

## **A Comparison of the Effect of Stretching Exercises and Kinesio Taping on the Primary Dysmenorrhea of High School Girls**

Razieh Esmaili Roozbahani<sup>1\*</sup>, Reza Mahdavi Najad<sup>2</sup>

1- Borujerd Azad University, Borujerd, Iran

2- Department of pathology and Corrective Exercises, Isfahan University, Isfahan, Iran

Received: 9 Dec 2014, Accepted: 25 Feb 2015

---

### **Abstract**

**Background:** Primary dysmenorrhea is one of the most common complaints in women's medicine, in the absence of any pelvic pathological failure. Exercise is commonly reported as a factor to decrease dysmenorrhea symptoms. One of the new therapeutic methods is "Kinesio Taping" which claimed to be able to reduce pain, swelling and muscle spasms. Thus, this study tries to determine and compare the effectiveness of using two therapeutic methods of stretching exercises and taping in painful menstruation of high school students.

**Materials and Methods:** This study is an operational, quasi-experimental and two- stage study with a control group and pre-test and post-test design. Thirty female high school students with the average age of  $16.8 \pm 0.99$  were selected as available, and were divided into three groups, randomly. For the first group, stretching exercises were carried out and the second group was taped with Kinesio Tape and control group did not any exercise. Mood Disorder Questionnaire (MDQ) was used to collect information. Visual Analogue Scale (VAS) and schober test were used for measuring the level of pain and range of motion, respectively. Data analysis was performed by a repeated measures ANOVA at the significant level of  $p > 0.05$ .

**Results:** There was a significant improvement in back and abdomen pain and back range of motion. On the other hand, comparing data after intervention showed a significant difference in pain intensity between two groups. But, no significant difference was notified in increased back range of motion in group with kinesion tape.

**Conclusion:** Kinesio Taping has better effects than stretching exercises in reducing tesucing pain. Too, Stretching exercise has better effects in increasing back rang of motion.

**Keywords:** Dysmenorrhea, Kinesiology, Stretching Exercises

\*Corresponding Author:

Address: Department of Physical Education and Sports Sciences, Imam Khomeini Azad University, Burojerd, Iran

Email: esmaili.rz@gmail.com

## مقایسه اثربخشی تمرینات کششی و نوار کینزیوتیپ بر دیسمنوره اولیه دختران دبیرستان

راضیه اسماعیلی روزبهانی<sup>۱\*</sup>، رضا مهدوی نژاد<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد امام خمینی، بروجرد، ایران

۲- استادیار، گروه حرکات اصلاحی و آسیب شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۹/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۲/۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** دیسمنوره اولیه بدون حضور عارضه پاتولوژیک لگنی، از شایع‌ترین شکایات در طب زنان است. فعالیت بدنی به عنوان یک عامل کاهش علائم دیسمنوره ذکر شده است. کینزیوتیپینگ یکی از روش‌های درمانی جدید است که درد، تورم و اسپاسم عضلانی را کاهش می‌دهد. از این رو، این پژوهش سعی دارد تأثیر استفاده از دو روش درمانی حرکات کششی و نواربندی را بر قاعدگی دردناک دختران دبیرستان بررسی و مقایسه نماید.

**مواد و روش‌ها:** تحقیق حاضر، کاربردی و از نوع تحقیقات نیمه تجربی در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون همراه با گروه کنترل می‌باشد. ۳۰ نفر از دانش‌آموزان دبیرستان با میانگین سنی  $16/8 \pm 0/99$  سال، به صورت دسترس انتخاب شدند و به طور تصادفی در سه گروه قرار گرفتند. گروه اول تمرینات کششی را انجام دادند. گروه دوم با استفاده از کینزیوتیپ نواربندی شدند و گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله تمرینی نداشتند. پرسش‌نامه اضطراب قاعدگی MDQ برای جمع‌آوری اطلاعات، مقیاس آنالوگ بصری (VAS) برای اندازه‌گیری میزان درد و آزمون شوبر برای اندازه‌گیری دامنه حرکتی استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس در اندازه‌های تکراری با سطح معنی‌داری  $p > 0/05$  صورت گرفت.

