

بررسی تأثیر کپسول استات‌روی بر شدت دیسمنوره اولیه:

یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور با کنترل دارونما

مرضیه جوانمردی^۱، مژگان ممتازپور^۱، دکتر محمد علی شاه طالبی^۲، دکتر مرضیه

عربان^{۳*}

۱. مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان، اصفهان، ایران.
۲. استادیار گروه فارماسیوتیکس، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. استادیار گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۷/۰۱

خلاصه

مقدمه: قاعدگی دردناک یا دیسمنوره یکی از بیماری‌های شایع زنان و یکی از دلایل مراجعه به درمانگاه‌های زنان است. با اینکه دیسمنوره اولیه تهدید کننده زندگی فرد نمی‌باشد، ولی کیفیت زندگی زنان جوان را تحت تأثیر قرار داده و در موارد شدید باعث عدم کارایی می‌شود. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر کپسول استات‌روی بر شدت دیسمنوره اولیه انجام شد.

روش کار: این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور در سال ۱۳۹۳ بر روی ۷۸ دانشجوی ۱۸-۲۵ ساله ساکن خوابگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان انجام شد. افراد به صورت تصادفی در دو گروه دریافت‌کننده استات‌روی یا دارونما قرار گرفتند و فرم ثبت وضعیت روزانه را در ۳ روز اول سیکل قاعدگی تکمیل کردند. برای افراد گروه مورد کپسول‌های حاوی ۳۰ میلی‌گرم استات‌روی، روزانه ۱ عدد به مدت دو سیکل تجویز شد. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه و به صورت خود گزارش‌دهی جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۱) و آزمون‌های ویلکاکسون و من ویتنی انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در دوره قبل از مداخله، متغیرهای فردی و همچنین میانگین شدت درد در دو گروه تجربی و شاهد، اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ($p > 0/05$). ولی بعد از مداخله شدت درد در هر دو گروه نسبت به قبل از درمان کاهش داشت ($p < 0/001$)، ولی این کاهش در گروه تجربی بیشتر بود ($p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: استات‌روی که یک مکمل غیر دارویی است که می‌تواند باعث کاهش شدت درد شود و می‌تواند برای درمان دیسمنوره اولیه مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: استات‌روی، دیسمنوره، کارآزمایی بالینی

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر مرضیه عربان؛ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. تلفن: ۰۶۱-۳۳۷۳۸۲۶۹؛ پست الکترونیک: araban62@gmail.com

مقدمه

دیسمنوره اولیه، عبارت است از وجود خونریزی دردناک در غیاب بیماری قابل اثبات لگنی که غالباً با تهوع، استفراغ، سردرد، کوفتگی و یک حس عمومی ناخوشی همراه است. درد ممکن است از دو روز قبل از شروع قاعدگی آغاز شده و به مدت ۱-۳ روز به طول انجامد (۱)، (۲). تقریباً ۵۰٪ زنان دیسمنوره را تجربه می‌کنند که حدود ۱۵-۱۰٪ آن از نوع شدید است (۳، ۱). در ایران شیوع دیسمنوره بین ۸۹/۹-۷۱٪ گزارش شده است (۴)، (۵). دیسمنوره یکی از دلایل شایع غیبت‌های کوتاه‌مدت از مدرسه و محل کار است و از این طریق ۶۰۰ میلیون ساعت کاری در سال و از نظر اقتصادی ۲ میلیارد دلار هر ساله در آمریکا به هدر می‌رود (۶). علاوه بر این، دیسمنوره می‌تواند عملکرد دانشجویان را تحت تأثیر قرار دهد. مطالعه اورال و همکاران (۲۰۱۲) که بر روی دانشجویان پزشکی انجام گرفت، نشان داد که دیسمنوره شدید منجر به عملکرد ضعیف دانشجویان همچون مشکلات حضور و عدم تمرکز در کلاس درس و جلسه امتحان می‌شود (۷). لذا امروزه دیسمنوره به عنوان مشکلی مربوط به زنان مطرح نیست، بلکه به دلیل تأثیر بر بهره‌وری جامعه مشکلی ملی شناخته می‌شود (۸). علاوه بر مشکلات اقتصادی، دیسمنوره بر روابط اجتماعی نیز تأثیر می‌گذارد (۹، ۱۰). در این دوران زنان برای انجام کارهای خانه کم‌حوصله هستند و تغییرات خلقی که ایجاد می‌شود بر روی روابط آنان با همسر و فرزندان نشان تأثیر می‌گذارد (۱۱). این مسائل اهمیت درمان را نشان می‌دهد. با توجه به مسئولیت‌های خانوادگی و اجتماعی زنان لازم است در زمینه ارتقاء سلامت جسمی و روانی آنان سرمایه‌گذاری لازم انجام شده و به سلامت آنان در تمام سنین بهای کافی داده شود (۱۲، ۱۳).

