

## Effect of Taping Therapy on Primary Dysmenorrhea Severity and Premenstrual Syndrome in University Students

Soheila Rabiepour<sup>1</sup>, Seyran Khezri<sup>2</sup>

1. Associate professor, Reproductive Health Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. ORCID ID: 0000-0001-8592-6467

2. MSc student of Midwifery Counseling, Nursing & Midwifery Faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author), Tel: +98-4444335574, Email: Seyran.khezri.m@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-7722-7770

### ABSTRACT

**Background and Aim:** The aim of this study was to determine the effect of taping therapy on primary dysmenorrhea severity, premenstrual syndrome and its dimensions in Sardasht University students from 2018 to 2019.

**Materials and Methods:** In this experimental study 50 female students with moderate to severe dysmenorrhea and mild to moderate premenstrual syndrome were selected randomly and placed into control (n = 25) and intervention (n = 25) groups by blocking method. The intervention group used tape; the control group did not use anything but were attended in a free training class session. The questionnaires used in this study included demographic and menstrual characteristics questionnaire, visual analog scale questionnaire, premenstrual syndrome checklist and Moos menstrual distress questionnaire. Data obtained from these questionnaires were analyzed using descriptive statistics and independent t-test, paired t-test, chi-square test and ANCOVA.

**Results:** There was no statistically significant difference between the two groups in regard to the demographic characteristics ( $P < 0.05$ ). The mean scores of dysmenorrhea, menstrual distress questionnaires and its dimensions except for arousal, were not significantly different between the intervention and control groups before the intervention ( $P < 0.05$ ). Also, there was no significant difference between the groups in relation to the total scores of dysmenorrhea, menstrual distress questionnaires and its dimensions, except for severity of dysmenorrhea after the intervention ( $P < 0.05$ ). Results of ANCOVA after controlling the confounding variables, showed only a significant difference between the control and intervention groups in regard to the severity of dysmenorrhea ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that taping therapy can be used as an effective non-pharmacological method in the treatment of dysmenorrhea.

**Keywords:** Dysmenorrhea, Premenstrual syndrome, Taping therapy, Experimental study

**Received:** Aug 5, 2020

**Accepted:** Jan 12, 2021

**How to cite the article:** Soheila Rabiepour, Seyran Khezri. Effect of Taping Therapy on Primary Dysmenorrhea Severity and Premenstrual Syndrome in University Students. *SJKU* 2021;26(6):124-138.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

## تأثیر تیبینگ تراپی بر شدت دیسمنوره اولیه و سندرم پیش از قاعدگی در دانشجویان

سهیلا ربیعی پورا<sup>۱</sup>، سیران خضری<sup>۲</sup>

۱. دانشیار، مرکز پژوهش سلامت باروری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۸۵۹۲-۶۴۶۷

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مشاوره در مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)، شماره تلفن: ۰۴۴۴۳۳۵۵۷۴، ایمیل:

Seyran.khezri.m@gmail.com، کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۷۷۲۲-۷۷۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** هدف از مطالعه حاضر تعیین تأثیر تیبینگ تراپی بر شدت دیسمنوره اولیه، سندرم پیش از قاعدگی و ابعاد آن در دانشجویان دانشگاه های شهرستان سردشت در سال ۹۸-۹۷ بود.

**مواد و روش ها:** نمونه پژوهش این مطالعه مداخله ای شاهد دار، ۵۰ دختر دانشجو با دیسمنوره ی متوسط تا شدید و همچنین سندرم پیش از قاعدگی خفیف تا متوسط بود که به صورت تصادفی انتخاب شدند و با تخصیص تصادفی و به روش بلوکه بندی به دو گروه کنترل (۲۵ نفر) و مداخله (۲۵ نفر) تقسیم شدند. گروه مداخله نوار چسب دریافت کردند، گروه کنترل نوار چسب دریافت نکردند؛ اما در یک جلسه کلاس آموزشی رایگان شرکت داده شدند. ابزار مورد استفاده در این تحقیق شامل چک لیست مشخصات دموگرافیک و قاعدگی، پرسشنامه آنالوگ دیداری درد، چک لیست سندرم پیش از قاعدگی و پرسشنامه دیسترس قاعدگی موس بود. داده های حاصل از این پرسشنامه ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون های آماری کای دو، تی زوجی، تی مستقل و کوواریانس، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** تفاوت آماری معنی داری در مشخصات جمعیت شناختی بین دو گروه وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). میانگین نمرات کل پرسشنامه های شدت دیسمنوره و دیسترس قاعدگی و نیز همه ی ابعاد دیسترس قاعدگی به غیر از بعد انگیزتگی در هر دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله تفاوت معنی داری نداشت ( $P > 0/05$ ). همچنین بین نمرات کل پرسشنامه های دیسمنوره و دیسترس قاعدگی و نیز ابعاد آن به غیر از متغیر شدت دیسمنوره بعد از مداخله تفاوت معنی داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). پس از انجام تحلیل آنکوا و کنترل متغیرهای مخدوش گر تفاوت گروه کنترل و مداخله فقط در شدت دیسمنوره مشاهده شد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که می توان از نوار تیپ به عنوان یک روش غیر دارویی مؤثر در درمان دیسمنوره استفاده کرد.

**کلمات کلیدی:** دیسمنوره، سندرم پیش از قاعدگی، تیبینگ تراپی، مطالعه مداخله ای

وصول مقاله: ۹۹/۵/۱۵ اصلاحیه نهایی: ۹۹/۱۰/۱۷ پذیرش: ۹۹/۱۰/۲۳

## مقدمه

تعداد زیادی از زنان، از مشکلات مرتبط با قاعدگی رنج می‌برند که قاعدگی دردناک یا دیسمنوره و سندرم پیش از قاعدگی از شایع‌ترین آن‌ها هستند. دیسمنوره اولیه به درد قاعدگی بدون پاتولوژی لگنی اطلاق می‌شود (۱) که شایع‌ترین شکایت ژنیکولوژیک در ایران است، شیوع دیسمنوره اولیه در سطح جهان در مطالعات مختلف از ۶۴/۷٪ (۲) تا ۸۹/۲٪ (۳، ۴) و در بین دختران و زنان ایرانی ۷۱٪ (۵)، در دختران دانشجو ۸۹٪، در دانش‌آموزان دبیرستانی ۸۳٪ و در دختران مقطع راهنمایی ۷۹٪ گزارش شده است (۶، ۷). دیسمنوره باعث کیفیت پایین خواب شده و تأثیرات منفی بر خلق و خوی دارد، همچنین باعث اضطراب و افسردگی می‌گردد (۸). تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که دیسمنوره اولیه ممکن است در ایجاد اختلالات درد مزمن لگنی نقش داشته باشد (۹، ۱۰)، به طوری که سازمان بهداشت جهانی تخمین زده است که دیسمنوره مهم‌ترین علت درد مزمن لگن است (۱۱).