**یافته‌ها:** بهبود معنی‌داری در شدت درد ناحیه کمر و شکم و میزان دامنه حرکتی کمر دیده شد. از طرف دیگر، پس از مداخله، مقایسه داده‌ها اختلاف معنی‌داری را در شدت درد بین گروه‌ها نشان داد، اما اختلاف معنی‌داری از نظر افزایش دامنه حرکتی کمر در گروه نواربندی دیده نشد.

**نتیجه‌گیری:** نوار کینزیوتیپ نسبت به تمرینات کششی، اثرات بهتری را در کاهش درد ایجاد می‌کند. تمرینات کششی نیز تأثیرات بهتری در افزایش دامنه حرکتی کمر دارد.

**واژگان کلیدی:** دیسمنوره، حرکت شناسی، تمرینات کششی

## مقدمه

دیسمنوره اولیه یا قاعدگی دردناک بدون حضور عارضه پاتولوژیک لگنی، از شایع ترین شکایات در طب زنان است. بیش از ۵۰ درصد زنانی که قاعده می شوند، قاعدگی دردناک دارند؛ به طوری که ۱۰ درصد از آنان دارای دیسمنوره شدید هستند و هر ماه ۱ تا ۳ روز از زندگی آن‌ها مختل می شود. بر اساس نتایج مطالعات، شیوع آن از ۵۰ تا ۹۰ درصد تخمین زده شده است (۱). این حالت معمولاً قبل از سن ۲۰ سالگی و تقریباً همواره ۶ تا ۱۲ ماه بعد از اولین قاعدگی شروع می شود و با گذشت زمان ادامه می یابد. چنین وضعیتی به هیچ وجه قابل پیش گیری نبوده و غالباً پس از زایمان نیز تسکین می یابد (۲). در دیسمنوره اولیه، درد چند ساعت قبل یا همزمان با شروع قاعدگی بروز می یابد و به مدت ۱۲ تا ۷۲ ساعت به طول می انجامد و مشابه دردهای زایمانی همراه با کرامپ های فوق عآن های است. همراه با دیسمنوره اولیه تهوع، استفراغ، اسهال و به ندرت سنکوپ گزارش شده است. اگر دردها ۳ سال بعد از اولین قاعدگی (منارک) شروع شود و یا اگر دیسمنوره همراه با دوره های بدون تخمک گذاری باشد، باید به فکر علل ثانویه بود (۳). معمولاً درد حداکثر دو تا سه روز طول می کشد. دردها بیشتر در زیر ناف هستند و گاهی اوقات به کمر، کشاله ران و ران ها نیز انتشار می یابند. علائم دیگری مانند تهوع، استفراغ، بی اشتها، اسهال، خستگی، تحریک پذیری و گاه سردرد می تواند وجود داشته باشد (۴). گرچه دیسمنوره اولیه، تهدید کننده زندگی فرد نیست و سبب نقص عضو نمی گردد، ولی می تواند کیفیت زندگی زنان را تحت تأثیر قرار داده و در موارد شدید سبب ناتوانی و عدم کارایی شود که به صورت غیبت از مدرسه یا محل کار بروز می کند (۵). علت دیسمنوره اولیه هنوز به خوبی شناخته نشده است و آنچه مشخص است این است که پروستاگلاندین نقش مهمی در وقوع آن دارد و اکثر علائم آن را می توان با فعالیت پروستاگلاندین توجیه کرد. وجود سطح بالای پروستاگلاندین در آندومتریم و خون قاعدگی مبتلایان به دیسمنوره اولیه نیز اثبات شده است و راه اصلی درمان

دیسمنوره استفاده از داروهای مهارکننده پروستاگلاندین است که حدود ۸۰ درصد افراد به آن پاسخ می گویند و از آن جا که در ۲۰ درصد افراد بی تأثیر است، روش های درمانی دیگر به کار گرفته می شود. استفاده از قرص های ضدبارداری، مسدودکننده های کانال های کلسیم، تحریک الکتریکی از طریق پوست، ورزش و ماساژ از دیگر روش های درمانی محسوب می شوند. اکثر این روش ها پرهزینه و وقت گیر هستند و برخی افراد از انجام آن ها خودداری می کنند (۱). فعالیت بدنی به عنوان یک عامل کاهش علائم دیسمنوره ذکر شده است. چند شیوه تمرینی شامل تمرینات کششی ایستا و پویا برای کاهش درد قاعدگی وجود دارد (۶). کینزیوتیپینگ نیز یکی دیگر از روش های درمانی جدید است که اظهار می شود قادر به کاهش درد، تورم و اسپاسم عضلانی است و در ارتوپدی، طب ورزشی و توان بخشی عصبی - عضلانی متداول گشته است (۷).

