

# مقایسه تأثیر ماکسیباسشن و طب فشاری در نقطه SP6 بر شدت علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره اعظم یعقوبی نژاد<sup>۱</sup>، دکتر صدیقه امیر علی اکبری<sup>۲\*</sup>، دکتر حمید علوی مجد<sup>۳</sup>، دکتر رضا حشمت<sup>۴</sup>

۱. کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، شعبه بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. استاد گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۴. متخصص طب سوزنی، انجمن طب سوزنی ایران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۱۷

## خلاصه

**مقدمه:** با توجه به اینکه دیسمنوره اولیه یکی از اختلالات ژنیکولوژیک شایع در سنین باروری زنان می‌باشد که گاهی با یک یا چند علائم سیستمیک همراه می‌باشد، مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر ماکسیباسشن و طب فشاری در نقطه SP6 بر شدت علائم سیستمیک همراه دیسمنوره انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده در سال ۱۳۹۴ بر روی ۱۰۰ نفر از دانشجویان ساکن خوابگاه‌های دانشگاه آزاد اسلامی سبزوار انجام شد. افراد در دو گروه ۵۰ نفری ماکسیباسشن و طب فشاری قرار گرفتند. در گروه ماکسیباسشن چوب موکسای استیک به مدت ۱۰ دقیقه به نقطه SP6 چسبانده می‌شد و در گروه طب فشاری با انگشت شست و به‌طور عمود فشار بر نقطه SP6 فشار وارد می‌شد (۱۰ دقیقه برای هر پا). این مداخلات ۲ بار در طی هفته آخر سیکل و روز اول و دوم خونریزی قاعدگی صورت می‌گرفت. شدت علائم سیستمیک با استفاده از سیستم معیار چند بُعدی کلامی، قبل از مداخله و در طی دو سیکل مداخله پیگیری و مقایسه گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) و آزمون‌های من ویتنی و فریدمن انجام شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در هر دو گروه تمام علائم نسبت به قبل از مداخله کاهش معنی‌داری داشت ( $p < ۰/۰۵$ )، ولی در مقایسه علائم سیستمیک بین دو گروه، تمامی علائم به‌جز تهوع، استفراغ و غش در گروه ماکسیباسشن نسبت به گروه طب فشاری بعد از مداخله کاهش معناداری داشت ( $p < ۰/۰۵$ ).

**نتیجه‌گیری:** هر دو روش ماکسیباسشن و طب فشاری منجر به کاهش علائم سیستمیک می‌شوند، ولی تکنیک ماکسیباسشن نسبت به طب فشاری مؤثرتر است.

**کلمات کلیدی:** دیسمنوره، طب فشاری، ماکسیباسشن، نقطه SP6

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر صدیقه امیر علی اکبری؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. تلفن: ۰۱۳۰ ۲۲۷۵۰-  
۰۲۱، پست الکترونیک: sedaliakbari@gmail.com

## مقدمه

دیسمنوره یا قاعدگی دردناک اختلال ژنیکولوژیک شایعی است که حدود ۹۰-۵۰٪ زنان دارای قاعدگی را مبتلا می‌سازد (۱). واژه دیسمنوره از واژه یونانی دیس (مشکل، دردناک یا غیرنرمال)، منو (ماه) و ری یا (جریان) مشتق شده است (۲). این واژه از سال ۱۸۱۰ وارد زبان انگلیسی شده است (۳). دیسمنوره به دو صورت اولیه و ثانویه می‌باشد که در دیسمنوره اولیه درد قاعدگی بدون پاتولوژی لگنی رخ می‌دهد (۴).

کرامپ‌های قاعدگی در چند روز اول قاعدگی بسیار رایج است و ممکن است درد شدید و آزار دهنده و با ناتوانی در فعالیت‌های روزانه همراه باشد. دیسمنوره اولیه با برخی علائم از جمله سردرد، کمردرد، استفراغ، خستگی و دیگر ناراحتی‌های جسمی همراه می‌باشد (۵). همچنین گاگو و همکاران (۲۰۱۲) بیان کرده‌اند که ۶۹/۷۸٪ موارد غیبت از مدرسه، ناشی از درد و علائم سیستمیک همراه آن می‌باشد (۶). سطح بالای پروستاگلاندین‌ها و هورمون‌های جنسی متعدد در این زنان، منجر به عوارضی مانند سردرد و اختلالات گوارشی می‌شود (۷). همچنین ارتباط مثبت و معناداری بین سطح سرمی مارکرهای التهابی همچون اینترلوکین-۱۲ و اینترفرون گاما با شدت علائم قاعدگی وجود دارد (۸).

روش‌های مختلف درمانی مورد استفاده برای آن شامل: دارویی، غیر دارویی و جراحی می‌باشد (۹). درمان‌های دارویی شامل داروهای غیر استروئیدی غیر التهابی (NSAIDs) و قرص‌های جلوگیری از بارداری می‌باشد (۱۰). داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (NSAID) از طریق مهار فعالیت آنزیم سیکلواکسیژناز و در نتیجه مهار سنتز پروستاگلاندین‌ها منجر به کاهش درد قاعدگی می‌شوند (۱۱)، اما آنها ممکن است اثرات جانبی از قبیل اختلال معده- روده‌ای، سوء هاضمه، سردرد و خواب آلودگی ایجاد کنند (۱۲). همچنین قرص‌های جلوگیری از بارداری که منجر به کاهش حجم خونریزی از طریق مهار رشد بافت آندومتر و کاهش سطح پروستاگلاندین‌ها می‌شوند، دارای اثرات جانبی همچون تغییرات روحی، تهوع، احتباس آب، حساسیت پستان‌ها، سردرد، اضطراب، گوشه‌گیری، افزایش وزن و آکنه

می‌باشند (۳). همچنین قابل ذکر است که ۲۵٪ زنان با مصرف داروهای غیر استروئیدی غیر التهابی (NSAIDs) و قرص‌های جلوگیری از بارداری هیچ پاسخ درمانی نداشته‌اند (۱۳).

بر اساس طب سنتی چین، دو نیروی مخالف و مکمل به نام‌های یین و یانگ در طبیعت وجود دارد. این دو نیرو تعاملی برای تنظیم جریان "انرژی چی" دارند (۱۴). "انرژی چی" همان انرژی حیاتی دانسته شده است و عملکرد هر عضو بدن را جلوه‌ای از چی می‌دانند و عدم حرکت متناسب آن در بدن را عامل ایجاد بیماری‌ها در بدن دانسته‌اند. انرژی چی یا کی از طریق سیستم نامرئی مریدین‌ها (کانال‌ها) در بدن انسان جریان دارد (۱۵) و در این خطوط ۳۶۵ نقطه فشار که پنج ارگان حیاتی به هم متصل می‌شود، وجود دارد (۱۶).