در سندرم پیش از قاعدگی بیمار در خلال پنج روز قبل از شروع قاعدگی دچار دست‌کم یک علامت خلقی یا جسمانی می‌شود که این علائم در سه چرخه قاعدگی قبلی وجود داشته است (۱۲). تخمین زده شده است که ۴۰-۲۰٪ زنان علائم خفیف تا شدید سندرم پیش از قاعدگی را دارا می‌باشند، در حالی که ۸-۳ درصد زنان از اختلال دیسفوریک پیش از قاعدگی (PMDD)، یک فرم شدید سندرم پیش از قاعدگی که به عنوان یک اختلال دپرسیو طبقه بندی شده است، رنج می‌برند (۱۲). در یک مطالعه‌ی متاآنالیز در ایران شیوع سندرم پیش از قاعدگی در بین دانشجویان ۷۰/۸٪ گزارش شده است (۱۳). سندرم پیش از قاعدگی منجر به مشکلات روان‌شناختی از قبیل اضطراب، افسردگی و حتی خودکشی می‌شود. زنان مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی بیشتر از زنان فاقد آن، در معرض خطر افسردگی می‌باشند (۸). اکثر خودکشی‌های زنان در دوره سندرم قبل از قاعدگی اتفاق می‌

افتد (۱۴)، همچنین سندرم پیش از قاعدگی می‌تواند با افزایش خطر هیپرتانسیون در آینده همراه باشد (۱۵).

اگرچه دیسمنوره و سندرم پیش از قاعدگی در زمان‌های مختلف چرخه‌ی قاعدگی رخ می‌دهند؛ اما بین آن دو همبستگی وجود دارد (۱۶)، به طوری که افرادی که سندرم پیش از قاعدگی شدید را گزارش می‌کنند، از دیسمنوره نیز شکایت دارند (۱۷). در مطالعات مختلف بین شدت سندرم پیش از قاعدگی و شدت دیسمنوره ارتباط معنی‌داری مشاهده شده است (۱۸، ۱۹).

لازم به ذکر است که دیسمنوره و سندرم پیش از قاعدگی به طور وسیعی بر روی کیفیت زندگی زنان و نیز فعالیت‌های اجتماعی و روانی آنان تأثیر می‌گذارد (۲۰). با توجه به اینکه دیسمنوره اولیه با افزایش اضطراب و افسردگی در دختران همراه است؛ بنابراین انتظار می‌رود کاهش دیسمنوره بتواند باعث کاهش افسردگی و اضطراب وابسته به آن و در نتیجه کاهش سندرم پیش از قاعدگی گردد (۲۱). به دلیل ناشناخته بودن اتیولوژی دیسمنوره اولیه و سندرم پیش از قاعدگی، در حال حاضر درمانی قطعی برای آنان وجود ندارد (۲۲). هر چند شواهد پژوهشی مبنی بر اثربخشی درمان‌های دارویی وجود دارد (۱)؛ ولی این داروها یک سری عوارض و محدودیت‌های مصرف نیز دارند، از جمله اینکه برخی افراد با مداخلات دارویی تسکین نمی‌یابند و برخی نیز به دلیل منع مصرف یا عوارض جانبی، از این داروها استفاده نمی‌کنند. عوارض جانبی داروهای شیمیایی و عدم پاسخ‌دهی ۲۵-۱۰ درصدی دردهای قاعدگی به داروهای مسکن منجر به گرایش بعضی از افراد به طب مکمل شده است (۲۳). یکی از روش‌های طب مکمل تیپینگ - تراپی می‌باشد که در سال ۱۹۹۶ توسط دکتر کنزو کیس ابداع گردید و به همین دلیل کنزوتیپ نام گرفت (۲۴). در سراسر جهان تعداد زیادی از انواع متفاوت نوار چسب‌ها و متدهای چسب‌درمانی وجود دارد. چون علل و علائم بیماری‌ها اختصاصی هستند؛ بنابراین روش‌های تیپینگ نیز متنوع می‌باشند (۲۵).

به طور هم‌زمان مورد بررسی قرار می‌دهد. درمان دیسمنوره و سندرم پیش از قاعدگی به دلیل راجعه بودن و مختل کردن فعالیت‌های روزانه در هر ماه، هنوز محور تعداد زیادی از مطالعات است. همچنین با توجه به شیوع بالای آن‌ها و تأثیرات فردی، اجتماعی و اقتصادی و نیز ترجیح افراد بر اساس مطالعات به استفاده از طب مکمل نسبت به درمان‌های دارویی و آسان بودن استفاده، مقرون به صرفه بودن، عوارض جانبی کم، در دسترس بودن و غیر تهاجمی بودن تیپینگ تراپی، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تیپینگ تراپی بر دیسمنوره اولیه و سندرم پیش از قاعدگی و ابعاد آن در دانشجویان دانشگاه‌های شهرستان سردشت در سال ۹۷-۹۸ انجام شد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای بود که در سال ۹۸-۹۷ بر روی دانشجویان دختر دانشگاه‌های شهرستان سردشت انجام شد.

حجم نمونه و نمونه‌گیری:

در تعیین حجم نمونه از مقایسه دو میانگین بر اساس مطالعه لی و همکاران (۷) با در نظر گرفتن سطح خطای ۵ درصد و توان ۹۰ درصد، حجم نمونه ۲۱ نفر محاسبه شد. با در نظر گرفتن ریزش ۲۰ درصد، در هر گروه ۲۵ نفر وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری به صورت تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی انجام شد، تقسیم شرکت‌کنندگان به دو گروه کنترل و مداخله نیز به صورت تخصیص تصادفی و با روش بلوکه بندی انجام شد.

جهت تخصیص تصادفی ۱۳ بلوک ۴ تایی از ترکیب‌های AABBB با استفاده از نرم افزار لیست شد، برای هر یک از آن‌ها یک کد اختصاص داده شد و سپس به طور تصادفی یک سو کور از این کدها ۲۵ نفر برای هر گروه انتخاب شدند. تعیین حجم نمونه:

انواع رایج تیپینگ، الاستیک (elastic) و غیر الاستیک (Non elastic) می‌باشد. تیپ الاستیک که کینزیوتیپ (Kenzo tape) نیز خوانده می‌شود، در اشکال I Y, X, V, finger star استفاده می‌شود. در حالی که تیپ غیر الاستیک به شکل مشبک و اسپیرال (spiral) وجود دارد. تیپ مشبک صرفاً جهت کنترل درد و در نقاط درد استفاده می‌شود. نوع اسپیرال آن بیشتر در ارتوپدی کاربرد داشته؛ اما کینزیوتیپ کاربردهای بیشتری دارد و برای کاهش درد، تورم، ثابت کردن مفاصل و موارد دیگر کاربرد دارد (۲۶). کینزیوتیپ، یک نوار چسب است که در آن هیچ‌گونه ماده شیمیایی یا درمانی به کار برده نشده است. نوار تیپ، درمان کمکی است که توانایی بهبود طبیعی بدن را افزایش داده و تعادل بدن را به وسیله تنظیم جریان الکترومغناطیسی پوست اصلاح می‌کند و به طور غیرمستقیم عضلات یا ارگان‌هایی را که درست زیر پوست قرار دارند، تحریک می‌کند (۶). گفته می‌شود این تکنیک سه عملکرد دارد: طبیعی کردن عملکرد عضلانی، افزایش جریان لنف و گردش خون، کاهش درد (۲۵).