کشش ایستا یا استاتیک عموماً بیشتر از سایر روش های انعطاف پذیری استفاده می شود. این نوع کشش شامل کشش دادن عضو در حد بیشینه و نگهداری آن برای چند ثانیه است. با این روش یک عضله یا گروه عضلانی به تدریج تا نقطه ای از محدودیت مفصل کشیده می شود، سپس نوعاً به مدت ۱۵ تا ۳۰ ثانیه در یک وضعیت نگه داشته می شود (۸). کشش پویا عبارت از حرکات سریع و جهشی عضله در زمان انقباض و انبساط به منظور کشش در عضلات آنتاگونیست است. در حرکات کششی پویا از انقباض های پی در پی عضله آگونیست برای ایجاد کشش های سریع در عضله آنتاگونیست استفاده می شود (۸، ۹).

کینزیوتیپینگ روشی است که از علوم توان بخشی و پزشکی ورزشی استفاده می کند. این روش در سال ۱۹۹۶ توسط کنزو کیسی ابداع گردید. وی مدعی است که روش مذکور باعث کاهش درد، تورم و اسپاسم عضلانی شده و در پیش گیری از آسیب های ورزشی کاربرد دارد (۱۰). نوار کینزیوتیپ صد درصد از کتان تشکیل شده است، با بدن سازگار است، ضد آب می باشد و به گونه ای طراحی می شود

و به این نتیجه رسیدند که استفاده از این روش به همراه یک برنامه توان بخشی می تواند نقش مهمی در کاهش درد شانه، التهاب بافت نرم، ضعف عضلانی و راستای غلط پوسچرال پس از سکنه مغزی داشته باشد و نهایتاً باعث بهبود استفاده عملکردی از اندام فوقانی شود (۱۷). بنابراین با توجه به نتایج مطالعات مذکور و به منظور بررسی بیشتر در زمینه درمان های جدید دیسمنوره، تحقیق حاضر با هدف تعیین و مقایسه تأثیر تمرینات کششی و کینزیوتیپ بر علائم و درد افراد مبتلا به دیسمنوره اولیه صورت گرفت.

### مواد و روش ها

تحقیق حاضر، کاربردی و از نوع تحقیقات نیمه تجربی در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون همراه با گروه کنترل می باشد. آزمودنی های این تحقیق از میان دانش آموزان دختر دبیرستانی شهرستان بروجرد مبتلا به دیسمنوره اولیه انتخاب شدند. آزمودنی ها دارای میانگین سنی  $16/8 \pm 0/99$  سال، قد  $162/5 \pm 4/5$  سانتی متر و وزن  $57 \pm 7/6$  کیلوگرم بودند و به طور تصادفی به سه گروه (تمرینات کششی، چسب کینزیوتیپ و کنترل) تقسیم شدند. کسانی که سابقه ابتلا به بیماری خاص، اجبار به مصرف دارو، علایمی مانند سوزش، خارش، ترشح و یا سیکل های قاعدگی نامنظم داشتند از مطالعه حذف شدند. پرسش نامه اضطراب قاعدگی MDQ برای جمع آوری اطلاعات، مقیاس آنالوگ بصری (VAS) برای اندازه گیری میزان درد و آزمون شوبر برای اندازه گیری دامنه حرکتی کمر استفاده شد. بعد از این مرحله، گروه تمرینات کششی تمرینات را به مدت ۸ هفته، هر هفته سه جلسه ۳۰ تا ۴۵ دقیقه ای انجام دادند و گروه چسب از سه روز پیش از قاعدگی شروع به استفاده از نوار کینزیوتیپ کردند و تا پایان دوره قاعدگی استفاده از چسب را ادامه دادند. این گروه استفاده از نوار کینزیوتیپ را در سه دوره قاعدگی تکرار کردند. افراد گروه کنترل نیز هیچ نوع تمرین خاصی انجام ندادند.

که خصوصیات کشسانی مشابه خصوصیات پوست و عضله داشته باشد (۱۱). هنگامی که کینزیوتیپ به درستی به کار رود، انعطاف پذیری آن نه تنها حرکت بافت نرم را محدود نمی کند، بلکه از عضلات ضعیف محافظت کرده و امکان حرکت کامل مفاصل را فراهم می آورد (۱۰).