شواهد اخیر نشان می‌دهند که پروستاگلاندین‌هایی که در زمان قاعدگی از دیواره رحم آزاد می‌شوند، باعث ایجاد دیسمنوره می‌شوند (۱، ۳، ۱۴). داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی جزء رایج‌ترین فرآورده‌های دارویی جهت کاهش علائم دیسمنوره می‌باشند (۱۵). اما متأسفانه در ۲۰-۱۰٪ از بیماران مبتلا به دیسمنوره اولیه داروهای

ضدالتهابی غیراستروئیدی بی‌اثر بوده و در بسیاری از آنان به دلایل مختلف ممنوعیت مصرف وجود داشته و یا به دلیل عوارضی همچون سردرد، تهوع، سرگیجه، نارسایی کلیه، خستگی، ادم، تحریک‌پذیری و خونریزی گوارشی نامناسب می‌باشد. درمان‌های دیگر همچون گرمابخشی، طب سوزنی یا تحریک الکتریکی عصب از راه پوست (TENS)^۱، طب مکمل شامل استفاده از مکمل‌های غذایی، ویتامین‌ها، رایحه درمانی، گیاه درمانی، هومیوپاتی، طب فشاری، ورزش و ماساژ نیز ممکن است در کاهش درد قاعدگی مفید واقع شود. اخیراً به دلیل مقبولیت، تحمل‌پذیری بیشتر و عوارض جانبی کمتر به مصرف داروهای گیاهی و مکمل‌ها توجه فراوانی شده است (۱۵-۱۸).

در تحقیقات مختلف به ارتباط بین مصرف روی و کاهش دیسمنوره توجه شده است که برای این اثر دو نظریه مطرح شده است. یک نظریه این است که روی، بر روی COX-2 یا متابولیت‌های پروستاگلاندین تأثیر گذاشته و فرضیه دیگر این است که عمل روی در رحم مشابه عمل روی بر قلب در درمان آنژین صدری است (۱۹، ۲۰). بر اساس مطالعه کلی و همکار (۱۹۸۳)، روی می‌تواند متابولیسم پروستاگلاندین‌ها را مهار کند و در نتیجه می‌تواند از کرامپ‌های رحمی جلوگیری کند (۲۱). در مطالعه الکساندروویچ و همکاران (۲۰۰۳) در زنانی که به دلایل دیگر همچون سرماخوردگی از روی استفاده کرده بودند، دردهای قاعدگی کاهش یافته بود (۲۲). بنابراین سؤالی که مطرح می‌شود این است آیا مصرف مکمل روی می‌تواند باعث کاهش شدت دیسمنوره شود؟ در مطالعه سنجستانی و همکاران (۲۰۱۵) که بر روی اثرات درمانی قرص روی بر دیسمنوره صورت گرفت، مشخص شد که مصرف این قرص اثرات فوق‌العاده‌ای بر روی علائم و نشانه‌های قبل از قاعدگی و کاهش دردهای قاعدگی دارد (۲۳). با توجه به عوارض داروهای ضدالتهابی رایج و فرهنگ‌های نادرست رایج میان زنان سنین باروری در خصوص استفاده بی‌رویه از مسکن‌ها بدون در نظر گرفتن عوارض جانبی آن‌ها و نظر به خاصیت احتمالی کاهش‌

¹ Trans Cutaneous Nerve Stimulation

درد استات روی، مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر روی بر شدت درد دیسمنوره انجام شد.

