند منجر به ارسال سیگنال‌های آوران از طریق الیاف A β به داخل سطوح نخاعی شده و اتصالات جانبی این مسیر روی سیناپس‌های مسیر انتقال درد موجب مهار پیش‌سیناپسی این مسیرها و کاهش انتقال سیگنال‌های آوران درد به مراکز ادراکی شده که به تئوری دروازه درد معروف است [۳۲].

از جمله دیگر مکانیسم‌های پیشنهادی برای این کاهش درد کنترل عمل‌کرد نامناسب مفصل ساکروایلیاک است. به هر حال با توجه به اختلالات هورمونی ایجاد شده در دوران قاعدگی و شل شدن لیگامنت‌های ثبات‌دهنده مفاصل بدن از جمله مفصل ساکروایلیاک، و با توجه به این‌که ثبات این مفصل توسط ساختارهای لیگامنتی تامین می‌شود، [۳۳] به نظر می‌رسد که استفاده از تکنیک کینزیوتیبینگ روی نواحی پایین کمر و به‌خصوص مفاصل ساکروایلیاک می‌تواند نقش موثری در ایجاد ثبات این مفصل بازی کند. در مطالعه Lee و

- low back pain among Japanese nurses. *Ind Health* 2009; 47: 301-312.
- [2] Bosse-Bringewatt K. [Menstrual complaints. Etiology and therapy]. *Med Monatsschr Pharm* 1997; 20: 9-16.
- [3] Smith DR, Wei N, Kang L, Wang RS. Musculoskeletal disorders among professional nurses in mainland China. *J Prof Nurs* 2004; 20: 390-395.
- [4] Wijnhoven HA, de Vet HC, Smit HA, Picavet HS. Hormonal and reproductive factors are associated with chronic low back pain and chronic upper extremity pain in women--the MORGEN study. *Spine* 2006; 31: 1496-1502.
- [5] Svensson HO, Andersson GB, Hagstad A, Jansson PO. The relationship of low-back pain to pregnancy and gynecologic factors. *Spine* 1990; 15: 371-375.
- [6] Brynhildsen JO, Hammar J, Hammar ML. Does the menstrual cycle and use of oral contraceptives influence the risk of low back pain? A prospective study among female soccer players. *Scand J Med Sci Sports* 1997; 7: 348-353.
- [7] Skomsvoll JF, Ostensen M, Schei B. Reproduction in women reporting chronic musculoskeletal disorders. *Scand J Rheumatol* 2000; 29: 103-107.
- [8] Kyllonen ES, Vaananen HK, Vanharanta JH, Heikkinen JE. Influence of estrogen-progestin treatment on back pain and disability among slim premenopausal women with low lumbar spine bone mineral density. A 2-year placebo-controlled randomized trial. *Spine* 1999; 24: 704-708.
- [9] Saugstad LF. Is persistent pelvic pain and pelvic joint instability associated with early menarche and with oral contraceptives? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1991; 41: 203-206.
- [10] Wreje U, Isacson D, Aberg H. Oral contraceptives and back pain in women in a Swedish community. *Int J Epidemiol* 1997; 26: 71-74.
- [11] Bajaj P, Arendt-Nielsen L, Madsen H. Sensory changes during the ovulatory phase of the menstrual cycle in healthy women. *Eur J Pain* 2001; 5: 135-144.
- [12] Janse de Jonge XA, Boot CR, Thom JM, Ruell PA, Thompson MW. The influence of menstrual cycle phase on skeletal muscle contractile characteristics in humans. *J physiol* 2001; 530: 161-166.
- [13] Konishi K, Kumashiro M, Izumi H, Higuchi Y. Effects of the menstrual cycle on working memory: comparison of postmenstrual and premenstrual phases. *Ind Health* 2008; 46: 253-260.
- [14] Janse de Jonge XA. Effects of the menstrual cycle on exercise performance. *Sports Med* 2003; 33: 833-851.
- [15] Reeves NP, Cholewicki J, Milner TE. Muscle reflex classification of low-back pain. *J Electromyogr Kinesiol* 2005; 15: 53-60.
- [16] Rucker KS, Weinstein SM, Cole AJ. *Low Back Pain: A Symptom-Based Approach to Diagnosis and Treatment*. Richmond, USA: Butterworth Heinemann; 2000, pp 15..
- [17] National Center for Biotechnology Information. Acute low back problems in adults: assessment and treatment. Agency for Health Care Policy and Research. *Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin* 1994: iii-iv, 1-25.
- [18] Andrew J, Cole MD, Stanley A. *Low back pain hand book*. 2nd ed: Hanley & Belfus; 2002.
- [19] Estate UNPT. *Kinesiology Taping Guid*. http://www.ultimate-performance.co.uk/docs/UP_ktape_guide.pdf: Ultimate Performance; 2010.
- [20] Lee JH, Yoo WG. Application of posterior pelvic tilt taping for the treatment of chronic low back pain with sacroiliac joint dysfunction and increased sacral horizontal angle. *Phys Ther Sport* 2012; 13: 279-285.
- [21] Hwang-Bo G, Lee JH. Effects of kinesiio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling: a case report. *International journal of occupational medicine and Environ health* 2011; 24: 320-323.
- [22] Paoloni M, Bernetti A, Fratocchi G, Mangone M, Parrinello L, Del Pilar Cooper M, Sesto L, Di Sante L, Santilli V. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. *Eur J Phys Rehabil Med* 2011; 47: 237-244.
- [23] Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Mataran-Penarrocha GA, Fernandez-Sanchez M, Sanchez-Labraca N, Arroyo-Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain

حرکات تنه و افزایش سطح عملکردی و بهبود زمان کاری در فیزیوتراپیست‌های مبتلا به کمردرد حاد شغلی می‌شود. Bae و همکاران نیز نشان دادند که استفاده از تکنیک کینزیوتیپینگ می‌تواند علاوه بر کاهش درد، میزان ناتوانی را در بیماران کمردرد مزمن کاهش دهد و با ایجاد کنترل بهتر در پوسچر بیماران توانائی عمل‌کردی ایشان را افزایش می‌دهد [۳۵]. مقایسه نتایج مطالعه حاضر و تنها مطالعه موجود که از کینزیوتیپ برای عوارض سندرم پیش‌قاعدگی و درد قاعدگی استفاده کرده است [۲۴] نشان می‌دهد که استفاده از تیپینگ می‌تواند که به‌طور موثری عوارض سندرم پیش‌قاعدگی تسکین داده و درد قاعدگی را کاهش دهد.

مطالعه حاضر که با هدف بررسی اثر کینزیوتیپینگ روی کمردرد دوران قاعدگی در دانشجویان دختر خوابگاه علوم پزشکی سمنان انجام شد نشان داد که این تکنیک می‌تواند موجب کاهش درد و همچنین افزایش سطح توانایی در این افراد شود. این نتایج ارزش کاربرد کلینیکی کینزیوتیپینگ را حمایت می‌کند و نشان می‌دهد که می‌توان از این روش به منظور کاهش درد و ناتوانی در دختران مبتلا به کمردرد دوران قاعدگی استفاده کرد. به هر حال با توجه به این‌که کینزیوتیپ مورد استفاده به مدت ۳ روز روی ناحیه کمر داوطلبان قرار داشت و هیچ عوارض پوستی ایجاد نکرد، به نظر می‌رسد که کاربرد کلینیکی این مداخله مورد تایید باشد. به هر حال مطالعات بیش‌تری باید صورت گیرد تا اثربخشی این روش بر کمردرد دوره قاعدگی بیش‌تر مورد شناسایی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان نامه کارشناسی فیزیوتراپی خانمها شیخیان و اکبرزاده و با حمایت مالی معاونت محترم پژوهشی و فناوری دانشگاه و همکاری دانشجویان شرکت کننده بدست آمده است که از همه ایشان سپاس گزاریم.

منابع

- [1] Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Shouyama Y, Mouri F, Ishibashi N, Ishitake T. Menstrual disorders and their influence on

hospitals of Kerman University of Medical Sciences. *J Army Univ Med Sci* 2013; 11: 219-224. (Persian).