بررسی های مختلفی در زمینه تأثیر تمرینات کششی و چسب کینزیوتیپ بر دیسمنوره و اختلالات دیگر صورت گرفته است. شوندی و همکاران (۱۳۸۹)، به بررسی تأثیر یک دوره تمرینات ایزومتریک بر دیسمنوره اولیه پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با توجه به تأثیر مثبت تمرینات ورزشی ایزومتریک بر دیسمنوره اولیه به عنوان یک مشکل مهم دختران دانشجو که منجر به غیبت از کلاس درس و محل کار می شود، ورزش ایزومتریک روش مفیدی برای این گروه سنی است و می توان تمرینات ایزومتریک را در هر جایی بدون صرف هزینه برای کاهش عوارض دیسمنوره اولیه انجام داد. سعادت آبادی و همکاران (۱۳۸۹)، به بررسی تأثیر شش هفته تمرینات انعطاف پذیری بر دیسمنوره اولیه دانشجویان دختر پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تمرینات انعطاف پذیری علائم دیسمنوره اولیه را کاهش می دهد (۱۲). کوهزاد محمدی و همکاران (۱۳۸۹)، در تحقیق خود مشاهده کردند که نواربندی کینزیوتیپ ناحیه ساعد در افزایش قدرت دست افراد سالم اثر معنی داری داشته است (۱۳). دیلی (۲۰۰۸)، بر اساس برخی شواهد تجربی بیان کرد که فعالیت ورزشی منظم اثر معنی داری بر دیسمنوره اولیه و علائم مربوط به آن داشته است (۱۴). مطالعات یاسوکاوا و همکاران (۲۰۰۶)، بر روی ۵ کودک بستری با تشخیص متفاوت در یک مرکز توان بخشی حاد کودکان انجام گرفت، نتایج نشان داد که کینزیوتیپینگ باعث بهبود کنترل و عملکرد اندام فوقانی می شود (۱۵). در مطالعه بویلی و آگانوف (۱۹۹۴)، نتایج اثر تمرینات هوازی بر علائم سیکل ماهانه و وضعیت روانی زنان نشان داد که تمرین منظم هوازی سبب افزایش آرامش روانی و جسمانی می شود (۱۶). جراجتسکا و همکاران (۲۰۰۶)، در مطالعه ای تأثیر کینزیوتیپینگ را در بیماران سکنه مغزی بررسی کردند

ابزارها و شیوه اندازه گیری پرسش نامه اضطراب قاعدگی

سپس ثبت نمود. این آزمون با روایی ۹۵ درصد و سطح معنی دار ۰/۰۵ استفاده شد (۲۰).

از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. برای انجام این تحقیق از آمار توصیفی، شامل محاسبه میانگین و انحراف معیار به ترتیب به عنوان شاخص های گرایش مرکزی و پراکندگی و از آمار استنباطی شامل روش تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری (آزمون آنووا) با سطح معنی داری  $p \leq 0/05$  استفاده گردید.

### یافته‌ها

اطلاعات مربوط به میانگین و انحراف معیار سن، قد و وزن گروه‌های مورد مطالعه و هم‌چنین تعداد آزمودنی‌ها در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. مشخصات توصیفی سن، قد و وزن شرکت کنندگان در تحقیق

گروه‌ها	تعداد	سن (سال) میانگین $\pm$ انحراف معیار	قد (سانتی‌متر) میانگین $\pm$ انحراف معیار	وزن (کیلوگرم) میانگین $\pm$ انحراف معیار
گروه کششی	۱۰	۱۷/۴ $\pm$ ۰/۷۲	۱۶۴/۸ $\pm$ ۵/۷	۵۶/۶ $\pm$ ۸/۳۵
گروه چسب	۱۰	۱۶/۸۹ $\pm$ ۰/۷۸	۱۶۱/۸ $\pm$ ۴/۱	۵۷/۱ $\pm$ ۸/۹
گروه کنترل	۱۰	۱۶ $\pm$ ۱	۱۶۰/۹ $\pm$ ۲/۸	۵۷/۳ $\pm$ ۶/۱۴
کل	۳۰	۱۶/۸ $\pm$ ۰/۹۹	۱۶۲/۵ $\pm$ ۴/۵	۵۷ $\pm$ ۷/۶