عوارض جانبی کینزیوتیپ بسیار کم بوده و فقط واکنش‌های آلرژیک پوستی گزارش شده است (۲۷). اثرات تیپینگ در مطالعات زیادی بر دیسمنوره و سندرم پیش از قاعدگی تحت بررسی قرار گرفته است. در مطالعه لیم (۶)، توماس (۲۸) و روزبهرانی (۲۹) نتایج حاکی از آن است که کینزیوتیپ موجب کاهش دیسمنوره شده است؛ اما در مورد تأثیر تیپینگ بر سندرم پیش از قاعدگی شواهد کافی وجود ندارد و نیازمند مطالعات بیشتر است. با توجه به این که مطالعات مختلف تأثیر آن را بر افسردگی (۳۰)، سردرد و تورم اندام‌ها (۳۱) گزارش نموده‌اند و از طرفی وجود این علائم می‌تواند از علائم سندرم پیش از قاعدگی باشد؛ بنابراین انتظار می‌رود تیپینگ در کاهش سندرم پیش از قاعدگی نیز مؤثر واقع شود. بر اساس دانش ما این مطالعه برای اولین بار در ایران تأثیر تیپینگ تراپی بر شدت دیسمنوره اولیه و سندرم پیش از قاعدگی را

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} = \frac{10.49 \times (815.67 + 860.83)}{873.79^2} = 20.12$$

لازم به ذکر است که طبق فلوچارت رسم شده کل دختران دانشجوی دانشگاه‌های شهر سردشت ۳۹۳ نفر بودند، با توجه به نتایج پرسشنامه‌های دیسترس قاعدگی، آنالوگ دیداری درد، چک لیست سندرم پیش از قاعدگی و چک لیست مشخصات عمومی و قاعدگی افراد، ۹۴ نفر واجد شرکت در مطالعه بوده که از بین آنان ۵۰ نفر به صورت تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی انتخاب شده و بعد از اخذ رضایت نامه به صورت بلوک بندی تصادفی در دو گروه ۲۵ نفره کنترل و مداخله تخصیص یافتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: محدوده‌ی سنی ۱۸-۲۵ ساله، مجرد بودن، دوره قاعدگی منظم (۳۵-۲۱ روزه)، وجود دردهای قاعدگی اولیه در اکثر سیکل‌های قاعدگی در طی ۶ ماه اخیر، داشتن نمره‌ی ۱۰-۴ بر اساس خط کش درد (دیسمنوره متوسط تا شدید بر اساس مقیاس دیداری درد)، داشتن حداقل یکی از معیارهای تشخیصی سندرم پیش از قاعدگی، داشتن امتیاز زیر ۹۳ (دیسسترس قاعدگی خفیف تا متوسط) بر اساس پرسشنامه دیسترس قاعدگی موس (MDQ) ، رخ ندادن حوادث ناگوار طی ۶ ماه اخیر، عدم مصرف داروهای روان‌پزشکی، عدم وجود حساسیت به تیپ، عدم سابقه‌ی سوء مصرف الکل و عدم استعمال دخانیات بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: بروز هر گونه حساسیت نسبت به نوار چسب و عدم تمایل به ادامه همکاری فرد بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها:

چک لیست مشخصات عمومی و قاعدگی افراد :

این چک لیست شامل: سن، قد، وزن، سن منارک، متوسط طول سیکل قاعدگی، تعداد روزهای خونریزی، حجم خون قاعدگی، فعالیت فیزیکی و شغل سرپرست خانوار بود.

چک لیست بررسی سندرم پیش از قاعدگی :

چک لیست بررسی سندرم پیش از قاعدگی بر اساس DSM5 و فقط برای تشخیص واجد شرایط بودن ورود به مطالعه طراحی گردیده است که حاوی ۹ سؤال و دو دسته علائم عاطفی (افسردگی، تحریک‌پذیری، اضطراب، سردرگمی، کناره‌گیری اجتماعی) و علائم جسمانی (حساسیت پستان‌ها، نفخ غیر طبیعی، سر درد، تورم اندام‌ها) می‌باشد که هر سؤال به صورت «بله» یا «خیر» جواب داده می‌شود. در صورتی که فرد پاسخ دهنده حداقل یکی از موارد چک لیست را به صورت «بله» پاسخ دهد و این علائم در خلال پنج روز قبل از شروع قاعدگی شروع شده و در سه سیکل اخیر وجود داشته باشد، تشخیص سندرم پیش از قاعدگی مطرح می‌گردد (۱۲).

پرسشنامه دیسترس قاعدگی (MDQ):

پرسشنامه دیسترس قاعدگی، توسط رادوف موس در سال ۱۹۶۸ طراحی شد. این پرسشنامه دارای سه فرم A, B, C است. در این مطالعه از فرم C آن استفاده گردید. با توجه به این فرم از افراد خواسته شد هر یک از علائم را با توجه به آخرین دوره قاعدگی ارزیابی کنند.

این پرسشنامه شامل ترکیبی از ۴۶ سؤال در ۸ طبقه (۳ طبقه علائم سوماتیک، ۳ طبقه تغییراتی خلقی و رفتاری و ۲ طبقه مربوط به خرده مقیاس‌های اضافی) بوده و حاوی ۶ سؤال در مورد درد، ۸ سؤال تمرکز، ۵ سؤال تغییرات رفتاری، ۴ سؤال واکنش‌های اتونومیک، ۴ سؤال احتباس آب، ۸ سؤال احساسات منفی، ۶ سؤال کنترل و ۵ سؤال انگیزندگی است.

از شرکت کنندگان خواسته شد هر یک از علائم را با توجه به آخرین دوره قاعدگی خود ارزیابی نمایند. این کار از طریق سیستم درجه‌بندی جدول لیکرت (Likret) انجام شد. عدد صفر برای حالتی بود که هیچ علامتی را تجربه نکرده بودند و ۴ برای شدیدترین حالتی بود که تقریباً ناتوان کننده است. نمره صفر بیانگر عدم دیسترس، ۱-۴۶ دیسترس قاعدگی خفیف، ۴۷-۹۲ دیسترس متوسط، ۱۳۸-۹۳ شدید، ۱۳۹ و

آتی، تکمیل نمودند. از بین این تعداد ۷۷ نفر دارای دیسمنوره خفیف، ۹۰ نفر متوسط و ۲۰۱ نفر دارای دیسمنوره شدید بودند. تعداد ۱۹۹ نفر دارای دیسترس قاعدگی خفیف، ۱۶۷ نفر دیسترس متوسط و ۲۴ نفر دارای دیسترس شدید بودند؛ اما هیچ کدام دیسترس خیلی شدید قاعدگی را گزارش نکردند. از بین این افراد نیز تعداد ۲۹۱ نفر از بعد دیسمنوره و ۳۶۶ نفر از بعد دیسترس قاعدگی واجد شرایط شرکت در مطالعه بودند؛ اما با در نظر گرفتن مجموع این دو (مجموع افراد دارای دیسترس قاعدگی متوسط به پایین و دیسمنوره متوسط به بالا) و سایر معیارهای ورود، فقط ۹۴ نفر واجد شرایط شرکت در مطالعه شدند؛ نهایتاً ۵۰ نفر از آنان به صورت تصادفی انتخاب و با روش بلوک‌بندی تصادفی به دو گروه کنترل و مداخله تخصیص یافتند. از هر کدام از اعضای دو گروه، رضایت نامه کتبی آگاهانه اخذ شد، به آن‌ها هدف مطالعه و احتمال تخصیص داده شدن به گروه مداخله یا کنترل توضیح داده شد.