[30] Danesh A, Khoshdel A, Chopani R. Age of menarche and its related factors in school girls of Shahrekord. *J Isfahan Med Sch* 2009; 27: 434-442. (Persian).

[31] Wall PD. The gate control theory of pain mechanisms. A re-examination and re-statement. *Brain* 1978; 101: 1-18.

[32] Mendell LM. Constructing and deconstructing the gate theory of pain. *Pain* 2014; 155: 210-216.

[33] Levangie PK, Norkin CC. *Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis*. 5th Edition ed. Axford: F a Davis Company; 2010.

[34] Kang MH, Choi SH, Oh JS. Postural taping applied to the low back influences kinematics and EMG activity during patient transfer in physical therapists with chronic low back pain. *J Electromyogr Kinesiol* 2013; 23: 787-793.

[35] Bae SH, Lee JH, Oh KA, Kim KY. The effects of kinesio taping on potential in chronic low back pain patients anticipatory postural control and cerebral cortex. *J Phys Ther Sci* 2013; 25: 1367-1371.

slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother* 2012; 58: 89-95.

[24] Lim C, Park Y, Bae Y. The effect of the kinesio taping and spiral taping on menstrual pain and premenstrual syndrome. *J Phys Ther Sci* 2013; 25: 761-764.

[25] Huskisson EC. *Visual analogue scales*. Melzack R, ed *Pain Measurement and Assessment* New York: Raven Press 1983; 33-37.

[26] Melzak R, Torgeson WS. On the language of pain. *Anesthesiology* 1971; 34: 50-59.

[27] Khosravi M, Sadighi S, Moradi S, Zendehtdel K. Persian-McGill pain questionnaire; translation, adaptation and reliability in cancer patients: a brief report. *Tehran Univ Med J* 2013; 53-58. (Persian).

[28] Mousavi SJ, Parnianpour M, Mehdian H, Montazeri A, Mobini B. The Oswestry disability index, the Roland-Morris disability questionnaire, and the Quebec back pain disability scale: translation and validation studies of the Iranian versions. *Spine* 2006; 31: 454-459.

[29] Kohan M, Hatamzadeh M, Ranjbar H. Menstrual disorders and their impact on back pain a mongnurses in teaching

Effects of kinesio taping on pain and functional disability in young female with menstrual low back pain

Amir H Bakhtiary* (Ph.D)¹, Atefeh Aminianfar (Ph.D)¹, Zeinab Akbarzadeh (B.Sc)², Sajedeh Sheikhan-Azizi (B.Sc)²

1 - Neuromuscular Rehabilitation Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Physiotherapy Group, Rehabilitation Faculty, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 6 Aug 2014 ; Accepted: 3 Jan 2015)

Introduction: Menstrual low back pain (LBP) in young females may reduce daily activity and cause functional disability that may highlight the importance of suitable treatment to reduce pain and disability. Regarding the progressive application of kinesiotopeing (KT) in pain reduction and functional corrections, this study has been designed to investigate the efficiency of the lumbar vertebral column KT in young female students with menstrual LBP.

Materials and Methods: 32 young female student with menstrual LBP participated in this two way crossover studies and divided randomly in two experimental groups. While the first group received KT during their first menstrual cycle and spent their next menstrual cycle without KT, the other group spent their first menstrual cycle without KT and received KT during their next menstrual cycle. At the end of the third day of menstrual cycle, all subjects completed Oswestry disability index and McGill pain questionnaire with VAS of pain.

Findings: : Comparing the pain and disability between two conditions of using and not using KT during mense, showed that using KT significantly reduced pain ($P=0.005$) and functional disability ($P<0.0001$).

Conclusion: Our results showed that KT may effectively reduce pain and functional disability. These findings may support the clinical application of kinesiotopeing in young females with menstrual LBP.

Keywords: Low back pain, Athletic Tape, Pain Measurement, Disability Evaluation, Menstrual Cycle

* Corresponding author Tel: +98 23 33328502

amirbakhtiary@semums.ac.ir