پس از انجام مداخله، نتایج بهبود معنی داری را در درد ناحیه کمر، شکم، دیسمنوره و دامنه حرکتی کمر نشان داد. به علاوه مقایسه نتایج سه گروه نشان داد که شدت درد ناحیه کمر، شکم و دیسمنوره در گروه چسب پس از مداخله در مقایسه با گروه کششی بهبود بیشتری داشته است، ولی در متغیر دامنه حرکتی کمر، تمرینات کششی نسبت به چسب کینزیوتیپ موثرتر بوده است. جدول ۲ نتایج متغیرهای مورد پژوهش را در پیش آزمون و پس آزمون نشان می‌دهد.

این پرسش نامه شامل ۴۲ سوال در هفت بخش (بیماری‌های رحم، نشانه‌های قبل از قاعدگی، الگوهای دوره قاعدگی، قاعدگی، درد قاعدگی، علائم سیکل قاعدگی و پایان دوره قاعدگی) بود. نحوه امتیاز دهی به پرسش نامه بر این اساس بود که امتیازهای هر بخش در آخر جمع می‌شد. چنانچه امتیازهای هر بخش بیشتر از بخش‌های دیگر بود، این احتمال وجود داشت که فرد مبتلا به دیسمنوره بیماری‌های رحم یا نشانه‌های جسمانی یا روانی مربوط به آن را داشته باشد (۱۸).

### مقیاس آنالوگ بصری

مقیاس آنالوگ بصری نمودار اندازه گیری شدت درد خطی به طول ۱۰ سانتی‌متر است که عدد صفر آن بیانگر حالت بدون درد و عدد ۱۰ توصیف کننده بدترین حالت درد است. از داوطلب خواسته شد که میزان ناراحتی و درد قاعدگی‌اش را با علامت گذاردن روی محور اندازه گیری شدت درد مشخص کند. این اندازه گیری یک بار قبل از تمرین کششی و استفاده از چسب کینزیوتیپ و یک بار بعد از تمرین و استفاده از چسب انجام گردید. مقیاس آنالوگ بصری با روایی عالی و پایایی داخلی  $ICC = 0/91$  استفاده شده است (۱۹).

### آزمون شوبر:

آزمون شوبر برای ارزیابی دامنه حرکتی استفاده شد. از افراد خواسته شد بدون کفش بر روی زمین بایستند، به طوری که دست‌ها کنار بدن قرار گرفته و فرد به جلو نگاه کند و ناحیه پشت آن‌ها یعنی حد فاصل قسمت میانی مهره‌های سینه‌ای تا چین گلوئال در دسترس باشد. آزمون‌گر با قرار گرفتن در پشت داوطلب نقطه میانی خطی که دو خار خاصه‌ای خلفی فوقانی را به هم وصل می‌کند، به کمک ماژیک نشانه گذاری کرده و سپس ۱۵ سانتی‌متر بالاتر از آن را علامت می‌زند. از فرد خواسته شد بدون خم کردن زانو‌ها به جلو خم شود. آزمون‌گر ضمن ثابت نگه داشتن لگن، فاصله را از طریق متر نواری اندازه گرفت و

جدول ۲. نتایج متغیرهای مورد پژوهش در پیش آزمون و پس آزمون به تفکیک گروه‌ها

گروه ها	تمرینات کششی		چسب کینزیوتیپ		کنترل		فاکتور / گروه
	میانگین ± انحراف معیار	پیش آزمون	پس آزمون	میانگین ± انحراف معیار	پیش آزمون	پس آزمون	
متغیر							
درد ناحیه کمر	۹±۱/۰۵	۵/۵۰±۱/۳۵	۸/۵±۱/۵۸	۷/۷±۱/۶۳	۷/۹۰±۱/۳۷	۳۹/۲۲۲	F ۱۲/۷۶۸ p /۰۰۰
دامنه حرکتی کمر	۲۰/۴۰±۱/۲۶	۲۱/۶۰±۱/۰۷	۱۹/۰۵±۱/۸۵	۱۷/۹±۱/۶۶	۱۷/۶±۱/۹۵	۵/۱۸۵	F ۱۱/۲۶۰ p /۰۰۰
درد پایین شکم	۸/۲۰±۱/۳۱	۵/۱۰±۱/۴۴	۸±۱/۶۳	۷/۷±۱/۶۳	۷/۸۰±۱/۷۵	۲۴/۸۰۱	F ۸/۴۵۲ p /۰۰۰
دیسمنوره	۳۶±۱/۰۴	۳۲/۱۵±۱/۷	۳۶/۴۹±۱/۳۳	۳۴/۸۱±۰/۹۴۲	۳۳/۹۷±۱/۲۱	۲۸/۷۱۲	F ۸/۸۸۳ p /۰۰۰