روش کار

این مطالعه کارآزمایی بالینی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۷۸ دانشجوی ۱۸-۲۵ ساله ساکن خوابگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان انجام شد. فرم رضایت آگاهانه در اختیار شرکت کنندگان قرار داده شد و پس از توضیح اهداف مطالعه و نحوه اجرا برای شرکت کنندگان، در صورت تمایل به شرکت، رضایت نامه کتبی گرفته شد. مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان اخذ شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: زنان مجرد ۱۸-۲۵ ساله ساکن خوابگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان، دارای دیسمنوره اولیه با شدت متوسط تا شدید بر اساس خط کش درد مک گیل (۴ سانتی متر و بالاتر)، عدم ابتلاء به بیماری مزمن (نداشتن مورد شناخته شده بیماری کلیوی، ریوی، قلبی، گوارشی، اندوکراین و متابولیک) و یا مشکل لگنی، نداشتن سابقه جراحی لگنی یا شکمی، نداشتن عوامل استرس زا مانند فوت بستگان درجه یک یا غیره در ۲ ماه گذشته، دارای سیکل های قاعدگی منظم با فواصل ۲۱-۳۵ روز طی یک سال گذشته، نداشتن سابقه مصرف داروهای ضد بارداری خوراکی در طی مطالعه یا ۳ ماه قبل و شروع دیسمنوره در فاصله ۳-۱ سال بعد از منارک بود. افراد در صورت عدم پیروی از پروتکل درمانی (مثلاً نیاز به بستری در بیمارستان جهت کنترل دیسمنوره)، مصرف داروهای دیگر در طی مطالعه و یا عدم رضایت جهت ادامه از مطالعه خارج شدند.

با در نظر گرفتن توان ۸۰٪ و خطای نوع اول ۵٪ و در صورتی که میزان شدت درد ۲ نمره کاهش یابد (۱۶)، تعداد ۳۸ نفر برای هر گروه لازم بود که با استفاده از فرمول کوهن به دست آمد. نمونه گیری به روش آسان و تخصیص تصادفی بیماران به گروه های مداخله و کنترل به صورت یک در میان و به روش قرعه کشی انجام شد. شرکت کنندگان طی ۳ دوره قاعدگی مورد بررسی قرار گرفتند. در دوره قاعدگی قبل از مداخله، ۸۴ نفر از دانشجویان از نظر داشتن معیارهای ورود مورد بررسی

قرار گرفتند که ۷۸ نفر به طور در دسترس، انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. برای افراد گروه مداخله، کپسول استات روی به میزان ۳۰ میلی گرم ساخت لابراتوار معتبر و معتمد (لابراتوار دکتر شاه طالبی: عضو هیئت علمی دانشکده فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، به مدت ۳ روز از شروع قاعدگی و روزانه ۱ عدد برای دو سیکل تجویز شد. در محتوای پلاسبو با توجه به اینکه می بایستی هیچ گونه اثر درمانی در زمینه دیسمنوره نداشته باشد از Avicil PH 110 استفاده شد که نوعی سلولز است و جذب گوارشی ندارد. کپسول های دو گروه به صورت متعادل شکل در بسته بندی های مشابه قرار داده شد و به همراه پرسشنامه، که جهت تعیین شدت درد، وضعیت قاعدگی و مصرف مسکن تهیه گردید، در اختیار افراد شرکت کننده قرار گرفت. تا طی دو سیکل درمانی در هر سیکل یکی از آن ها را تکمیل کند و در صورت نیاز به مسکن، نمونه ها می توانستند بلافاصله یک ساعت پس از مصرف کپسول ابتدا حداکثر شدت درد خود را قبل از مصرف مسکن در پرسشنامه ثبت نموده و سپس از مسکن معمول خود استفاده کنند. هیچ کدام از موارد نیاز به مصرف مسکن را ذکر نکردند. بیماران از گروه های خود و ارزیابی کننده از گروه های آن ها اطلاعی نداشتند. ابزار گردآوری داده ها در این مطالعه پرسشنامه ای دو قسمتی بود که بخش اول شامل اطلاعات فردی واحدهای پژوهش شامل: سن، شاخص توده بدنی، سن منارک و سن شروع دیسمنوره، میزان خونریزی قاعدگی و عوارض احتمالی دارو بود که جهت تعیین اعتبار علمی آن از روش سنجش اعتبار محتوا و جهت بررسی پایایی پرسشنامه از آزمون مجدد استفاده شد و بخش دوم شامل مقیاس سنجش شدت درد مدرج (خط کش درد) بود. ابزار شدت درد عبارت است از خط کشی به طول ۱۰ سانتی متر که ابتدا و انتهای آن با اعداد صفر و ۱۰ درجه بندی شده است؛ به گونه ای که صفر نشان دهنده عدم وجود درد و ۱۰ نشان دهنده شدیدترین دردی است که یک فرد ممکن است تجربه کند. در این معیار عدد ۳-۱ نشان دهنده درد خفیف، ۷-۴ درد متوسط و ۱۰-۸ درد شدید است. این ابزار استاندارد بوده و روا و پایا بودن آن در مطالعات