در طب سنتی چینی (TCM)<sup>۱</sup> تحریک نقاط فشار منجر به بهبود جریان انرژی چی و خون و بازگشت تعادل بدن و تعدیل واکنش‌های فیزیولوژیکی بدن از طریق انتقال تحریکات به مغز و سایر اندام‌ها می‌شود (۱۷). طبق تئوری‌های طب سنتی چین، علت دیسمنوره اولیه و علائم همراه آن، کمبود یا رکود انرژی در رحم می‌باشد و درمان درد قاعدگی تعدیل جریان انرژی، خون و تنظیم اعمال اندام‌های درونی بدن به ویژه کبد، طحال و کلیه می‌باشد (۱۸). تحریک نقاط فشار از طریق طب سوزنی، طب فشاری، ماکسیباسشن و ... صورت می‌گیرد (۱۹). ماکسیباسشن، یکی از مداخلات طب سنتی چینی می‌باشد که از طریق سوزاندن چوب موکسای ساخته شده از گیاه آرتمیسیا<sup>۲</sup> (برنجاسف) در بالای سطح نقاط فشار، اثرات درمانی خود را برجای می‌گذارد (۲۰، ۲۱). گرمای تولید شده توسط ماکسیباسشن بی‌درنگ به بخش‌های عمیق‌تر نفوذ کرده و موجب تقویت انرژی یانگ، حذف سرما، گرمای کانال‌ها و ارتقای جریان آزاد خون می‌شود (۲۲). آنالیز گیاه شیمیایی آرتمیسیا نشان داده شده است که جزء شیمیایی اصلی آن سیس کیوترپن لاکتون<sup>۳</sup> و روغن‌های اساسی و فلاونوئیدها می‌باشد (۲۳). کومارین‌ها نیز یکی دیگر از عوامل مهم

<sup>1</sup> Traditional Chinese Medicine

<sup>2</sup> Artemisia

<sup>3</sup> sesquiterpene lactone

هر گروه ۵۰ نمونه محاسبه شد. پس از تأیید مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه و کسب معرفی‌نامه از دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی و هماهنگی با دانشگاه آزاد اسلامی سبزوار، اقدام به نمونه‌گیری شد. بر اساس نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، ۴۵۸ دختر ساکن در خوابگاه انتخاب شدند. پژوهشگر بعد از معرفی خود، ابتدا هدف پژوهش و نحوه اجرا را برای دانشجویان توضیح داد. ۲۸۳ نفر دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: مجرد بودن، محدوده سنی ۲۵-۱۸ سال، دوره‌های منظم قاعدگی (طول دوره ۸-۳ روز و فاصله بین دو قاعدگی ۳۵-۲۱ روز) با دیسمنوره اولیه با شدت متوسط تا شدید و عدم ابتلاء به هیچ‌گونه بیماری مزمن شناخته شده (تیروئید، دیابت و...)، نداشتن علائمی مانند سوزش، خارش و ترشح غیرطبیعی واژن و سابقه بیماری‌های التهابی لگنی، فیبروم و تومور، عدم وجود زخم، واریس، بیماری التهابی یا پوستی در نقطه فشاری SP6، عدم مصرف داروهای خاص و عدم عوامل استرس‌زا (فوت بستگان درجه یک، جدایی والدین و...) در شش ماه اخیر بود. سپس مجدداً روش و چگونگی اجرای طرح به طور کامل برای تک تک واحدهای پژوهش توضیح داده شد و از ۱۰۰ نفر که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، بعد از کسب رضایت‌نامه کتبی، جهت مداخله ثبت‌نام به عمل آمد. تقسیم افراد به دو گروه ماکسیباسبشن و طب فشاری توسط جدول اعداد تصادفی که جدولی با اعداد ۱ تا ۱۰۰ بود و به هر یک از این اعداد به طور تصادفی کدهای ۱ (ماکسیباسبشن) یا ۲ (طب فشاری) داده شده بود صورت گرفت؛ به‌طوری‌که افراد پس از ورود به مطالعه با توجه به اعدادی که در طی ثبت‌نام به آنها داده شده بود، کد مورد نظر را می‌گرفتند و در یکی از دو گروه قرار می‌گرفتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم رضایت فرد به ادامه شرکت در مطالعه، تأیید وجود پاتولوژی لگنی حین مطالعه، عدم انجام صحیح و کافی تکنیک طب فشاری و یا ماکسیباسبشن و حساسیت به موکسا بود. قابل ذکر است که نمونه‌ها در صورت نیاز می‌توانستند از مسکن استفاده کنند، فقط باید تعداد مسکن مصرفی را در پرسشنامه‌ها ثبت می‌کردند.

دارویی در آرتمیسیا می‌باشند. یومبلیفرون<sup>۱</sup> که ۷- هیدروکسی کومارین نیز نامیده می‌شود، یک عامل تسکین درد، برطرف کننده التهاب و تب در آزمایشات حیوانی بوده است (۲۴). در طب سنتی چینی آرتمیسیا یک عامل ضد درد می‌باشد. برگ‌ها و ساقه آرتمیسیا به عنوان ضد رماتیسم، ضد التهاب، تعدیل کننده سیستم ایمنی و آنتی اکسیدان استفاده می‌شود (۲۵).

طب فشاری شامل اعمال فشار با استفاده از انگشتان دست، انگشت شست، کف دست و پاشنه دست می‌باشد که منجر به تحریک نقاط خاص در طول مریدین‌ها در بدن می‌شود (۲۶). طب فشاری منجر به تحریک مریدین و افزایش انرژی چی و متعاقباً تغییر علائم بیماری می‌شود (۲۷).

در مطالعه یو و همکاران (۲۰۱۵) نقاط فشار انتخابی برای ماکسیباسبشن در درمان دیسمنوره اولیه ۳۵ نقطه از ۳۹۹ نقطه فشار بیشترین فراوانی را داشتند که بیشترین نقاط مورد استفاده شده شامل CV4 (۹۰ بار)، SP6 (۴۷ بار)، CV8 (۴۳ بار)، CV6 (۲۸ بار) و CV3 (۳ بار) بوده است (۲۸). نقطه فشاری SP6 (سانینجیو) در کنار داخلی پا به پهنای چهار انگشت بالای قوزک داخلی پا قرار گرفته شده است (۲۹). اگرچه مطالعات گذشته حاکی از تأثیر دو تکنیک ماکسیباسبشن و طب فشاری بر دیسمنوره اولیه می‌باشد (۳۰-۳۳)، اما شواهدی از مقایسه این دو تکنیک در یک نقطه فشار بر شدت علائم سیستمییک همراه دیسمنوره وجود ندارد، بنابراین مطالعه حاضر با هدف مقایسه تأثیر ماکسیباسبشن و طب فشاری در نقطه SP6 بر شدت علائم سیستمییک همراه دیسمنوره انجام شد.

## روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی از بهمن ۱۳۹۳ تا خرداد ۱۳۹۴ با حضور متوالی پژوهشگر در خوابگاه‌های دانشگاه آزاد اسلامی سبزوار انجام شد. حداقل نمونه مورد نیاز در این مطالعه با توجه به فرمول حجم نمونه، ۴۵ نفر در هر گروه مشخص شد که با توجه به احتساب ضریب ۱۰٪ برای ریزش احتمالی نمونه، تعداد نمونه در

<sup>1</sup> Umbelliferone

ابزارهای مورد استفاده شامل: پرسشنامه‌های فردی، وضعیت قاعدگی و سیستم معیار چند بُعدی کلامی بود. جهت اعتبار پرسشنامه‌ها از اعتبار محتوا و جهت پایایی آن‌ها از روش آزمون مجدد استفاده شد و سؤالاتی که میزان همبستگی بالای ۰/۷ داشتند، مورد قبول واقع شدند. در سیکل اول (سیکل کنترل) تمامی افراد از هیچ روش درمانی استفاده ننمودند و به داوطلبین هر گروه در مورد نحوه صحیح یافتن نقطه فشاری SP6 و میزان فشار وارده به نقطه فشار SP6 و همچنین طرز استفاده از ماکسیباسشن برای انجام آنها در سیکل دوم و سوم توضیح داده شد. در طی دو سیکل بعدی از داوطلبین گروه درمانی ماکسیباسشن در نقطه SP6 خواسته شد که چوب موکسای مشتعل استیک (چسبان) بدون دود دانگ بنگ که از یکی از شرکت‌های معتبر وارد کننده لوازم پزشکی که مورد تأیید وزارت بهداشت بود و به تأیید متخصص طب سنتی رسیده بود، را به مدت ۱۰ دقیقه به نقطه SP6 بچسبانند تا گرمای حاصله از آن به نقطه SP6 منتقل شود (۱۰ دقیقه ماکسیباسشن برای هر پا) و در گروه طب فشاری در نقطه SP6 خواسته شد که فشار بر نقطه مربوطه با انگشت شست و به طور عمود انجام شود؛ به این صورت که ۱۵ ثانیه فشار و سپس ۱۵ ثانیه استراحت داده شود که این روند را ۱۰ بار یعنی ۵ دقیقه انجام دهند و سپس پا عوض شود و در پای دیگر این تکنیک انجام شود که در مجموع، دو سیکل ۵ دقیقه‌ای برای هر پا انجام دهند (۱۰ دقیقه طب فشاری برای هر پا). این تکنیک‌ها در طی هفته آخر سیکل (۵-۴ روز قبل از شروع خونریزی) دو بار و با فاصله ۴۸ ساعت و سپس با شروع خونریزی در روز اول و دوم

یک‌بار در روز تکنیک انجام می‌شد. شدت علائم سیستمیک با استفاده از سیستم معیار چندبُعدی کلامی، قبل از مداخله و در طی دو سیکل مداخله پیگیری و مقایسه گردید. در انتهای مطالعه، ۴۵ نفر در گروه ماکسیباسشن و ۴۷ نفر در گروه طب فشاری در مطالعه باقی ماندند. در نهایت اطلاعات به‌دست آمده توسط نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت مقایسه مشخصات زمینه‌ای (سن، وزن، سن شروع قاعدگی، سن شروع دیسمنوره و ...) افراد مورد مطالعه از آزمون تی مستقل استفاده شد. جهت مقایسه روند شدت علائم سیستمیک همراه دیسمنوره در هر یک از گروه‌ها در طی سه سیکل از آزمون فریدمن و جهت مقایسه دو گروه از آزمون من ویتنی مورد استفاده قرار گرفت. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در ابتدای مطالعه ۵۰ نفر در هر گروه وارد شدند که ۵ نفر در گروه ماکسیباسشن (۳ نفر عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه و ۲ نفر حساسیت به موکسا) و ۳ نفر در گروه طب فشاری (۲ نفر عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه و یک نفر ازدواج) انصراف دادند. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها بر روی ۹۲ نفر (۴۵ نفر در گروه ماکسیباسشن و ۴۷ نفر در گروه طب فشاری) انجام شد. افراد دو گروه از نظر سن، سن شروع قاعدگی، سن شروع دیسمنوره، مدت قاعدگی و شاخص توده بدنی تفاوت آماری معناداری نداشتند و با هم همگن بودند ( $p > 0/05$ ) (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصات زمینه‌ای واحدهای پژوهش به تفکیک دو گروه ماکسیباسشن و طب فشاری

| مشخصات زمینه‌ای                      | گروه ماکسیباسشن<br>میانگین $\pm$ انحراف معیار | گروه طب فشاری<br>میانگین $\pm$ انحراف معیار | سطح معنی‌داری |
|--------------------------------------|---|---|---------------|
| سن (سال)                             | ۲۰/۸۴ $\pm$ ۱/۶۲                              | ۲۱/۰۴ $\pm$ ۱/۷۱                            | ۰/۵۷          |
| سن شروع قاعدگی (سال)                 | ۱۲/۰۷ $\pm$ ۰/۸۰                              | ۱۲/۳۶ $\pm$ ۰/۹۴                            | ۰/۱۱          |
| سن شروع دیسمنوره (سال)               | ۱۵/۴۹ $\pm$ ۰/۹۲                              | ۱۵/۶۴ $\pm$ ۱/۲۲                            | ۰/۵۱          |
| مدت قاعدگی (روز)                     | ۶/۱۳ $\pm$ ۱/۵۰                               | ۶/۱۳ $\pm$ ۱/۴۲                             | ۰/۹           |
| شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع) | ۲۱/۴۴ $\pm$ ۳/۳۱                              | ۲۰/۶۲ $\pm$ ۴/۰۳                            | ۰/۲           |

همچنین با توجه به آزمون من ویتنی، تمامی علائم به جز تهوع و استفراغ و غش در گروه ماکسیباسشن نسبت به گروه طب فشاری در سیکل دوم کاهش معنادار بیشتری داشت و کاهش علائمی همچون سردرد و تغییر حالت عصبی از سیکل اول بعد از مداخله بین دو گروه معنادار شد ( $p < 0.05$ ). همچنین قابل ذکر است که بین دو گروه از نظر مصرف مسکن‌ها اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ).

جدول ۲ که نشان دهنده میزان شدت علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره با استفاده از سیستم معیار چند بُعدی کلامی با محدوده ۰ تا ۳ می‌باشد، کاهش میزان شدت علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره را در هر دو گروه ماکسیباسشن و طب فشاری نشان می‌دهد؛ به طوری که بر اساس آزمون آماری فریدمن، تفاوت آماری معناداری در طول زمان در هر دو گروه وجود داشت، یعنی با گذشت زمان از تعداد افراد دارای علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره کاسته شده بود ( $p < 0.001$ ).

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار شدت علائم سیستمیک همراه با دیسمنوره در دو گروه ماکسیباسشن و طب فشاری\*