## بحث

پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با اجرای منظم و مداوم تمرینات ورزشی هوازی می‌توان دیسمنوره اولیه و خون‌ریزی شدید قاعدگی را کنترل کرده و یا از بروز آن‌ها جلوگیری نمود (۲۳). لیم، پارک و همکاران (۲۰۱۳)، به مقایسه تأثیر دو روش کینزیوتیپ و نواربندی ماریچی بر سندرم پیش از قاعدگی و درد قاعدگی دختران در بازه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال پرداختند. این تحقیقات نشان داد که استفاده از نوار کینزیوتیپ در کاهش درد سندرم پیش از قاعدگی و دیسمنوره اولیه تأثیر معنی‌داری دارد (۲۴). هوانگ و لی (۲۰۱۱)، در بررسی تأثیر کینزیوتیپ بر درد و ناتوانی بیماران مبتلا به کمردرد حاد، به این نتیجه رسیدند که شاید بتوان از کینزیوتیپ به عنوان یک درمان کمکی مؤثر و فوری در درمان بیماران مبتلا به کمردرد حاد استفاده کرد (۲۵).

به طور کلی، در توجیه یافته‌های تحقیق حاضر می‌توان چنین بیان نمود که احتمالاً تمرینات ورزشی به‌ویژه تمرینات کششی با افزایش جریان خون لگنی در سه روز پیش از قاعدگی، آغاز تجمع پروستاگلاندین در این ناحیه و در نتیجه شروع درد را به تأخیر می‌اندازد. هم‌چنین تمرینات کششی مواد زائد و پروستاگلاندین‌ها را که عامل اصلی درد قاعدگی هستند، از رحم انتقال می‌دهند و در نتیجه سبب کاهش درد در حین قاعدگی می‌شوند. از طرفی انجام تمرینات منظم احتمال ترشح اندورفین که خاصیت ضد درد دارد را افزایش می‌دهد. تمرینات کششی به‌عنوان یک عامل فعال و با تأثیراتی که بر عضلات بدن می‌گذارند، درد عضلات را کاهش می‌دهند. چسب کینزیوتیپ نیز باعث عملکرد بهتر عضلات، افزایش جریان عروقی و لنفاوی، تصحیح تعادل بدن با تنظیم جریان الکترومغناطیسی بر روی

بر اساس یافته‌ها و آزمون فرضیه‌های تحقیق، نتایج نشان داد که پس از درمان، شدت درد ناحیه کمر و شکم و میزان دامنه حرکتی کمر به طور جداگانه در هر سه گروه از بهبود معنی‌داری برخوردار است. هم‌چنین مقایسه داده‌های سه گروه نشان داد که در گروه چسب کینزیوتیپ شدت درد پس از مداخله در مقایسه با گروه تمرینات کششی، اختلاف معنی‌داری دارد، اما گروه تمرینات کششی در افزایش میزان دامنه حرکتی کمر نسبت به گروه چسب کینزیوتیپ از اختلاف معنی‌داری برخوردار است. یافته‌های این پژوهش با نتایج سایر مطالعات انجام شده در رابطه با تأثیر ورزش و چسب کینزیوتیپ بر دیسمنوره همسو می‌باشد. از جمله تحقیقات در زمینه تأثیر ورزش بر دیسمنوره می‌توان به مطالعه شوندی و همکاران (۱۳۸۹) اشاره کرد (۲۱). آنان به بررسی تأثیر یک دوره تمرینات ایزومتریک بر دیسمنوره اولیه پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با توجه به تأثیر مثبت تمرینات ورزشی ایزومتریک بر دیسمنوره اولیه به عنوان یک مشکل مهم دختران دانشجو که منجر به غیبت از کلاس درس و محل کار می‌شود، می‌توان تمرینات ایزومتریک را برای کاهش عوارض دیسمنوره اولیه توصیه نمود. هم‌چنین تحقیقات رخشایی (۱۳۹۰) نشان داد که اجرای سه وضعیت یوگا (وضعیت‌های کبری، گربه و ماهی) در مقایسه با گروه شاهد، تفاوت معنی‌داری در کاهش شدت و دوره درد دیسمنوره در گروه آزمون بر جای می‌گذارد (۲۲). محمدی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی تأثیر تمرین ورزشی هوازی بر برخی از نشانه‌های قاعدگی دانشجویان غیر ورزشکار