مختلف گزارش شده است (۱۷). اندازه‌گیری انتروپومتریک با حداقل لباس و بدون کفش صورت گرفت و قد افراد با قدسنج مدرج بر اساس سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. همچنین وزن آن‌ها با ترازوی دیجیتالی تفال و با واحد کیلوگرم اندازه‌گیری شد. شاخص توده بدنی نیز از تقسیم وزن (بر حسب کیلوگرم) بر مجذور قد (بر حسب متر مربع) به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) و آزمون‌های توصیفی و تحلیلی همچون من ویتنی و ویلکاکسون انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مجموع آنالیز بر روی ۷۸ دانشجوی مبتلا به دیسمنوره اولیه در دو گروه مداخله (۳۸ نفر) و دارونما (۴۰ نفر) انجام گرفت. افراد در گروه سنی ۱۸-۲۵ سال قرار داشتند و سن شروع عادت ماهیانه آن‌ها بین ۱۱ تا ۱۷ سالگی بود. خصوصیات فردی افراد در جدول ۱ ارائه شده است که نشان می‌دهد افراد دو گروه از لحاظ سن، شاخص توده بدنی، سن منارک و سن شروع قاعدگی دردناک اختلاف آماری معنی‌داری با هم نداشتند و دو گروه از نظر آماری همگون بودند.

جدول ۱- مقایسه خصوصیات دو گروه دریافت‌کننده استات‌روی و دارونما در دانشجویان

متغیر	گروه دریافت‌کننده استات‌روی	گروه دریافت‌کننده دارونما	سطح معنی‌داری*
سن	۲۱/۴۴	۲۱/۴۵	۰/۸۶
سن منارک	۱۳/۷۵	۱۳/۳۲	۰/۱۴
سن دیسمنوره	۱۴/۸۳	۱۵/۰۵	۰/۵۸
شاخص توده بدنی	۲۱/۸۶	۲۱/۷۷	۰/۹۷

در هر دو گروه با آزمون ویلکاکسون مقایسه شد و اختلاف معنی‌داری را نشان داد ($p < ۰/۰۰۱$). همچنین بر اساس نتایج آزمون من ویتنی در بررسی اختلاف بین میزان شدت دیسمنوره در گروه مداخله و دارونما، اختلاف معناداری بین کاهش میزان دیسمنوره در دو گروه مشاهده شد ($p < ۰/۰۰۱$) (جدول ۲).