| متغیرها         | سیکل‌ها              | سیکل قبل از مداخله | سیکل اول بعد از مداخله | سیکل دوم بعد از مداخله | نتیجه آزمون فریدمن |
|-----------------|----------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| خستگی           | ماکسیباسشن           | ۱/۸۷±۰/۷۸          | ۱/۴۴±۰/۸۴              | ۰/۸۹±۰/۸۵              | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۲/۰۲±۰/۶۷          | ۱/۶۰±۰/۶۱              | ۱/۲۶±۰/۷۰              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 0.04$         | $p = 0.02$             | $p = 0.01$             | -                  |
| تهوع و استفراغ  | ماکسیباسشن           | ۱/۱۸±۰/۹۱          | ۱/۱۱±۰/۸۵              | ۰/۷۸±۰/۷۰              | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۱/۰۹±۰/۸۰          | ۰/۸۹±۰/۷۲              | ۰/۶۶±۰/۶۶              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 0.057$        | $p = 0.021$            | $p = 0.042$            | -                  |
| بی‌حالی         | ماکسیباسشن           | ۱/۹۳±۰/۵۸          | ۱/۴۰±۰/۷۲              | ۰/۸۰±۰/۶۲              | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۱/۹۸±۰/۶۷          | ۱/۶۶±۰/۷۳              | ۱/۲۱±۰/۸۳              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 0.074$        | $p = 0.009$            | $p = 0.01$             | -                  |
| سردرد           | ماکسیباسشن           | ۱/۴۴±۰/۹۶          | ۰/۹۸±۰/۸۳              | ۰/۶۹±۰/۷۰              | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۱/۴۵±۰/۸۵          | ۱/۳۲±۰/۸۳              | ۱/۰۶±۰/۸۹              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 1/0$          | $p = 0.04$             | $p = 0.04$             | -                  |
| اسهال           | ماکسیباسشن           | ۱/۰۷±۰/۷۲          | ۰/۹۳±۰/۷۵              | ۰/۳۱±۰/۵۹              | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۱/۲۸±۰/۷۷          | ۰/۸۵±۰/۸۰              | ۰/۶۴±۰/۷۶              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 0.17$         | $p = 0.055$            | $p = 0.01$             | -                  |
| تغییر حالت عصبی | ماکسیباسشن           | ۱/۹۳±۰/۷۸          | ۱/۲۲±۰/۶۷              | ۰/۹۱±۰/۷۰              | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۱/۹۶±۰/۸۸          | ۱/۶۶±۰/۸۱              | ۱/۳۲±۰/۹۸              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 0.079$        | $p = 0.01$             | $p = 0.04$             | -                  |
| غش              | ماکسیباسشن           | ۰/۲۰±۰/۴۵          | ۰/۱۶±۰/۳۶              | ۰/۲±۰/۱۴               | $p < 0.001$        |
|                 | طب فشاری             | ۰/۲۶±۰/۵۳          | ۰/۱۷±۰/۳۸              | ۰/۰۹±۰/۲۸              | $p < 0.001$        |
|                 | نتیجه آزمون من ویتنی | $p = 0.065$        | $p = 0.085$            | $p = 0.074$            | -                  |

\* اندازه‌گیری شده توسط سیستم معیار چند بُعدی کلامی با محدوده ۰-۳

بر اساس تئوری‌های طب سنتی چین، علت دیسمنوره اولیه و علائم همراه آن، کمبود یا رکود انرژی در رحم می‌باشد و افزایش درد قاعدگی در نتیجه عدم جریان آزادانه انرژی چی و خون می‌باشد (۳۴). مکانیسم‌های اثر ماکسیباسشن، تحریک گرمایی و عمل شیمیایی ناشی از

**بحث**  
در مطالعه حاضر شدت علائم سیستمیک همراه دیسمنوره در هر دو گروه مداخله کاهش یافت، ولی در گروه ماکسیباسشن نسبت به طب فشاری کاهش بیشتری وجود داشت.

موکسای مشتعل (۳۵) و تنظیم کانال‌ها (مریدین‌ها) و ارگان‌های احشایی بدن (۳۶)، کمک به انرژی چی صحیح، خروج انرژی چی مضر و تنظیم عملکردهای فیزیولوژی بدن (۳۷، ۳۸) بیان شده است. بیشتر تسکین درد مونوترپنوئیدها در آرتمیسیا وولگاریس از طریق اثر آگونیستی ترکیباتی همچون کافور، بورنتول، توجون و اکالیپتول بر حسگرهای گرما می‌باشد (۳۹). تعدادی دیگر از مونوترپنوئیدها از جمله کامفن و  $\beta$ -پینن دارای خواص ضد التهابی هستند (۴۰)؛ به طوری که آنها منجر به مهار تولید اکسید نیتریک و پروستاگلاندین E2 در نتیجه مهار فعالیت فاکتور هسته‌ای kB می‌شوند (۴۰، ۴۱). در نتیجه تولید کمتر پروستاگلاندین E2 و نیتریک اکساید، التهاب و ادم کمتر می‌شود. همچنین کومارین موجود در آرتمیسیا عامل تسکین درد، برطرف کننده التهاب و تب در آزمایشات حیوانی بوده است (۲۴). از طرفی تغییرات هورمونی در دوران قاعدگی شامل افزایش تولیدات پروستاگلاندینی می‌باشد (۴۲)؛ به طوری که سطح پروستاگلاندین F2 $\alpha$  و پروستاگلاندین E2 در دوران قاعدگی به طور قابل ملاحظه‌ای در زنان با دیسمنوره نسبت به دیگر زنان بیشتر است (۴۳، ۴۴). علاوه بر این، پروستاگلاندین F2 $\alpha$  و پروستاگلاندین E2 می‌توانند با تحریک انقباضات عضلات صاف برونش، روده و عروق، باعث تنگی برونش، تهوع، استفراغ، اسهال و هیپرتانسیون شوند (۴۵). از طرفی یکی از علل تأثیرات درمانی قابل ملاحظه ماکسیباسشن، کاهش سطح استروژن E2 و پروستاگلاندین F2 $\alpha$ ، افزایش سطح پروژسترون (۴۶)، کاهش سطح اندوتلین-1 و افزایش مقادیر نیتریک اکساید سرم (۴۷) بیان شده است. در مطالعه وانگ و همکاران (۲۰۰۵) انجام ماکسیباسشن در طی سه ماه متوالی موجب کاهش قابل ملاحظه پروستاگلاندین F2 $\alpha$  در خون قاعدگی و سطح اکسی‌توسین پلازما در دوران قاعدگی شد (۲۲). بنابراین ماکسیباسشن از طریق عناصر موجود در آن که اثرات ضد التهابی دارند و تغییراتی که در سطح پروستاگلاندین‌ها ایجاد می‌کند، می‌تواند باعث کاهش دیسمنوره و علائم سیستمیک همراه آن شود.

مکانیسم‌های اثر طب فشاری شامل تئوری کنترل دروازه (۴۸)، تحریک مغز به آزاد کردن مخدرهای درون‌زا همچون  $\beta$  آندروفین‌ها و انکفالین‌ها (۴۹)، کاهش چسبندگی بافتی، ارتقاء ریلکسیشن، افزایش گردش خون، افزایش فعالیت عصبی پاراسمپاتیک، افزایش درجه حرارت داخل عضلانی و کاهش تحریک‌پذیری عصبی-عضلانی (۵۰)، معکوس کردن روند التهابی از طریق آزادسازی هورمون آندروکورتیکوتروپین (۵۱) و بازیابی عملکرد انرژی چی (۵۲) می‌باشد و بازگشت ۸۰٪ اسید لاکتیک به کبد و بازیافت آن به عنوان گلیکوژن یا انرژی می‌باشد.

نقطه فشاری SP6 (سانینجیو) نقطه‌ای است که در طب سنتی چینی، بیشترین میزان استفاده را در درمان دیسمنوره دارد (۵۳). بر اساس اصول طب سنتی چین، تحریک نقطه SP6 موجب تقویت طحال، بازسازی تعادل خون و انرژی یین در کبد، کلیه و بنابراین تقویت حمایت خونی و در نتیجه کاهش دردهای دیسمنوره و علائم همراه می‌شود (۵۴).