به گروه مداخله توضیحاتی در خصوص انجام کار و مدت‌زمان انجام مداخله داده شد و به تمامی سؤالات آنان پاسخ داده شد، همچنین در مورد عدم تداخل تیپ با فعالیت‌های روزمره و عدم ممانعت استحمام در این دوران با توجه به استفاده از نوع ضد آب آن در این مطالعه، توضیحات کامل داده شد.

شرکت کنندگان به مدت ۳ سیکل پیگیری شدند. در سیکل اول بر روی گروه مداخله تست حساسیت، با یک تکه کوچک نوار تیپ بر روی دستشان انجام شد و در سیکل‌های بعدی گروه مداخله ۶ روز مانده به قاعدگی جهت نصب تیپ به پژوهشگر اطلاع می‌دادند. نصب تیپ در یک کلینیک کاردرمانی که مسئول فنی آن یک ارگوتراپیست دارای مدرک معتبر تیپینگ تراپی بود، توسط پژوهشگر که وی نیز مجوز نصب تیپ در نواحی مورد مطالعه را اخذ نموده بود، انجام شد. گروه کنترل نوار چسب دریافت نکردند؛ اما در

بالتر نشان دهنده دیسترس خیلی شدید می باشد (۳۲). پرسشنامه دیسترس قاعدگی موس یک پرسشنامه تک بُعدی است. فاکتور استخراجی ۴۸/۶۲ از تغییرات کل پرسشنامه دیسترس قاعدگی موس را تأیید نمود. پایایی پرسشنامه دیسترس پیرامون قاعدگی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۳ محاسبه شد (۳۳). پایایی پرسشنامه MDQ در این مطالعه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ محاسبه شد.

پرسشنامه مقیاس دیداری درد (visual analog scale) مقیاس دیداری اندازه‌گیری شدت درد، از برجسته‌ترین ابزارهای اندازه‌گیری درد است که در ابتدا در سال ۱۹۲۱ توسط هیس و پاترسون (Hise & Patresone) ابداع شد. این ابزار یک خط کش ۱۰ سانتی‌متری است که در انتهای سمت چپ آن واژه بدون درد و در انتهای سمت راست آن واژه شدیدترین حالت درد نوشته شده است. فرد با توجه به میزان درد ادراکی خود در ۴۸ ساعت گذشته روی پیوستار علامت می‌گذارد.

مقیاس اندازه‌گیری خطی \_ دیداری درد از صفر تا ده بدین صورت تقسیم‌بندی می‌شود: ۰-۱: بدون درد، ۲-۳: درد کم، ۴-۵: درد متوسط، ۶-۷: درد زیاد، ۸-۹: حداکثر درد، ۱۰: درد غیر قابل تحمل (۳۴).

در مطالعه جمیلیان و همکاران (۱۳۹۱) روایی مقیاس دیداری درد از طریق اعتبار محتوا و پایایی آن با استفاده از ضریب همبستگی آلفا کرونباخ ۰/۹ تأیید شده است (۳۵). همچنین پایایی آن ۰/۹ گزارش شده است (۳۶).

### روش کار:

ابتدا تمامی ۳۹۳ دانشجوی دختر دانشگاه‌های سردشت، با مراجعه محقق به دانشگاه‌ها و تماس مستقیم با آنان، چک لیست سندرم پیش از قاعدگی، پرسشنامه‌های آنالوگ دیداری درد و دیسترس قاعدگی و چک لیست مشخصات دموگرافیک و قاعدگی را جهت تعیین افراد واجد شرایط شرکت در مطالعه و همچنین به عنوان پیش‌آزمون در منتخبین

IR.UMSU.REC.1398.044 اخذ شد، همچنین پروتکل مطالعه نیز در سایت مداخلات بالینی ایران ثبت شده و کد مصوب آن IRCT20191218045790N1 می باشد. از هر کدام از نمونه ها رضایت آگاهانه برای شرکت در طرح به صورت کتبی گرفته شد و به افراد نمونه در مورد محرمانه بودن اطلاعات آن‌ها اطمینان داده شد. همچنین نمونه ها با کد مربوطه شناسایی شدند. آدرس و شماره تلفن مجری در اختیار هر یک از آنان قرار داده شد تا در صورت نیاز و بروز هر گونه مشکل با ایشان تماس حاصل آید. توضیحات لازم در مورد جزئیات کار قبل از انجام مداخله به شرکت کنندگان ارائه شد و اینکه در صورت بروز هر گونه عارضه، مجری موظف به پرداخت هزینه درمان و نیز هماهنگی جهت ویزیت پزشک و یا بستری می باشد.

روش تحلیل داده ها:

داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ و آزمون‌های آماری کای دو، تی زوجی، تی مستقل و کوواریانس با سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

میانگین سنی دانشجویان در گروه مداخله  $21/3 \pm 2/1$  و در گروه کنترل  $20/8 \pm 1/7$  سال بود. نتیجه‌ی آزمون تی مستقل، نشان داد که تفاوت آماری معنی داری در مشخصات جمعیت شناختی بین دو گروه وجود ندارد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۱ و ۲).

یک جلسه کلاس آموزشی رایگان در مورد بهداشت قاعدگی شرکت داده شدند و به سؤالات آنان پاسخ داده شد. نوار تیپ از نوع کینزیوتیپ (مارک 3NS TEX، ساخت کشور کره به ابعاد ۵ سانتی متر در ۵ متر) در نواحی مخصوص (فاصله بین ناف و پویس) به صورت متقاطع با ابعاد  $10 \times 10$  سانتی متری چسبانده شدند. پس از ۵ روز با اطلاع به پژوهشگر توسط خودشان تیپ از پوست جدا شده و پس از ۲۴ ساعت تنفس پوستی جهت نصب مجدد توسط پژوهشگر، به کلینیک مراجعه کردند (شماره تلفن خودشان و یکی از افراد درجه یک هم خانه‌شان گرفته شد و شماره تلفن پژوهشگر نیز به آنان داده شد هزینه تماس و رفت و آمد آنان پرداخت شد). این عمل به مدت ۱۰ روز انجام شد. ۵ روز قبل و ۵ روز بعد از شروع قاعدگی، یعنی دو بار نصب تیپ در هر سیکل قاعدگی. دو سیکل متوالی این کار انجام شد و در سیکل دوم مجدداً ارزیابی‌ها انجام شده و پرسشنامه‌های VAS و MDQ در اختیار آنان قرار گرفت و پس از برداشتن تیپ، ارزیابی با VAS و نیز با MDQ انجام شد. به پاس همکاری دو گروه برای شرکت در مطالعه شماره تلفن محقق در اختیار آنان قرار داده شد و در مواقع نیاز به مشاوره مامایی، تماس گرفته و به صورت تلفنی و آنلاین به سؤالات آنان پاسخ داده شد. در انتهای کار نیز قول ادامه مشاوره‌های رایگان در آینده به شرکت کنندگان داده شد.