بر اساس یافته‌های این مطالعه میانگین شدت درد در گروه مورد از $۸/۵۵ \pm ۱/۱۳$ قبل از درمان به $۶/۱۱ \pm ۱/۸۰$ در سیکل اول و $۵/۸۳ \pm ۱/۷۸$ در سیکل دوم و در گروه دارونما از $۷/۹۶ \pm ۱/۴۷$ قبل از درمان به $۶/۴۵ \pm ۱/۱۳$ در سیکل اول و $۶/۳۲ \pm ۱/۱۱$ در سیکل دوم کاهش یافت. شدت درد در هر دو گروه نسبت به قبل از درمان کاهش داشت، ولی این کاهش در گروه مداخله بیشتر بود. شدت درد در دوره‌های قبل و سیکل اول و دوم پس از درمان

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار شدت درد در افراد مورد مطالعه در طول دوره پیگیری

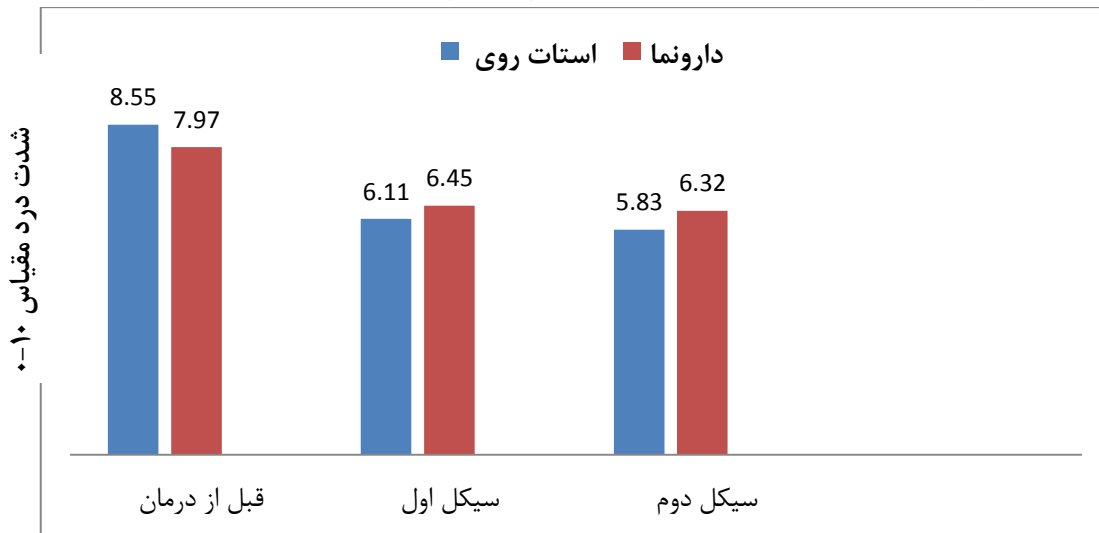
متغیر	شدت درد قبل از مداخله	یک ماه بعد مداخله	دو ماه بعد مداخله	مقدار آماره	سطح معنی‌داری*
گروه تجربی	$۸/۵۵ \pm ۱/۱۳$	$۶/۱۱ \pm ۱/۸۰$	$۵/۸۳ \pm ۱/۷۸$	۱۲۶۵/۳	$> ۰/۰۰۱$
گروه کنترل	$۷/۹۶ \pm ۱/۴۷$	$۶/۴۵ \pm ۱/۱۳$	$۶/۳۲ \pm ۱/۱۱$		

* آزمون من ویتنی

گروه دارونما در ماه اول $۶/۴۵ \pm ۱/۱۳$ و در ماه دوم $۶/۳۲ \pm ۱/۱۱$ بود ($p < ۰/۰۰۱$) (نمودار ۱).

میانگین و انحراف معیار شدت درد در گروه مداخله در ماه اول $۶/۱۱ \pm ۱/۸۰$ و در ماه دوم $۵/۸۳ \pm ۱/۷۸$ و در

نمودار ۱- میانگین شدت درد در سه دوره قبل، ماه اول و ماه دوم پس از درمان در گروه‌های دریافت‌کننده استنات‌روی و دارونما



جلوگیری از کرامپ‌های رحمی شود. همچنین این فرضیه مطرح شد که روی ممکن است خون‌رسانی به رحم را افزایش دهد (۱۹).