تحریک نقاط فشار منجر به بهبود انرژی حیاتی در بدن و افزایش اپیوئیدهایی مانند اندروفین و انکفالین می‌شود که آنها نقش مهمی در کاهش خستگی بیماران در تمام ابعاد احساسی، شناختی، حسی و رفتاری دارند. از جنبه های روانی طب فشاری نیز القاء تحریک امواج آلفای مغزی می‌باشد که در نتیجه منجر به ریلکسیشن و کاهش خستگی و اضطراب می‌شود (۵۵). همچنین ماکسیباسشن منجر به تعدیل ترشح مفرط هورمون آزاد کننده کورتیکوتروپین (CRH)<sup>1</sup> هیپوتالاموس، هورمون کورتیزول و آدرنو کورتیکوتروپین پلازما از طریق تنظیم عملکرد محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) می‌شود که آن را یکی از مکانیسم‌های اثر ماکسیباسشن بر سندرم خستگی مزمن بیان کرده‌اند (۵۶). از طرفی نتایج تحقیقات زو و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که ماکسیباسشن می‌تواند منجر به حذف رادیکال‌های آزاد و کاهش آسیب اکسیداتیو، افزایش انرژی (گلیکوژن) و به تأخیر انداختن تولیدات خستگی، افزایش سطح سرمی تستوسترون سرمی و رهایی از اختلالات نورواندوکرین و

<sup>1</sup> corticotrophin releasing hormone

سردرد بعد از طب فشاری بود و با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۴۸). در مطالعه سون و همکاران (۲۰۱۵) که در گروه مداخله طب فشاری گوش همراه با طب سوزنی در چندین نقطه از جمله بای هی یو (GV20)، فنگچی (GB20)، سانینجیو (SP6)، تای چونگ (LR3) و در گروه کنترل از درمان دارویی کپسول‌های هیدروکلراید فلوناریزین استفاده شده بود، پس از ۳ دوره مداخله اثرات درمانی گروه طب فشاری همراه با طب سوزنی به‌طور قابل ملاحظه‌ای نسبت به گروه کنترل (۹۵/۴٪ در مقابل ۸۱/۰٪) در تسکین سردردهای قاعدگی در زنان مؤثرتر بود ( $p < 0.01$ ) (۷۷). در مقاله دیگری از سون و همکاران (۲۰۱۵) که از این مطالعه منتشر شده بود، سطح سرمی پروستاگلاندین  $F2\alpha$  و وازوپرسین آرژنین پلازما در قبل از مداخله در هر دو گروه بالاتر از حد نرمال بود و بعد از مداخله سطح سرمی پروستاگلاندین  $F2\alpha$  و وازوپرسین آرژنین پلازما در هر دو گروه به سطح کمتر از قبل از مداخله رسیده بود ( $p < 0.05$ ) و سطح پروستاگلاندین  $F2\alpha$  در گروه طب فشاری همراه با طب سوزنی در مقایسه با گروه کنترل کاهش قابل ملاحظه‌ای یافته بود ( $p < 0.05$ ) و پژوهشگران یکی از مکانیسم‌های مؤثر در بهبود سردردهای قاعدگی را تنظیم سطح غیر نرمال پروستاگلاندین  $F2\alpha$  و وازوپرسین آرژنین پلازما دانستند (۷۸) که بر اساس این یافته‌ها، کاهش میزان سردرد در گروه طب فشاری و همچنین با تأثیری که ماکسیباسشن بر میزان پروستاگلاندین‌ها می‌گذارد (۴۶)، می‌توان کاهش میزان سردرد را در گروه ماکسیباسشن توجیه کرد.

در واکنش به استرس، افزایش فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال منجر به افزایش کورتیزول بزاقی می‌شود (۷۹)، از طرفی مشخص شده است که ماکسیباسشن منجر به تعدیل ترشح مفرط هورمون آزاد کننده کورتیکوتروپین هیپوتالاموس، هورمون کورتیزول و آدرنوکورتیکوتروپین پلازما از طریق تنظیم عملکرد محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال می‌شود (۵۶)، که آن را می‌توان عاملی در تأثیر ماکسیباسشن بر تغییرات حالت عصبی دانست. همچنین

کاهش خستگی، افزایش توانایی برای تمرینات بی‌هوازی و کاهش تجمع تولیدات متابولیک در بدن و بهبود عملکرد قلبی شود (۵۷). در مطالعه لو و همکاران (۲۰۱۴) طب سوزنی با سوزن‌های گرم شده با موکسا منجر به کاهش سندرم خستگی مزمن شد (۵۸). در مطالعه سون و همکاران (۲۰۱۲) مشخص شد که درمان ماکسیباسشن همراه با بادکش بعد از تمرینات سخت فیزیکی در ورزشکاران، بهبود سریع‌تری در سطح بالای میزان کراتین کیناز (CK) نسبت به گروه کنترل و در نتیجه خستگی کمتری داشت (۵۹). همچنین تحریک نقطه SP6 منجر به کاهش خستگی در بیماران سرطانی (۶۰) و دیالیزی (۵۵) شده است.

نوسانات در سطوح هورمون‌ها منجر به اثراتی بر سیستم‌های غیر ژنیکولوژی همچون مجاری معده-روده‌ای (GI) از طریق گیرنده‌های استروئیدی در مجاری معده-روده‌ای می‌شود (۶۱). از طرفی ترشح پروستاگلاندین‌ها منجر به انقباض عضلات صاف معده-روده‌ای و در نتیجه منجر به تهوع و استفراغ و اسهال می‌شود (۶۲). مطالعات مختلف نشان داده‌اند که طب فشاری در کاهش تهوع ناشی از بارداری، شیمی درمانی و جراحی‌های لاپاروسکوپی ژنیکولوژی در زنان نابارور تأثیر دارد (۶۳-۶۸). مطالعات دیگری نیز نشان دهنده تأثیر ماکسیباسشن بر سیستم گوارشی بوده‌اند (۶۹-۷۴) که با مطالعه حاضر در کاهش شدت تهوع و استفراغ و اسهال همخوانی دارد.

کارلی و همکاران (۲۰۱۲) بیان کردند که تغییرات هورمون‌های جنسی اثر مهم و خاص بر روی میگرن دارد و اثر عملکردهای هورمون‌ها بر روی سردردهای تنشی نباید ناچیز گرفته شود (۷۵). وتویک و همکاران (۲۰۱۴) نیز بیان کردند که بیش از یک نفر از هر ۵ زن در بیش از ۵۰٪ قاعدگی‌های خود سردردهای میگرنی دارند. اکثریت این سردردها بدون رایحه یا اورا می‌باشند و یکی از هر ۸ زن میگرن با اورا در ارتباط با قاعدگی دارند (۷۶). در مطالعه علی (۲۰۱۳) میزان شدت سردرد که از طریق معیار آنالوگ بینایی قبل و بعد از مداخله طب فشاری مورد ارزیابی قرار گرفته بود از  $9/15 \pm 0/85$  به  $3/20 \pm 0/61$  رسیده بود که حاکی از کاهش میزان شدت

در مطالعه مرادی و همکاران (۲۰۱۴) که به بررسی تأثیر طب فشاری در نقاط GB21 و SP6 بر سطح اضطراب مادران باردار پرایمی پار پرداختند، مشخص شد که انجام طب فشاری سطح اضطراب را در گروه‌های مداخله نسبت به گروه کنترل به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش داده است ( $p < 0.001$ )، که این مطالعه نشان دهنده تأثیر طب فشاری در نقطه SP6 بر حالت‌های عصبی می‌باشد (۸۰) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی داشت.