ملاحظات اخلاقی:

پروپوزال مطالعه حاضر در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تصویب شده و کد اخلاق با شماره

جدول ۱. مقایسه مشخصات جمعیت شناختی کمی در دو گروه کنترل و مداخله

متغیر	گروه مداخله (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	گروه کنترل (انحراف معیار $\pm$ میانگین)	P-value
سن	$21/3 \pm 2/1$	$20/8 \pm 1/7$	۰/۴۲
*BMI	$2/1 \pm 0/6$	$1/9 \pm 0/53$	۰/۲۰
سن منارک	$14/1 \pm 2/1$	$14/2 \pm 0/9$	۰/۹۲
طول سیکل قاعدگی	$28/1 \pm 3/1$	$27/4 \pm 3/6$	۰/۴۳

\*نمایه توده بدنی (body mass index)

مجله علمی، بهداشت عمومی، پرستاری، آموزش، روانشناسی و سس / آذر و دی ۱۴۰۰

جدول ۲. مقایسه مشخصات جمعیت شناختی کیفی در دو گروه کنترل و مداخله

نتیجه آزمون کای دو	گروه کنترل (انحراف معیار ± میانگین)	گروه مداخله (انحراف معیار ± میانگین)	متغیر
۰/۶۴	۸(٪۳۲)	۱۰(٪۴۰)	کم
	۹(٪۳۶)	۶(٪۲۴)	متوسط
	۸(٪۳۲)	۹(٪۳۶)	زیاد
۰/۷۹	۱۸(٪۷۲)	۱۷(٪۶۸)	آزاد
	۲(٪۸)	۲(٪۸)	کارمند
	۵(٪۲۰)	۶(٪۲۴)	سایر
۰/۹۸	۶(٪۲۴)	۵(٪۲۰)	۱-۳ روز
	۱۸(٪۷۲)	۱۹(٪۷۶)	۴-۷ روز
	۱(٪۴)	۱(٪۴)	بیشتر از ۷ روز
	۸(٪۳۲)	۹(٪۳۶)	زیر شکم
۰/۵۳	۴(٪۱۶)	۱(٪۴)	کم
	۹(٪۳۶)	۷(٪۲۸)	زیر شکم و کمر
	۱(٪۴)	۲(٪۸)	زیر شکم و ران
	۳(٪۱۲)	۶(٪۲۴)	سایر
۰/۴	۱۳(٪۵۲)	۱۰(٪۴۰)	هرگز
	۱۱(٪۴۴)	۱۱(٪۴۴)	۱-۲ بار در هفته
	۱(٪۴)	۴(٪۱۶)	۳ بار در هفته و بیشتر

جدول ۳. مقایسه شدت دیسمنوره، دیسترس قاعدگی و ابعاد آن در دو گروه کنترل و مداخله

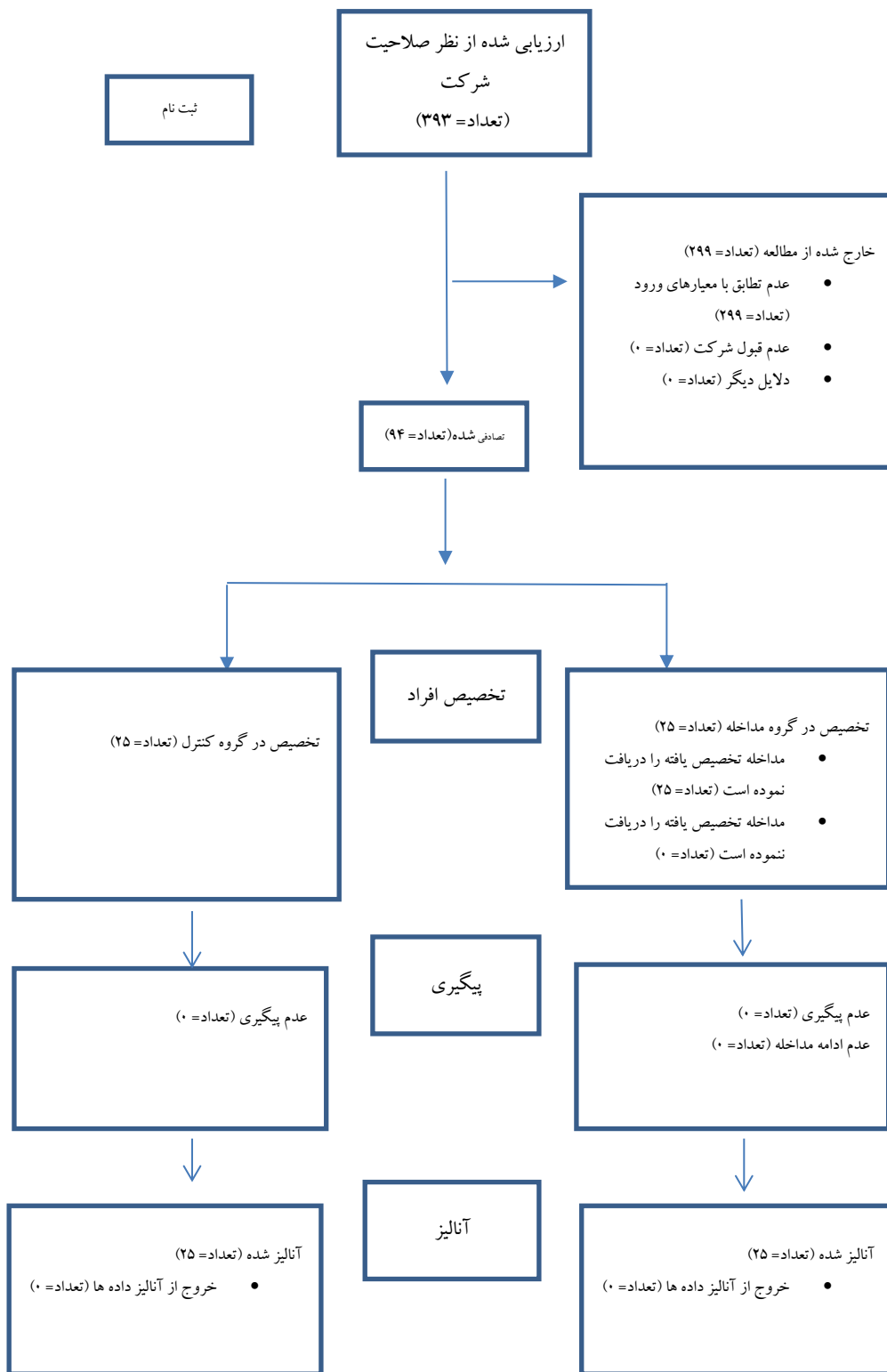
سطح معنی داری <sup>۱</sup>	بعد از مداخله	قبل از مداخله	گروه کنترل	گروه مداخله	شدت دیسمنوره
۰/۷۸	۶/۱ ± ۲/۳	۵/۹ ± ۲/۲	گروه کنترل	گروه مداخله	شدت دیسمنوره
۰/۰۰۱	۴/۲ ± ۳/۱	۶/۶ ± ۲/۱	گروه کنترل	گروه مداخله	
	< ۰/۰۰۱	۰/۲۶	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>		
۰/۸۸	۲۳/۱ ± ۱۰/۲	۲۳/۲ ± ۸/۱	گروه کنترل	گروه مداخله	دیسترس قاعدگی
۰/۳۳	۲۷/۶ ± ۲۵/۴	۳۰/۷ ± ۲۱/۲	گروه کنترل	گروه مداخله	
	۰/۴۰	۰/۱۰	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>		
۰/۶۲	۶/۴ ± ۳/۳	۶/۶ ± ۲/۵	گروه کنترل	گروه مداخله	درد
۰/۹۸	۷/۳ ± ۵/۴	۷/۳ ± ۴/۲	گروه کنترل	گروه مداخله	