گویی و همکاران (۱۹۸۲) نشان دادند مصرف قرص روی، اثرات فوق‌العاده‌ای روی علائم و نشانه‌های قبل از قاعدگی دارد (۳۲). در مطالعه‌ای مشابه، سنجستانی و همکاران (۲۰۱۵) نشان دادند مصرف روی تأثیر چشمگیری بر کاهش شدت درد قاعدگی دارد و علائم پیش از قاعدگی مانند سردرد، سرگیجه، درد عضلانی، ناتوانی در انجام فعالیت‌های روزانه و ضعف عمومی با مصرف روی کاهش یافته بود (۲۳). برای این اثر دو نظریه مطرح شده است یک نظریه آن است که روی، بر روی COX-2 یا متابولیت‌های پروستاگلاندین تأثیر گذاشته و فرضیه دیگر این است که عمل روی در رحم مشابه عمل روی بر قلب در درمان آنژین صدری می‌باشد (۱۹، ۲۰). روی با بهبود گردش خون باعث از بین رفتن آنژین صدری و پدیده رینود شده و از آنجایی که انقباضات قوی در رحم باعث کاهش و توقف جریان خون در رحم می‌شود، بنابراین محرومیت رحم از اکسیژن باعث درد و انقباض می‌شود و شاید بهبود جریان خون عروق کوچک باعث بهبود درد و کرامپ شود. ایسکمی باعث آزاد شدن اکسیژن فعال می‌شود که می‌تواند باعث آسیب بافت و درد شود، بنابراین بسیاری از موارد علت درد و ناراحتی ناشی از دیسمنوره به دلیل ایجاد رادیکال

در دو گروه اختلاف معنی‌داری در مورد میزان خونریزی و روزهای‌های خونریزی قبل و بعد از درمان مشاهده نشد ($p > 0.05$). همچنین در مطالعه هیچ عارضه‌ای ناشی از مصرف دارو گزارش نشد.

بحث

روی، از عناصر مهم با عملکرد مختلف در بدن انسان است. نقش روی در فعالیت ایمنی، رشد و نمو، فعالیت برخی هورمون‌ها، کارکرد حس چشایی و بویایی و ترمیم زخم ثابت شده است (۲۴، ۲۵). روی نقش مهمی در بسیاری از واکنش‌های بیوشیمیایی به عنوان یک ماده معدنی کم‌مصرف ایفا می‌کند. همچنین به عنوان کو فاکتور آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان ایفای نقش می‌کند (۳۰-۲۶). تأثیرات کمبود روی به صورت کوتاهی قد، آنمی فقر آهن، ارگانومگالی، ترمیم کند زخم، کاهش وزن و در نهایت کاهش سرعت رشد است (۳۱). در مطالعه حاضر نشان داده شد که مصرف استنات‌روی می‌تواند در کاهش درد دیسمنوره اولیه مؤثر باشد. اگرچه دلیل قطعی ایجاد دیسمنوره اولیه ناشناخته است اما تئوری مورد قبول در مورد دلیل آن، تولید بیش از حد پروستاگلاندین‌های آندومتر است، لذا درمان باید در جهت کاهش تولید پروستاگلاندین‌ها باشد (۳۲). گزارش مورد ابی (۲۰۰۷) نشان داد تجویز ۳۱ میلی‌گرم روی ۳ بار در روز، ۴-۱ روز قبل از شروع قاعدگی می‌تواند باعث کاهش درد و

نتیجه گیری

استات‌روی که یک مکمل غیردارویی است می‌تواند باعث کاهش شدت درد شود و برای درمان دیسمنوره اولیه مورد استفاده قرار گیرد. توصیه می‌شود مطالعات بیشتری در خصوص مقایسه اثرات استات‌روی، بر روی دیسمنوره با داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی به صورت کارآزمایی بالینی متقاطع طراحی شود تا در صورت تأیید اثرات درمانی مثبت آن، در درمان قاعدگی دردناک مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان به شماره قرارداد ۳۰۱/۲۸۱۸۱ مورخ ۱۳۹۱/۷/۴ می‌باشد. بدین‌وسیله از تمامی واحدهای پژوهش که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

آزاد اکسیژن است. آنزیمی که باعث غیر فعال کردن این گونه اکسیژن می‌شود، سوپر اکسید می‌باشد و سوپر اکسید روی و مس داخل رحم وجود دارد (۳۲). از جمله عوارض جانبی روی شامل علائم گوارشی همچون تهوع، استفراغ، اسهال و بثورات پوستی می‌باشد (۳۳). در این مطالعه هیچ عارضه و افزایش در میزان خونریزی قاعدگی مشاهده نشد.