مطالعه‌ای از درمان ماکسیباسشن برای متغیر غش وجود ندارد، ولی برای درمان طب فشاری باید گفت که در مطالعه قارلقی و همکاران (۲۰۱۲) میزان شدت غش بین قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه طب فشاری نقاط SP6 و SP8 اختلاف آماری معناداری داشت، ولی بین دو گروه ارتباط معناداری وجود نداشت (۸۱) که با نتایج مطالعه حاضر همسو بود.

در مطالعه سون (۲۰۱۱) که برای ایمن بودن ماکسیباسشن، به آنالیز خون و ادرار افراد شرکت کننده در مطالعه ماکسیباسشن (۳ بار در هفته و به مدت ۴ هفته)، یک ساعت قبل از اولین جلسه مداخله و یک ساعت بعد از آخرین جلسه مداخله پرداخت، تعداد مطلق و نسبی سلول‌های خون در بین اندازه‌گیری‌های قبل و پس از درمان در دو گروه متفاوت نبود و بیان کرد که ماکسیباسشن هیچ تأثیری بر مواد شیمیایی خون یا ادرار ندارد و برای استفاده بالینی، ایمن می‌باشد (۸۲). در مطالعه حاضر به غیر از دو مورد حساسیت پوستی در محل استفاده از موکسا هیچ‌گونه اثرات جانبی در افراد شرکت کننده در مطالعه مشاهده نشد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به این موارد اشاره کرد که یافته‌ها متکی بر خود گزارشی نمونه‌ها بود که آن از کنترل پژوهشگر خارج بود. از نظر فیزیولوژیک نیز از آنجایی که آستانه تحمل درد در افراد مختلف متفاوت است، در افراد مختلف احساس علائم همراه دیسمنوره

متفاوت می‌باشد و به همان نسبت عکس‌العمل و احساس کاهش علائم پس از استفاده از تکنیک‌ها متفاوت خواهد بود که کنترل آن از عهده پژوهشگر خارج بود. از نقاط قوت مطالعه حاضر بررسی دو تکنیک متفاوت بر یک نقطه فشار بود که تا این زمان مطالعه‌ای صورت نگرفته است. از نقاط ضعف مطالعه می‌توان به نبود گروه کنترل و انجام مداخله فقط برای دو سیکل و عدم پیگیری بعد از اتمام مداخله اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود که بر پایه مطالعه حاضر، در آینده مطالعات دیگری برای مقایسه درمان ماکسیباسشن با داروهای ضد التهاب شیمیایی یا گروه کنترل یا در دیگر نقاط فشار یا در طول سیکل‌های بیشتر صورت گیرد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به تأثیر ماکسیباسشن و طب فشاری و استفاده آسان و در دسترس و هزینه و عوارض کمتر نسبت به داروهای شیمیایی، استفاده از این دو تکنیک احتمالاً باعث کاهش شدت علائم سیستمیک خواهد شد.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از طرح پایان‌نامه تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کد ۵۵۷ می‌باشد که در کمیته اخلاق شعبه بین الملل دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کد اخلاق ۱۰۰۰/۲۵۸۱ و در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT201505236807N17 به ثبت رسیده است. بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی و تمامی مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه آزاد اسلامی سبزوار و افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.



1. Chongpensuklert Y, Kaewrudee S, Soontrapa S, Sakondhavut C. Dysmenorrhea in Thai secondary school students. *Thai J Obstet Gynecol* 2008; 16:47-53.
2. Younesy S, Amiraliakbari S, Esmaeili S, Alavimajd H, Nouraei S. Effects of fenugreek seed on the severity and systemic symptoms of dysmenorrhea. *Journal of reproduction & infertility*. 2014;15(1):41-8.
3. Sehar N, Ahmad T, Ahmad V, Sajwan S. Diagnosis and management of dysmenorrhea in Unani (Greeko-Arab) system of medicine. *Int J Adv Ayurveda Yoga Unani Siddha Homeopathy* 2015; 4(1):252-61.
4. Atallahi M, Akbari SAA, Mojab F, Majd HA. Effects of wheat germ extract on the severity and systemic symptoms of primary dysmenorrhea: a randomized controlled clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(8).
5. McEvoy M, Chang J, Coupey SM. Common menstrual disorders in adolescence: nursing interventions. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2004; 29(1):41-9.
6. Gagaa T, Tkeshelashvili B, Gagaa D. Primary dysmenorrhea: prevalence in adolescent population of Tbilisi, Georgia and risk factors. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 2012; 13(3):162-8.
7. Eby GA. Zinc treatment prevents dysmenorrhea. *Med Hypotheses* 2007; 69(2):297-301.
8. Bertone-Johnson ER, Ronnenberg AG, Houghton SC, Nobles C, Zagarins SE, Takashima-Uebelhoeer BB, et al. Association of inflammation markers with menstrual symptom severity and premenstrual syndrome in young women. *Hum Reprod* 2014; 29(9):1987-94.
9. Raisi Dehkordi Z, Hosseini Baharanchi FS, Bekhradi R. Effect of lavender inhalation on the symptoms of primary dysmenorrhea and the amount of menstrual bleeding: a randomized clinical trial. *Complement Ther Med* 2014; 22(2):212-9.
10. Chen MN, Chien LW, Liu CF. Acupuncture or acupressure at the sanyinjiao (SP6) acupoint for the treatment of primary dysmenorrhea: a meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:1-8.
11. Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K, et al. Primary dysmenorrhea consensus guideline. *J Obstet Gynaecol Can* 2005; 27(12):1117-46.
12. Yeh ML, Hung YL, Chen HH, Lin JG, Wang YJ. Auricular acupressure combined with an internet-based intervention or alone for primary dysmenorrhea: a control study. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:232-9.
13. Smith CA, Zhu X, He L, Song J. Acupuncture for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 1(1):1-60.
14. Wang SM, Kain ZN, White P. Acupuncture analgesia: I. The scientific basis. *Anesth Analg* 2008; 106(2):602-10.
15. Phan S. Effects of acupuncture versus non-acupuncture treatment on pain. *Undergraduate review. J Undergrad Stud Res* 2015; 16(1):36-44.
16. Stux G, Pomeranz B. *Acupuncture: textbook and atlas*. Tokyo: Springer Science & Business Media; 2012. P. 342.
17. Deng SZ, Zhao XF, Huang LH, He S, Wen Y, Zhang C, et al. The quantity-effect relationship and physiological mechanisms of different acupuncture manipulations on posterior circulation ischemia with vertigo: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2015; 16(1):152.
18. Akhavan Amjadi M, Shahbazzadegan S, Shakiba M. Comparison of acupressure effect on two points, sanyinjiao versus tai chong, on primary dysmenorrhea. *J Ardabil Univ Med Sci* 2015; 15(1):97-106.
19. Chao MT, Wade CM, Abercrombie PD, Gomolak D. An innovative acupuncture treatment for primary dysmenorrhea: a randomized cross-over pilot study. *Alternat Ther Health Med* 2014; 20(1):49-56.
20. Deng H, Shen X. The mechanism of moxibustion: ancient theory and modern research. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:379291.
21. Lin JG, Chen YH, Gao XY, Lao L, Lee H, Litscher G. Clinical efficacy, mechanisms, and safety of acupuncture and moxibustion. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014; 2014:11-3.
22. Li Z, Pei L. A survey of acupuncture treatment for primary dysmenorrhea. *J Tradit Chin Med* 2009; 29(1):71-6.
23. Temraz A, El-Tantawy WH. Characterization of antioxidant activity of extract from *Artemisia vulgaris*. *Pak J Pharm Sci* 2008; 21(4):321-6.
24. Barros TA, De Freitas LA, Fiho JM, Nunes XP, Giulietti AM, De Souza GE, et al. Antinociceptive and anti-inflammatory properties of 7-hydroxycoumarin in experimental animal models: potential therapeutic for the control of inflammatory chronic pain. *J Pharm Pharmacol* 2010; 62(2):205-13.
25. Terra DA, Amorim LD, Catanho MT, Fonseca AD, Santos-Filho SD, Brandão-Neto J, et al. Effect of an extract of *Artemisia vulgaris* L.(Mugwort) on the in vitro labeling of red blood cells and plasma proteins with technetium-99m. *Brazil Arch Biol Technol* 2007; 50(1):123-8.
26. Carotenuto M, Gallai B, Parisi L, Roccella M, Esposito M. Acupressure therapy for insomnia in adolescents: a polysomnographic study. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2013; 9:157-62.