	۰/۵۱	۰/۵۲	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۶۴	۲/۸ ± ۲/۴	۲/۹ ± ۲/۵	گروه کنترل	تمرکز
۰/۶۴	۳/۴ ± ۴/۲	۳/۷ ± ۳/۹	گروه مداخله	
	۰/۵۱	۰/۴۱	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۰۸	۴/۲ ± ۳/۴	۳/۲ ± ۲/۳	گروه کنترل	تغییرات رفتاری
۰/۷۷	۴/۱ ± ۴/۹	۳/۸ ± ۳/۶	گروه مداخله	
	۰/۸۷	۰/۴۸	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۰۰۵	۱/۲ ± ۱/۷	۱/۸ ± ۱/۸	گروه کنترل	واکنش‌های اتونومیک
۰/۴۷	۲/۱ ± ۲/۹	۲/۵ ± ۲/۸	گروه مداخله	
	۰/۲۲	۰/۳۳	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۲۰	۲/۱ ± ۲/۱	۱/۷ ± ۱/۹	گروه کنترل	احتباس آب
۰/۷۲	۲/۴ ± ۲/۳	۲/۲ ± ۲/۵	گروه مداخله	
	۰/۵۷	۰/۴۱	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۷۲	۳/۱ ± ۲/۶	۳/۲ ± ۲/۶	گروه کنترل	احساسات منفی
۰/۱۲	۳/۷ ± ۵/۲	۴/۹ ± ۶/۱	گروه مداخله	
	۰/۵۸	۰/۲۲	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۲۱	۲/۹ ± ۲/۶	۲/۴ ± ۱/۹	گروه کنترل	انگیختگی
۰/۰۷	۳/۲ ± ۳/۲	۴/۳ ± ۲/۷	گروه مداخله	
	۰/۷۳	۰/۰۰۸	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	
۰/۰۰۱	۰/۴ ± ۰/۶	۱/۲ ± ۱/۴	گروه کنترل	کنترل
۰/۴۳	۱/۵ ± ۳/۳	۱/۹ ± ۱/۹	گروه مداخله	
	۰/۰۹	۰/۱۱	سطح معنی- داری <sup>۲</sup>	

<sup>۱</sup>آزمون تی زوجی

<sup>۲</sup>آزمون تی مستقل

شکل ۱: فلوجارت مطالعه و نحوه تخصیص افراد به دو گروه مداخله و کنترل



دیسترس قاعدگی به غیر از بعد انگیزشی در هر دو گروه مداخله و کنترل قبل از مداخله تفاوت معنی داری نداشت

براساس نتایج جدول ۳ میانگین نمرات کل پرسشنامه‌های شدت دیسمنوره و دیسترس قاعدگی و نیز همهی ابعاد

( $P > 0/05$ ). همچنین بین نمرات کل پرسشنامه‌های دیسمنوره و دیسترس قاعدگی و نیز ابعاد آن به غیر از متغیر شدت دیسمنوره بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). جهت کنترل اثرات متغیرهای مخدوش‌کننده از تحلیل کوواریانس استفاده شد. به همین منظور میانگین نمرات

پیش‌آزمون یافته‌ها نشان داد که در متغیر شدت دیسمنوره با کنترل کردن سایر عوامل، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مداخله و کنترل وجود دارد ( $P < 0/05$ )؛ اما میانگین نمره کل پرسشنامه دیسترس قاعدگی و نیز ابعاد آن، بین دو گروه مداخله و کنترل تفاوت آماری وجود ندارد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۴).

جدول ۴. آزمون کوواریانس برای مقایسه نمره پیش‌آزمون و پس‌آزمون دیسمنوره و دیسترس قاعدگی در دو گروه کنترل و مداخله

منبع	مجموع نمرات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره آزمون (F)	P value
شدت دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۱۲۵/۳	۲۶/۲	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۶۵/۳	۱۳/۷	۰/۰۰۱
	خطا	۴۷	۴/۸		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۱۱۵۶۹/۸	۸۵/۴	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۸۴/۵	۰/۶۳	۰/۴۳
	خطا	۴۷	۱۳۵/۴		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۳۵۰/۶	۲۵/۹	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۱/۵	۰/۱۱	۰/۷۴
	خطا	۴۷	۱۳/۵		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۳۸۴/۳	۹۳/۴	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۰/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۹۸
	خطا	۴۷	۴/۱		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۴۰۶/۳	۴۱/۱	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۷/۴	۰/۷۴	۰/۳۹
	خطا	۴۷	۹/۸		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۹۰/۱	۲۲/۹	۰/۰۰
	گروه	۱	۲/۵	۰/۶۵	۰/۴۳
	خطا	۴۷	۳/۹		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۱۱۴/۳	۴۱/۷	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۹۹
	خطا	۴۷	۲/۷		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۴۷۵/۵	۶۸/۳	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۲/۶	۰/۳۸	۰/۵۴
	خطا	۴۷	۶/۹		
دیسمنوره	پیش‌آزمون	۱	۱۳۲/۸	۱/۳	۰/۰۰۰
	گروه	۱	۱۱/۲	۲۲/۸	۰/۱۷
	خطا	۴۷	۱۱/۲		

	۱/۹	۵/۸	۴۷	۲۷۳/۲	خطا	
۰/۰۰۰	۱۶/۷	۷۴/۱	۱	۷۴/۱	پیش‌آزمون	
۰/۳۳	۰/۹۷	۴/۲	۱	۴/۲	گروه	کنترل
		۴/۴	۴۷	۲۰۷/۹	خطا	

اشاره کرد، بر اساس این تئوری تحریک گیرنده‌های مکانیکی روی پوست از طریق کشش کینزیوتیپ می‌تواند منجر به ارسال سیگنال‌های آوران از طریق الیف آلفا و بتا 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 و متعاقب آن مهار احساس درد می‌باشد (۴۰). از جمله دیگر مکانسیم‌های پیشنهادی برای کاهش دیسمنوره، ثبات مفصل ساکروایلیاک است، با توجه به اختلالات هورمونی ایجاد شده در دوران قاعدگی و شل شدن لیگامنت‌های ثبات دهنده مفاصل بدن از جمله مفصل ساکروایلیاک و با توجه به اینکه ثبات این مفصل توسط ساختارهای لیگامنتی تأمین می‌شود، به نظر می‌رسد که استفاده از این تکنیک روی نواحی پایین کمر و به خصوص مفاصل ساکروایلیاک می‌تواند نقش مؤثری در ایجاد ثبات این مفاصل و در نتیجه کاهش درد، بازی کند (۴۱).