مطالعه حاضر نشان داد که میانگین شدت درد در طی دو سیکل کاهش بیشتری یافت. بدین‌صورت که شاید اثر تدریجی مصرف طی سیکل دوم باعث اثرات بیشتر آن شده باشد. این نتیجه با یافته‌های قبلی در خصوص مصرف مکمل‌ها بر دیسمنوره اولیه هم‌خوانی دارد، مطالعات خرابیان و همکاران (۳۴) و ضیائی و همکاران (۳۵) نیز اثر تدریجی مکمل‌های گیاهی و دارویی را در کاهش درد دیسمنوره اولیه نشان داده اند. از جمله محدودیت‌های این پژوهش، عدم سنجش مصرف مکمل‌های خانگی بر شدت دیسمنوره بود.

منابع

1. Dawood MY. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstet Gynecol* 2006; 108(2):428-41.
2. Ruoff G, Lema M. Strategies in pain management: new and potential indications for COX-2 specific inhibitors. *J Pain Symptom Manage* 2003; 25(2 Suppl):S21-31.
3. Bassin J. Topics in obstetrics and gynaecology. South African: Julmar Communications; 1996. P. 269-74.
4. Pour EM, Amin E, Sarmast H. Assessment of knowledge, attitudes, and behaviour of adolescent girls in suburban districts of Tehran regarding dysmenorrhea and menstrual hygiene. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci Health Ser* 2002; 9(4):23-9. (Persian).
5. Noroozi A, Tahmasebi R. Pattern of menstruation, hirsutism and dysmenorrhea in students of Boushehr Medical and Khalig-e-Fars universities (2002-2003). *Med J Hormozgan Univ* 2004; 7(4):203-9. (Persian).
6. Hsu CS, Yang JK, Yang LL. Effect of a dysmenorrhea Chinese medicinal prescription on uterus contractility in vitro. *Phytother Res* 2003; 17(7):778-83.
7. Oral E, Kirkan T, Yazici E, Cansever MG, Aydin N. Premenstrual symptom severity, dysmenorrhea, and school performance in medical students. *J Mood Disord* 2012; 2(4):143-52.
8. Hsu CS, Yang JK, Yang LL. Effect of "Dang-Qui-Shao-Yao-San" a Chinese medicinal prescription for dysmenorrhea on uterus contractility in vitro. *Phytomedicine* 2006; 13(1-2):94-100.
9. Saei Gharenaz M, Ozgoli G. Effect of medicinal plants in the treatment of primary dysmenorrhea in Iran: a review article. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(160):14-30.
10. Aahedifard T, Firuzi M. Assessment of the articles related to primary dysmenorrhea in dimension of menstrual pain assessment tools. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2016; 19(4):17-27. (Persian).
11. Doty E, Attaran M. Managing primary dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2006; 19(5):341-4.
12. Emami Moghadam Z, Aemmi SZ, Dadgar S, Sardar Abadi F. Improving the performance of pregnant women in oral and dental health based on the Health Belief Mode. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(176):6-11. (Persian).
13. Aemmi SZ, Dadgar S, Pourtaghi F, Askari Hoseini Z, Emami Moghadam Z. The effect of exercise program using elastic band in improving the old women's health. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2015; 18(177):20-5. (Persian).
14. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: etiology and management. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2006; 19(6):363-71.