27. Bernardo-Filho M, de Sá-Caputo Dda C, Marin PJ, Chang S. The mechanism of auriculotherapy: a case report based on the fractal structure of meridian system. *Afr J Tradit Complement Alternat Med* 2014; 11(3):30-7.
28. Yu S, Yang J, Yang M, Gao Y, Chen J, Ren Y, et al. Application of acupoints and meridians for the treatment of primary dysmenorrhea: a data mining-based literature study. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015; 2015:752194.
29. Wade C, Wang L, Zhao WJ, Cardini F, Kronenberg F, Gui SQ, et al. Acupuncture point injection treatment of primary dysmenorrhoea: a randomised, double blind, controlled study. *BMJ Open* 2016; 6(1):1-10.
30. Yang J, Chen J, Lao L, Yang M, Chen J, Bo L, et al. Effectiveness study of moxibustion on pain relief in primary dysmenorrhea: study protocol of a randomized controlled trial. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014; 2014:1-6.
31. Xu T, Hui L, Juan YL, Min SG, Hua WT. Effects of moxibustion or acupoint therapy for the treatment of primary dysmenorrhea: a meta-analysis. *Alternat Ther Health Med* 2014; 20(4):33-42.
32. Chen HM, Wang HH, Chiu MH, Hu HM. Effects of acupressure on menstrual distress and low back pain in dysmenorrhoeic young adult women: an experimental study. *Pain Manag Nurs* 2015; 16(3):188-97.
33. Gharloghi S, Torkzahrani S, Akbarzadeh AR, Heshmat R. The effects of acupressure on severity of primary dysmenorrhea. *Patient Prefer Adherence* 2012; 6:137-42.
34. Chen WH, Zhao Y, Zeng CC, Zhang DN, Wang YP, Tang L, et al. Pain-induced pulsograph changes in patients with primary dysmenorrhea: a pilot study. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015; 2015:1-7.
35. Kim TG, Park YP, Cheon MW, Lee YS, Na CS, Youn DH, et al. Thermal characteristics analysis of moxibustion apparatus capable of controlling temperature by applying RS485 communication. *Int J Control Automat* 2016; 9(1):251-8.
36. Lin LM, Wang SF, Lee RP, Hsu BG, Tsai NM, Peng TC. Changes in skin surface temperature at an acupuncture point with moxibustion. *Acupunct Med* 2013; 31(2):195-201.
37. Shi XM. Indications and prospects of acupuncture-moxibustion. *Zhongguo Zhen Jiu* 2011; 31(11):961-4.
38. Cheng XR, Cheng K. Survey of studies on the mechanism of acupuncture and moxibustion treating diseases abroad. *Zhongguo Zhen Jiu* 2008; 28(6):463-7.
39. Vogt-Eisele AK, Weber K, Sherkheli MA, Vielhaber G, Panten J, Gisselmann G, et al. Monoterpenoid agonists of TRPV3. *Br J Pharmacol* 2007; 151(4):530-40.
40. Lin CT, Chen CJ, Lin TY, Tung JC, Wang SY. Anti-inflammation activity of fruit essential oil from *Cinnamomum insularimontanum* Hayata. *Bioresour Technol* 2008; 99(18):8783-7.
41. Tung YT, Chua MT, Wang SY, Chang ST. Anti-inflammation activities of essential oil and its constituents from indigenous cinnamon (*Cinnamomum osmophloeum*) twigs. *Bioresour Technol* 2008; 99(9):3908-13.
42. Bani S, Hasanpour S, Mousavi Z, Mastafa Garehbaghi P, Gojazadeh M. The effect of rosa damascena extract on primary dysmenorrhea: a double-blind cross-over clinical trial. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16(1):e14643.
43. Dai N, Fang L, Li YB, Wang YM, Yin J, Pu BC. Effect of jingqian zhitong fang on serum sex hormone levels in women with primary dysmenorrhea. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014; 2014:1-7.
44. Bazarganipour F, Lamyian M, Heshmat R. The effect of applying pressure to the third liver point on the symptoms of involved liver channel in girls with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Arak Med Univ J* 2010; 13(2):17-25.
45. Speroff L, Fritz MA. *Clinical gynecology endocrinology and infertility*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. P. 200-580.
46. Xue Z, Liu CZ, Gao SZ, Ma YX. The herbal-partitioned moxibustion for primary dysmenorrhea and its impact on reproductive endocrinal function of patients. *Zhongguo Zhen Jiu* 2014; 34(3):209-12.
47. Yang JJ, Sun LH, She YF, Ge JJ, Li XH, Zhang RJ. Influence of ginger-partitioned moxibustion on serum NO and plasma endothelin-1 contents in patients with primary dysmenorrhea of cold-damp stagnation type. *Zhen Ci Yan Jiu* 2008; 33(6):409-12.
48. Aly SE. The effect of using common acupressure points on decreasing pain. *J Am Sci* 2013; 9(12):575-82.
49. Sabouhi F, Kalani L, Valiani M, Mortazavi M, Bemanian M. Effect of acupressure on fatigue in patients on hemodialysis. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013; 18(6):429-34.
50. Jun EM, Chang S, Kang DH, Kim S. Effects of acupressure on dysmenorrhea and skin temperature changes in college students: a non-randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2007; 44(6):973-81.
51. Shin W. The effect of convalescent meridian acupressure after exercise on stress hormones and lactic acid concentration changes. *J Exerc Rehabil* 2013; 9(2):331-5.
52. Bertrand SW. Inroads to integrative health care: registered nurses' personal use of traditional Chinese medicine affects professional identity and nursing practice. *Complement Health Pract Rev* 2010; 15(1):14-30.
53. He JJ, Huang Y, Wang SX. Preliminary exploitation into the acupoint selection rules for dysmenorrhea. *Chin J Tradit Chin Med* 2009; 21(5):467-8.
54. Wong CL, Lai KY, Tse HM. Effects of SP6 acupressure on pain and menstrual distress in young women with dysmenorrhea. *Complement Ther Clin Pract* 2010; 16(2):64-9.
55. Sabouhi F, Kalani L, Valiani M, Mortazavi M, Bemanian M. Effect of acupressure on fatigue in patients on hemodialysis. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013; 18(6):429-34.