در مطالعه توماس و همکاران کینزیوتیپ در دو ناحیه شکم و پایین کمر، در مطالعه دو بر روی نواحی ساکروایلیاک و شکم و در مطالعه بختیاری صرفاً در ناحیه کمر الصاق شد، در صورتی که در مطالعه حاضر نصب تیپ فقط در ناحیه شکم انجام شد؛ بنابراین می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که جهت اثرگذاری تیپینگ تراپی بر کاهش دیسمنوره، نصب آن باید در نقاط درد انجام شود. با توجه به اینکه در مطالعه حاضر نوار تیپ پنج روز قبل از قاعدگی نصب گردید، اما در مطالعات لیم، دو و لی، نصب آن چهارده روز قبل از قاعدگی انجام شد؛ بنابراین احتمالاً الصاق زود هنگام نوار تیپ، در اثرگذاری آن بر دیسمنوره دخیل نیست. همچنین با توجه به اینکه مدت زمان باقی ماندن تیپ در محل در مطالعه لی، چهار

## بحث

در این مطالعه تأثیر تیپینگ تراپی بر شدت دیسمنوره اولیه و سندرم پیش از قاعدگی، بر روی ۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه‌های شهرستان سردشت مورد بررسی قرار گرفت. با کنترل آماری متغیر مخدوش گر، این تکنیک توانست دیسمنوره را کاهش دهد اما تأثیری بر دیسترس قاعدگی و ابعاد آن نداشت.

در مقایسه با مطالعه حاضر نتایج سایر مطالعات انجام شده، مورد بررسی قرار گرفت. در بررسی مطالعه لیم و همکاران (۲۰۱۳) مشخص شد که همانند مطالعه حاضر، کینزیوتیپ در کاهش سندرم پیش از قاعدگی مؤثر نیست (۶). در صورتی که سایر محققین از جمله لی (۲۰۱۳)، چوی (۲۰۱۷)، دو و همکارانشان (۲۰۰۳) این مداخله را در کاهش سندرم پیش از قاعدگی مؤثر می‌دانند (۷، ۳۸-۳۷). از علل تضاد نتایج آنان با نتایج مطالعه حاضر، می‌توان به زمان انجام مطالعه و عدم کنترل متغیرهای مخدوش گر در مطالعه آنان، اشاره نمود. به طوری که در مطالعه لی و دو، تیپینگ تراپی دو هفته و در مطالعه چوی، ده روز قبل از شروع قاعدگی انجام شد؛ بنابراین به نظر می‌رسد هر چقدر مدت زمان حضور نوار تیپ در فاز لوتئال بیشتر باشد، احتمال تأثیر آن نیز بر کاهش دیسترس قاعدگی، افزایش می‌یابد.

نتایج بررسی مطالعات صورت گرفته در زمینه تأثیر کینزیوتیپ بر دیسمنوره نیز بدین گونه بود که در تمامی مطالعات انجام شده، مداخله با کینزیوتیپ همانند نتایج مطالعه حاضر، بر دیسمنوره مؤثر گزارش گردید (۶-۷، ۲۹-۲۸، ۳۸-۳۹). از جمله مکانسیم‌های پیشنهادی که می‌تواند در کاهش دیسمنوره کمک کننده باشد، می‌توان به تئوری دروازه درد

گردد نوار تیپ چند روز قبل از شروع قاعدگی و به مدت چند سیکل نصب شود. همچنین چه مقدار در محل باقی مانده و در چه نقاطی نصب گردد. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر، تعداد اندک مطالعات انجام شده در این زمینه و عدم امکان مقایسه فراوان با نتایج آنان است.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تکنیک تیپینگ تراپی بر کاهش دیسمنوره دانشجویان مؤثر، اما تأثیری بر کاهش دیسترس قاعدگی نداشت. کنزوتیپ یک روش درمانی غیر دارویی است که دارای اثرات جانبی بسیار کم و صرفاً واکنش‌های آلرژیک پوستی است. علاوه بر این، این روش از نظر اقتصادی مقرون به صرفه بوده و حتی نصب آن توسط خود فرد نیز پس از گذراندن دوره آموزشی، امکان پذیر می باشد؛ بنابراین می‌توان از این روش به عنوان یک روش غیر دارویی مؤثر در درمان دیسمنوره استفاده نمود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی شرکت کنندگان در مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

### تضاد منافع:

هیچ کدام از نویسندگان این مطالعه، افراد و یا دستگاه‌ها تعارض منافی برای انتشار این مقاله ندارند.

هفته و در مطالعه دو، دو هفته، اما در مطالعه حاضر ده روز بود؛ بنابراین به نظر می‌رسد باقی ماندن نوار تیپ در محل درد به مدت بیشتر از ده روز، تفاوتی در نتیجه آن بر کاهش دیسمنوره ایجاد نمی‌کند. افزایش تعداد سیکل‌های انجام مداخله به بیشتر از دو سیکل نیز به نظر نقشی در تأثیر تیپینگ تراپی بر کاهش دیسمنوره ندارد. به گونه‌ای که این مداخله در مطالعه روزبهدانی به مدت ۳ سیکل اما در این مطالعه به مدت ۲ سیکل انجام شد و در هر دو مؤثر واقع گردید. همان‌طور که ذکر شد مطالعه حاضر با نتایج برخی از مطالعات همسو بوده و با برخی نیز در تناقض است. با توجه به اینکه بر اساس سایر مطالعات انجام شده و مقایسه آنان با این مطالعه، به نظر می‌رسد زمان شروع تیپینگ تراپی از عوامل مؤثر بر کاهش دیسترس قاعدگی در مطالعات آنان باشد، پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی جهت سنجش تأثیر نوار تیپ بر دیسترس قاعدگی، این مداخله در روزهای بیشتری از فاز لوتئال، انجام گردد.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی بود. از جمله اینکه چون جامعه مورد مطالعه دختران مجرد بودند، نتایج صرفاً قابل تعمیم به این گروه می‌باشد. همچنین ارزیابی تأثیر مداخله فقط یک‌بار و پس از دو سیکل مداخله انجام شد و زمان شروع اثر تیپ بر دیسمنوره مشخص نشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی ارزیابی هر فرد در زمان‌های متوالی پس از شروع مداخله نیز در دو گروه صورت گیرد. علاوه بر این لازم است در مطالعات بعدی علاوه بر سنجش تأثیر یا عدم تأثیر مداخله، نحوه اثرگذاری آن نیز سنجیده شده و مشخص

### منابع

1. Burkman RT, Berek & Novak's gynecology. JAMA. 2012; 308(5):516-7
2. Azagew AW, Kassie DG, Walle TA. Prevalence of primary dysmenorrhea, its intensity, impact and associated factors among female students' at Gondar town preparatory school, Northwest Ethiopia. BMC women's health. 2020; 20(1):1-7.
3. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML. Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. PLoS One. 2018; 13(8):e0201894.
4. Vlachou E, Owens DA, Lavdaniti M, Kalemikerakis J, Evagelou E, Margari N, Fasoi G, Evangelidou E, Govina O, Tsartsalis AN. Prevalence, wellbeing, and symptoms of dysmenorrhea among university nursing students in Greece. Diseases. 2019; 7(1):5.