### نتیجه گیری

بر اساس نتایج تحقیق حاضر تمرینات کششی و چسب کینزیوتیپ هر دو می‌توانند در درمان دیسمنوره سودمند باشند. از طرف دیگر چسب کینزیوتیپ در متغیرهای درد ناحیه کمر، پایین شکم و به طور کلی دیسمنوره موثرتر از تمرینات کششی بوده است. هم‌چنین تأثیر تمرینات کششی در متغیر دامنه حرکتی کمر نسبت به چسب کینزیوتیپ بیشتر بوده است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش محققان را یاری نمودند، کمال تشکر را داریم.

### منابع

1. Jalili Z, Safizade H, Shampour N. Prevalence of primary dysmenorrhea on high school student Sirjan. Payesh. 2004; 4(1):61-7.
2. Jonathan S. Berek & Novak's, Gynecology. Translated by: Ghazi Jahani B, Zonuzi A, Bahrami N. Tehran: Golban Nashr Pub. 2007.
3. Alan H, Martin L. Current obstetric & gynecologic diagnosis & treatment. Translated by: Ghotbi R, Vaziri A, Nikraves A, Soleimani M. Tehran: Tabib Pub; 2000.
4. Abbaspour Z, Rostami M, Najjar S. The effect of exercise on primary dysmenorrhea. Journal of research in health sciences. 2006; 6(1): 26-31.
5. Shahrjerdi S, Shaych Hosaini R. The effect of 8 weeks stretching exercise on primary dysmenorrhea in 15-17 aged high school student girls in Arak. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2010; 11(4):84-91.
6. Fremont J, Craighead LW. Aerobic exercise and cognitive therapy in the treatment of dysphoric moods. Cognitive Therapy and Research. 1987; 11(2):241-51.
7. Lee J-h, Yoo W-g. Application of posterior pelvic tilt taping for the treatment of chronic low back pain with sacroiliac joint dysfunction and increased sacral horizontal angle. Physical Therapy in Sport. 2012; 13(4):279-85.
8. Roustaei M. Physiotherapy and exercise

پوست و تحریک ماهیچه و اندام می‌شود. به عبارت دیگر نوار کینزیوتیپ جریان خون بیشتری را در ناحیه‌ای از بدن انتقال می‌دهد که درد را کم می‌کند. کینزیوتیپ لایه‌های بالایی پوست را می‌کشد و فضای بیشتری بین غشای میانی پوست و عضله ایجاد می‌نماید. این فضای ایجاد شده فشار بر روی کانال‌های لنف در ناحیه بین عضله و غشای میانی پوست را کاهش می‌دهد، فضای بیشتری برای جریان لنف ایجاد می‌کند و از این رو جریان بهتری در یک منطقه آسیب دیده به وجود می‌آید. این فضا هم‌چنین دربردارنده گیرنده‌های مختلف عصبی است که اطلاعات خاصی را به مغز می‌فرستد. هنگامی که فضای بین اپیدرم و عضلات تحت فشار قرار می‌گیرد، همانند وقوع یک آسیب، گیرنده‌های عصبی نیز با فشار مواجه شده و اطلاعاتی را جمع به لمس مستمر، لمس سبک، سرما، درد، فشار و گرما به مغز می‌فرستند. این اطلاعات باعث می‌شود که مغز سیگنال‌های مشخصی را در مورد چگونگی واکنش به تحریکات خاص به بدن ارسال نماید. کینزیوتیپ اطلاعاتی را که این گیرنده‌ها به مغز می‌فرستد، تعدیل کرده و باعث پاسخ‌های واکنشی کمتری در بدن می‌شود. این فرایند اجازه می‌دهد که بدن عملکرد طبیعی‌تری داشته باشد و برخی موانع که به‌طور معمول موجب اختلال در فرآیند بهبود عملکرد می‌شود را از سر راه بردارد (۲۶، ۲۷). نوار کینزیوتیپ اعمال شده به پایین شکم، احتمالاً تارهای لمسی موجود در پوست را تحریک می‌کند تا دردی که ناشی از هورمون پروستاگلاندین است را متوقف کند و این وضعیت در کاهش درد قاعدگی مؤثر است. هم‌چنین نوار کینزیوتیپ به دلیل داشتن خاصیت کشسانی، لایه‌های بالایی پوست را بلند می‌کند و خاصیت کشسانی به وجود آمده به خون اجازه می‌دهد تا جریان بیشتری پیدا کرده و باعث بهبود گردش خون شود و از درد جلوگیری کند. تمرینات کششی نیز احتمالاً با نزدیک شدن به جلسات پایانی و بیشتر شدن مدت نگهداری حرکات و تکرار حرکات در افزایش دامنه حرکتی کمر دانش آموزان مؤثرتر بوده است.