56. Hang-zhou L, Ming-zhuang L. Influence of moxibustion on changes of behavior and hormones of hypothalamus-pituitary-adrenal axis in rats with chronic fatigue syndrome. *J Anhui Tradit Chin Med Coll* 2009; 6:19.
57. Xu HQ, Zhang HR, Gu YH. Progress of researches on prevention and treatment of sports fatigue with moxibustion therapy. *Zhen Ci Yan Jiu* 2014; 39(2):169-73.
58. Lu C, Yang X, Hu J. Randomized controlled clinical trials of acupuncture and moxibustion treatment of chronic fatigue syndrome patients. *Zhen Ci Yan Jiu* 2014; 39(4):313-7.
59. Sun DL, Zhang Y, Chen DL, Zhang AB, Xu M, Li ZJ, et al. Effect of moxibustion therapy plus cupping on exercise-induced fatigue in athletes. *J Acupunct Tuina Sci* 2012; 10(5):281-6.
60. Tang WR, Chen WJ, Yu CT, Chang YC, Chen CM, Wang CH, et al. Effects of acupressure on fatigue of lung cancer patients undergoing chemotherapy: an experimental pilot study. *Complement Ther Med* 2014; 22(4):581-91.
61. Bharadwaj S, Wu XR, Barber MD, Queener E, Graff L, Shen B. Association between gastro-intestinal symptoms and menstruation in patients with ileal pouches. *Gastroenterol Rep* 2014; 2(3):207-14.
62. Jaafarpour M, Hatefi M, Najafi F, Khajavikhan J, Khani A. The effect of cinnamon on menstrual bleeding and systemic symptoms with primary dysmenorrhea. *Iran Red Crescent Med J* 2015; 17(4):1-7.
63. Forouhari S, Ghaemi SZ, Roshandel A, Moshfegh Z, Rostambeigy P, Mohaghegh Z. The effect of acupressure on nausea and vomiting during pregnancy. *Researcher* 2014; 6(6):27-34.
64. Naeimi Rad M, Lamyian M, Heshmat R, Jaafarabadi MA, Yazdani S. A randomized clinical trial of the efficacy of KID21 point (Youmen) acupressure on nausea and vomiting of pregnancy. *Iran Red Crescent Med J* 2012; 14(11):697-701.
65. Saberi F, Sadat Z, Abedzadeh-Kalahroodi M, Taebi M. Impact of acupressure on nausea and vomiting during pregnancy. *Feyz J Kashan Univ Med Sci* 2012; 16(3):212-8. (Persian).
66. Genç F, Tan M. The effect of acupressure application on chemotherapy-induced nausea, vomiting, and anxiety in patients with breast cancer. *Palliat Support Care* 2015; 13(2):275-84.
67. Noroozinia H, Mahoori A, Hasani E, Gerami-Fahim M, Sepehrvand N. The effect of acupressure on nausea and vomiting after cesarean section under spinal anesthesia. *Acta Med Iran* 2013; 51(3):163-7.
68. Soltanzadeh M, Behaen K, Pourmehdi Z, Safarimohsenabadi A. Effects of acupressure on nausea and vomiting after gynecological laparoscopy surgery for infertility investigations. *Life Sci J* 2012; 9(3):871-5.
69. Liu YQ, Sun S, Dong HJ, Zhai DX, Zhang DY, Shen W, et al. Wrist-ankle acupuncture and ginger moxibustion for preventing gastrointestinal reactions to chemotherapy: a randomized controlled trial. *Chin J Integr Med* 2015; 21(9):697-702.
70. Shi J, Tang C. Clinical study on the therapeutic effect of moxibustion with ginger at sihua points on post chemotherapy side effects in lung cancer patients. *Int J Clin Acupunct* 2014; 23(3):103-7.
71. Zhao JM, Lu JH, Yin XJ, Chen XK, Chen YH, Tang WJ, et al. Comparison of electroacupuncture and moxibustion on brain-gut function in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Chin J Integr Med* 2015; 21(11):855-65.
72. Zhao JM, Wu LY, Liu HR, Hu HY, Wang JY, Huang RJ, et al. Factorial study of moxibustion in treatment of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol* 2014; 20(37):13563-72.
73. Ma YX, Liu X, Liu CZ, Wang LP, Guo G, Du DQ, et al. Randomized clinical trial: the clinical effects of herb-partitioned moxibustion in patients with diarrhoea-predominant irritable bowel syndrome. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013:1-8.
74. Hu H. Clinical treatment of 45 cases of intractable daybreak diarrhea by moxibustion at acupoint shenque (CV8) combined with sishen pills. *Int J Clin Acupunct* 2014; 23(4):189-91.
75. Karlı N, Baykan B, Ertaş M, Zarifoğlu M, Siva A, Saip S, et al. Impact of sex hormonal changes on tension-type headache and migraine: a cross-sectional population-based survey in 2,600 women. *J Headache Pain* 2012; 13(7):557-65.
76. Vetvik KG, MacGregor EA, Lundqvist C, Russell MB. Prevalence of menstrual migraine: a population-based study. *Cephalalgia* 2014; 34(4):280-8.
77. Sun LH, Li XH, Li WL, Liu L, Ma HL, Liang YL. Body acupuncture combined with auricular acupressure for menstrual headache: a randomized controlled clinical trial. *Zhen Ci Yan Jiu* 2015; 40(1):70-4.
78. Sun L, Liang Y, Li X, Liu L, Xu X, Ma H, et al. Efficacy of acupuncture combined with auricular point sticking on the content of serum prostaglandin F<sub>2α</sub> and plasma arginine vasopressin in patients with menstrual headache. *Zhongguo Zhen Jiu* 2015; 35(2):137-40.
79. Singh R, Goyal M, Tiwari S, Ghildiyal A, Nattu SM, Das S. Effect of examination stress on mood, performance and cortisol levels in medical students. *Indian J Physiol Pharmacol* 2012; 56(1):48-55.
80. Moradi Z, Akbarzadeh M, Moradi P, Toosi M, Hadianfard MJ. The effect of acupressure at GB-21 and SP-6 acupoints on anxiety level and maternal-fetal attachment in primiparous women: a randomized controlled clinical trial. *Nurs Midwifery Stud* 2014; 3(3):1-7.
81. Gharloghi S, Torkzahrani S, Akbarzadeh AR, Heshmat R. The effects of acupressure on severity of primary dysmenorrhea. *Patient Prefer Adherence* 2012; 6:137-42.
82. Son CG. Safety of 4-week Indirect-moxibustion therapy at CV4 and CV8. *J Acupunct Meridian Stud* 2011; 4(4):262-5.