15. Zahradnik HP, Hanjalic-Beck A, Groth K. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and hormonal contraceptives for pain relief from dysmenorrhea: a review. *Contraception* 2010; 81(3):185-96.
16. Pittrof R, Lees C, Thompson C, Pickles A, Martin JF, Campbell S. Crossover study of glyceryltrinitrate patches for controlling pain in women with severe dysmenorrhea. *BMJ* 1996; 312(6):884-90.
17. Rezaeyan M, Abdali N, Araban M. Comparing analgesic effects of extra virgin olive oil and Ibuprofen on the intensity of primary dysmenorrhea: a crossover clinical trial. *Iran J Nutr Sci Amp Food Technol* 2014; 9(2):67-74. (Persian).
18. Ataollahi M, AliAkbari SA. Complementary medicine and primary dysmenorrhea. *J Shahid Beheshti Sch Nurs Midwifery* 2014; 23(83):59-63. (Persian).
19. Eby GA. Zinc treatment prevents dysmenorrhea. *Med Hypotheses* 2007; 69(2):297-301.
20. Eby GA, Davis DR, Halcomb WW. Reduction in duration of common colds by zinc gluconate lozenges in a double-blind study. *Antimicrob Agents Chemother* 1984; 25(1):20-4.
21. Kelly RW, Abel MH. Copper and zinc inhibit the metabolism of prostaglandin by the human uterus. *Biol Reprod* 1983; 28(4):883-9.
22. Alexandrovich I, Rakovitskaya O, Kolmo E, Sidorova T, Shushunov S. The effect of fennel (*Foeniculum Vulgare*) seed oil emulsion in infantile colic: a randomized, placebo-controlled study. *Altern Ther Health Med* 2003; 9(4):58-61.
23. Sangestani G, Khatiban M, Marci R, Piva I. The positive effects of zinc supplements on the improvement of primary dysmenorrhea and premenstrual symptoms: a double-blind, randomized, controlled trial. *J Midwifery Reprod Health* 2015; 3(3):378-84.
24. Walker CF, Black RF. Zinc and the risk for infectious disease. *Annu Rev Nutr* 2004; 24(5):255-75.
25. Bhandari B. Trace elements. In: Parthasarthy A, Nair MK, Menon PS, editors. *Textbook of pediatrics*. 2nd ed. New Dehli: Jaypee Brothers Medical Publisher LTD; 1999. P. 141-5.
26. Mahyar A. The preventive role of zinc from communicable and noncommunicable disease in children. *N Commun Dis Malaysia* 2005; 4(2):21-5.
27. Magalova T, Bella V, Brtkova A, Beno I, Kudláčková M, Volkovová K. Copper, zinc and superoxide dismutase in precancerous, benign diseases and gastric, colorectal and breast cancer. *Neoplasma* 1999; 46(2):100-4.
28. Hakama M, Hakulien T, Kenward MG, Aaran RK, Aromaa A, Knekt P, et al. Blood biochemistry and the risk of cancer. Effect of sample pooling. *Acta Oncol* 2004; 43(7):667-74.
29. Keen CL, Gershwin ME. Zinc deficiency and immune function. *Ann Rev Nutr* 1994; 10:415-31.
30. Wu T, Sampos CT, Freudenheim JC, Muti P, Smit E. Serum iron, copper and zinc concentrations and risk of cancer mortality in US adults. *Ann Epidemiol* 2004; 14(3):195-201.
31. Gibson RS, Vanderkooy PD, MacDonald AC, Goldman A, Ryan BA, Berry M. A growth-limiting mild zinc deficiency syndrome in some southern Ontario boys with low height percentiles. *Am J Clin Nut* 1989; 49(6):126-73.
32. Goei GS, Ralston JL, Abraham GE. Dietary patterns of patients with premenstrual tension. *J Appl Nutr* 1982; 34(1):1-8.
33. Sweetman SC. *Martindale: the complete drug reference*. London: Pharmaceutical Press; 2011.
34. Khazaiyan S, Navidian A, Navvabi S. Effect of Aloe vera jel on the intensity of primary dysmenorrheal. *Med Surg Nurs* 2012; 1(1):49-54.
35. Ziaei S, Zakeri M, Kazemnejad A. A randomised controlled trial of vitamin E in the treatment of primary dysmenorrhoea. *BJOG* 2005; 112(4):466-9.