- therapy in women and Childbirth. Iran, Tehran: Sana publisher. 2009. [persian]
9. Alizadeh M, Rajabi R. Therapeutic exercise. Iran: Tehran university publisher. 2011. [persian]
  10. Fu T-C, Wong AM, Pei Y-C, Wu KP, Chou S-W, Lin Y-C. Effect of Kinesio taping on muscle strength in athletes—a pilot study. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2008; 11(2): 198-201.
  11. Fess E, Hunter J, Schneider L, Mackin E, Callahan A, Skirven T. Rehabilitation of the hand and upper extremity. *Rehabilitation of the hand and upper extremity*. 2002. p. 1796-806.
  12. Saadatabadi FS, Bambaichi E, Esfarjani F. Effect of Six Weeks Flexibility Training on Dysmenorrhea. *Journal of Isfahan Medical School*. 2010; 28(109).
  13. Mohammadi HK, Pouretzad M, Shokri E, Tafazoli M, Dastjerdi M, Siouki HN. The effect of forearm kinesio taping on hand grip strength of healthy people. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2010; 17(3):248-56.
  14. Daley AJ. Exercise and Primary Dysmenorrhoea. *Sports Medicine*. 2008; 38(8): 659-70.
  15. Yasukawa A, Patel P, Sisung C. Pilot study: Investigating the effects of Kinesio Taping® in an acute pediatric rehabilitation setting. *American Journal of Occupational Therapy*. 2006; 60(1):104-10
  16. Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *Journal of Psychosomatic research*. 1994; 38(3): 183-92.
  17. Jaraczewska E, Long C. Kinesio® taping in stroke: improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. *Topics in Stroke rehabilitation*. 2006; 13(3):31-42.
  18. Moos RH. The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosomatic medicine*. 1968; 30(6):853-67.
  19. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983; 17(1): 45-56.
  20. Burdett RG, Brown KE, Fall MP. Reliability and validity of four instruments for measuring lumbar spine and pelvic positions. *Physical therapy*. 1986; 66(5):677-84.
  21. Shavandi N, Taghian F, Soltani V. The effect of isometric exercise on primary dysmenorrhea. *Arak Medical University Journal*. 2010; 13(1): 71-7.
  22. Rakhshae Z. Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*. 2011; 24(4):192-6.
  23. Mohammadi B, Azamian Jazi A, Fathollahi Shourabeh F. The Effect of Aerobic Exercise Training and Detraining on Some of the Menstrual Disorders in Non-athlete Students in Lorestan Universities. *The Horizon of Medical Sciences*. 2012; 18(2):5-12.
  24. Lim C, Park Y, Bae Y. The effect of the kinesio taping and spiral taping on menstrual pain and premenstrual syndrome. *Journal of physical therapy science*. 2013; 25(7):761-2.
  25. Hwang-Bo G, Lee J-H. Effects of kinesio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling: a case report. *International journal of occupational medicine and environmental health*. 2011; 24(3):320-3.
  26. Nosaka K, editor. The effect of kinesio taping® on muscular micro-damage following eccentric exercises. *15th Annual Kinesio Taping International Symposium Review*; 1999: Kinesio Taping Association Tokyo.
  27. Maruko K, editor. Kinesio taping with aqua therapy for pediatric disability involving neurological impairment. *15th annual kinesio taping international symposium review*; 1999.