5. Kharaghani R, Damghanian M. The prevalence of dysmenorrhea in Iran: A systematic review and meta-analysis.
6. Lim C, Park Y, Bae Y. The effect of the kinesio taping and spiral taping on menstrual pain and premenstrual syndrome. *JPTS*. 2013;25(7):761-4.
7. Lee KO, JuChae H. Effects of the Balance Tapping Therapy on Dysmenorrhea and Premenstrual Syndrome. *Indian J Sci Technol*. 2016; 9(46).
8. Dorn LD, Negriff S, Huang B, Pabst S, Hillman J, Braverman P, Susman EJ. Menstrual symptoms in adolescent girls: association with smoking, depressive symptoms, and anxiety. *JAH*. 2009; 44(3):237-43.
9. Hardi G, Evans S, Craigie M. A possible link between dysmenorrhoea and the development of chronic pelvic pain. *ANZJOG*. 2014; 54(6):593-6.
10. Ye R, Wang S, Li Y, Wu R, Pei J, Wang J, Zhao Z. Primary dysmenorrhea is potentially predictive for initial orthodontic pain in female patients. *Angle Orthod*. 2014; 84(3):424-9.
11. Latthe P, Latthe M, Say L, Gülmezoglu M, Khan KS. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC public health*. 2006; 6(1):1-7.
12. Diagnostic APA. statistical manual of mental disorders: DSM-5 (ed.) APA. Washington D. Pub; 2013.
13. Ranjbaran M, Samani RO, Almasi-Hashiani A, Matourypour P, Moini A. Prevalence of premenstrual syndrome in Iran: A systematic review and meta-analysis. *IJRM*. 2017; 15(11):p 679.
14. Bakare AT, Panti AA, Yunusa MA, Obembe A. Correlates and self-management strategies of premenstrual dysphoric disorder (PMDD) among nursing students in a Nigerian teaching hospital. *IJMMS*. 2019; 11(3):20-6.
15. Bertone-Johnson ER, Whitcomb BW, Rich-Edwards JW, Hankinson SE, Manson JE. Premenstrual syndrome and subsequent risk of hypertension in a prospective study. *AJE*. 2015; 182(12):1000-9.
16. Charu S, Amita R, Sujoy R, Thomas GA. 'Menstrual characteristics' and 'Prevalence and Effect of Dysmenorrhea' on Quality of Life of medical students. *IJCRIMPH*. 2012;4(4):1.
17. Allihabi A. Premenstrual Syndrome-Prevalence, Severity and Effect on Academic Performance: A Comparative Study Between Students of Medicine and Literature. *JWHG*. 2019;6:1-8.
18. Kitamura M, Takeda T, Koga S, Nagase S, Yaegashi N. Relationship between premenstrual symptoms and dysmenorrhea in Japanese high school students. *AWMH*. 2012; 15(2):131-3.
19. Parker, M.A., Sneddon, A.E. and Arbon, P., 2010. The menstrual disorder of teenagers (MDOT) study: determining typical menstrual patterns and menstrual disturbance in a large population-based study of Australian teenagers. *BJOG*, 117(2), pp.185-192.
20. Lee H, Choi TY, Myung CS, Lee MS. Herbal medicine Shaofu Zhuyu decoction for primary dysmenorrhea: a systematic review protocol. *Syst. Rev*. 2016;5(1):1-7.
21. Balık G, Üstüner I, Kağıtçı M, Şahin FK. Is there a relationship between mood disorders and dysmenorrhea?. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014; 27(6):371-4.
22. Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K, Lea R, Robert M. Primary dysmenorrhea consensus guideline. *JOGC*. 2005; 27(12):1117-46.
23. Chen CX, Barrett B, Kwekkeboom KL. Efficacy of oral ginger (*Zingiber officinale*) for dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. *eCAM*. 2016; 2016.
24. Yoshida A, Kahanov L. The effect of kinesio taping on lower trunk range of motions. *Res Sports Med*. 2007; 15(2):103-12.

25. Macdonald R. Taping techniques: principles and practice. 2<sup>nd</sup> ed. London, United Kingdom: Elsevier Health Sciences; 2004.
26. Yum KS, Kang SG, Han HJ. The effect of balance taping for prevention of menstrual pain in female middle school students. *JPTS*. 2017; 29(5):813-8.
27. Perry M, Judge M, Millar D, McDonald D. An exploratory pilot of factors associated with premenstrual syndrome in minority women. *Int. J. Nurs. Sci.*. 2015; 2(2):118-22.
28. Tomás-Rodríguez MI, Palazón-Bru A, John DR, Toledo-Marhuenda JV, del Rosario Asensio-García M, Gil-Guillén VF. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. *Sci. Rep.* 2015; 5(1):1-9.
29. Roozbahani RE, Najad RM. A comparison of the effect of stretching exercises and kinesiio taping on the primary dysmenorrhoea of high school girls. *J Arak Uni Med Sci.* 2015; 18(97):1-8.
30. Han CH, Hwang HS, Lee YJ, Lee SN, Abanes JJ, Lee BH. Chronic depression treated successfully with novel taping therapy: a new approach to the treatment of depression. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016; 12:1281.
31. Kang SA, Chon MY. Comparative effectiveness of taping therapy versus compression stocking on edema, pain, and fatigue in the lower extremities of hospital nurses. *Indian J Sci Technol.* 2015; 8:15.
32. Moos RH. The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosom. Med.*. 1968; 30(6):853-67.
33. Qorbanalipour K, Ghaderi F, Jafarabadi MA, Charandabi SM. Validity and reliability of the Persian version of modified Moos Menstrual Distress Questionnaire. *IJOGI.* 2016; 19(29):11-8.
34. Scott J, Huskisson EC. Vertical or horizontal visual analogue scales. *ARD* 1979; 38(6):560.
35. Kashefi F, Ziyadlou S, FADAEI A, Ashraf AR, Jafari P. The effect of SP6 acupressure on primary dysmenorrhoea in medical university students in Birjand, 2006-2007.
36. Eriksson K, Wikström L, Årestedt K, Fridlund B, Broström A. Numeric rating scale: patients' perceptions of its use in postoperative pain assessments. *Appl Nurs Res.* 2014; 27(1):41-6.
37. Choi JH. Effects of kinesiio taping and hot packs on premenstrual syndrome in females. *JPTS*. 2017; 29(9):1514-7.
38. Park KM, Lee SH, Do ES. A study on the effects of the kinesiio tape method on perimenstrual discomforts. *JKACHN.* 2003; 14(3):415-23.
39. Bakhtiari A AA, Akbarzadeh Z, Sheikhan Azizi S. effects of kinesiio tape on pain and disfunctional disability on young women with menstrual low back pain. *koomesh.* 2014; 41(14):821-8.
40. Nosaka K. The effect of kinesiio taping® on muscular micro-damage following eccentric exercises. In 15th Annual Kinesiio Taping International Symposium Review 1999 (pp. 70-73). Kinesiio Taping Association Tokyo.
41. Levangie PK, Norkin CC. Joint structure and function: a comprehensive analysis. 2011.