

بررسی شیوع و شدت دیسمنوره اولیه و ارتباط آن با شاخص‌های آنتروپومتریک

فاطمه حیدری* عاطفه اکرمی** مرزده سرحدی** مجید محمدشاهی*

چکیده

زمینه و هدف: دیسمنوره اولیه یکی از مشکلات رایج دختران و زنان جوان می‌باشد که بر کیفیت زندگی آنان تأثیر گذاشته و سبب ناتوانی و عدم کارایی در موارد شدید می‌شود. شواهد موجود نشان می‌دهد اضافه وزن و چاقی موجب افزایش تولید پروستاگلاندین‌ها و دیسمنوره ناشی از آن می‌شود. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع و شدت دیسمنوره اولیه و ارتباط آن با متغیرهای آنتروپومتریک طراحی و اجرا گردید.

روش بررسی: در مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر ۲۸۸ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اهواز به روش خوشه‌ای تصادفی در سال ۱۳۸۹ انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی از طریق پرسشنامه صورت گرفت. قد، وزن، BMI، توده و درصد چربی بدن، دور کمر، دور لگن، نسبت دور کمر به دور لگن (WHR) و نسبت دور کمر به قد (WHtR) نیز اندازه‌گیری شد. برای شناسایی شدت درد از معیار VAS (visual analogue scale) استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS صورت گرفت. آماره‌های توصیفی برای متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار ارایه شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده و $p < 0/05$ معنادار تلقی شد.

یافته‌ها: میانگین سنی افراد $20/7 \pm 1/8$ سال و میانگین سن منارک $12/4 \pm 1/2$ سال بود. ۷۱/۶۵٪ افراد مبتلا به دیسمنوره متوسط یا شدید بودند. شدت درد با توده و درصد چربی بدن، دور کمر به دور لگن و WHtR ارتباط معناداری داشت ($p < 0/05$). اما بین شدت درد با وزن و BMI ارتباط معناداری یافت نشد. **نتیجه‌گیری:** از آن جا که متغیرهای آنتروپومتریک مرتبط با چاقی مرکزی همچون دور کمر به دور لگن و WHtR ارتباط بیشتری با شدت درد دیسمنوره دارند، احتمالاً افزایش نخایر چربی بدن در ناحیه شکمی پیش‌گویی‌کننده مؤثرتری در بروز دیسمنوره می‌باشد. لزوم تحقیقات بیشتر در این زمینه در مطالعات آتی به چشم می‌خورد.

نویسنده مسؤل: مجید محمدشاهی؛ دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

e-mail: shahi334@gmail.com

واژه‌های کلیدی: دیسمنوره اولیه، BMI، دور کمر، دور لگن، توده چربی

- دریافت مقاله: آبان ماه ۱۳۸۹ - پذیرش مقاله: اسفند ماه ۱۳۸۹

مقدمه

دیسمنوره اولیه، قاعدگی دردناک بدون حضور عارضه پاتولوژیک لگنی است و یکی از شایع‌ترین مشکلات گروه بیماری‌های زنان و از علل اصلی مراجعه به کلینیک زنان می‌باشد (۱ و ۲). شیوع دیسمنوره اولیه در جوامع مختلف

بین ۵۰ تا ۹۰٪ گزارش شده است (۳). اگر چه دیسمنوره اولیه تهدیدکننده زندگی فرد نمی‌باشد و سبب نقص عضو نمی‌گردد ولی می‌تواند کیفیت زندگی زنان را تحت تأثیر قرار داده و سبب ناتوانی و عدم کارایی در موارد شدید شود که به صورت غیبت از مدرسه یا محل کار بروز می‌کند؛ به طوری که حدود ۱٪

*استادیار گروه آموزشی تغذیه و عضو مرکز تحقیقات تغذیه دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
**کارشناس تغذیه و عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

نشان می‌دهد شواهد اندک و ضد و نقیضی در مورد تأثیر شاخص‌های آنتروپومتریک از جمله BMI بر دیسمنوره اولیه وجود دارد (۶ و ۵). بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع و شدت دیسمنوره اولیه و ارتباط آن با متغیرهای آنتروپومتریک در دانشجویان طراحی و اجرا گردید. بدیهی است در صورت تأیید ارتباط بین این شاخص‌ها و دیسمنوره می‌توان از طریق کنترل شاخص‌های آنتروپومتریک مؤثر بر دیسمنوره از بروز و عواقب این بیماری در زنان مبتلا جلوگیری کرد.

روش بررسی

در مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر ۳۸۸ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اهواز که مایل به شرکت در مطالعه بودند، پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی وارد مطالعه شدند این مطالعه در سال ۱۳۸۹ انجام یافت. حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای متغیرهای کمی محاسبه و نمونه‌گیری به روش خوشه‌ای تصادفی انجام شد. برای این منظور بر اساس نسبت درصد دانشجویان دختر هر دانشکده نسبت به کل دانشجویان دختر دانشگاه، سهمیه‌ای برای هر دانشکده (پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، پیراپزشکی، پرستاری و مامایی، توانبخشی و بهداشت) در نظر گرفته شد و سپس افراد به طور تصادفی از میان دانشکده‌ها انتخاب شدند.

جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی و سن منارک، طول مدت قاعدگی (روز)، فاصله بین قاعدگی‌ها (روز)، طول مدت دیسمنوره در هر بار قاعدگی (روز و ساعت)، از طریق پرسشنامه صورت گرفت. کسانی که دارو

از زنان در سنین باروری به علت دیسمنوره شدید به مدت ۱ تا ۳ روز در ماه از کار باز می‌مانند و هر ماه حدود ۱۴٪ دختران به علت انقباضات دردناک از مدرسه غیبت می‌کنند (۴).

بر اساس مطالعات انجام یافته، علت دیسمنوره اولیه افزایش سنتز پروستاگلاندین‌ها و از همه مهم‌تر PGE2 و PGF2a می‌باشد که از آندومتر رحم در طی دوران قاعدگی ترشح می‌شود. از سوی دیگر این احتمال قوی وجود دارد که اضافه وزن و چاقی نیز در اتیولوژی برخی از مشکلات قاعدگی همچون دیسمنوره اولیه نقش داشته باشد. افزایش وزن بدن و به خصوص افزایش بافت چربی در نواحی مرکزی بدن تعادل هورمون‌های استروئیدی از جمله اندروژن‌ها، استروژن و گلوکوکورتیکوئیدها متعادل می‌شوند به هورمون‌های جنسی (SHBG) را به هم می‌زند. تغییر در SHBG نیز به نوبه خود منجر به تغییر در آزاد سازی اندروژن و استروژن در بافت‌های هدف می‌شود. از طرفی چاقی می‌تواند باعث افزایش تولید استروژن شود که خود با وزن بدن و مقدار چربی آن در ارتباط است (۵ و ۲). نقش بافت چربی در کنترل تعادل هورمون‌های جنسی بسیار مهم است. بافت چربی لیپیدهای متنوعی را در خود ذخیره می‌کند که قادر به متابولیسم استروئیدها از جمله اندروژن‌ها هستند. به دنبال تحریک آندومتر به وسیله استروژن و پروژسترون، میزان تولید پروستاگلاندین نیز افزایش می‌یابد (۲). بنابراین این فرضیه مطرح است که اضافه وزن و چاقی از طریق افزایش تولید پروستاگلاندین‌ها احتمالاً می‌تواند در اتیولوژی دیسمنوره نقش داشته باشد. بررسی مطالعات انجام یافته در این زمینه

داده‌ها با استفاده از آزمون آماری Kolmogorov-Smirnov مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد و $p < 0/05$ معنادار تلقی شد.

یافته‌ها

اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد مورد مطالعه در جدول ۱ خلاصه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین سن افراد مورد مطالعه $20/7 \pm 1/8$ سال و میانگین سن منارک $13/4 \pm 1/2$ سال و طول هر دوره قاعدگی و تعداد روزهای قاعدگی نیز به ترتیب $28/4$ و $6/4$ روز بوده است.

جدول شماره ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای آنتروپومتریک افراد شرکت‌کننده را نشان می‌دهد. میانگین قد (cm)، وزن (kg)، BMI، دور کمر (cm)، دور لگن (cm) به ترتیب $159/7$ ، $53/9$ ، $21/15$ ، $70/5$ و $95/2$ ، میانگین درصد چربی بدن $24/8$ ($SD=5/1$) و میانگین توده چربی $13/6$ کیلوگرم ($SD=4/4$) بوده است.

بر اساس طبقه‌بندی VAS، $28/35$ ٪ افراد شرکت‌کننده در گروه دیسمنوره خفیف و $71/65$ ٪ آن‌ها در گروه دیسمنوره متوسط و شدید قرار گرفتند (جدول شماره ۳).

ارتباط مثبت معناداری بین شدت درد دیسمنوره و محیط دور کمر، محیط دور لگن، درصد چربی بدن، توده چربی بدن و نسبت دور کمر به قد مشاهده شد اما بین شدت درد با BMI و نسبت دور کمر به دور لگن (WHR) از نظر آماری ارتباط معناداری دیده نشد (جدول شماره ۴).

مصرف می‌کردند، سابقه ابتلا به بیماری مزمن و بیماری التهابی لگن و یا علایمی مانند سوزش، خارش، ترشح و یا دوره‌های قاعدگی نامنظم داشتند، از مطالعه کنار گذاشته شدند.

شاخص‌های آنتروپومتریک شامل قد برحسب سانتی‌متر با دقت ۱ سانتی‌متر، وزن برحسب کیلوگرم با دقت ۰/۱ کیلوگرم، دور کمر و دور لگن برحسب سانتی‌متر با دقت ۱ سانتی‌متر توسط افراد آموزش دیده اندازه‌گیری و سپس نسبت دور کمر به دور لگن (WHR)، نسبت دور کمر به قد (WHR) و BMI (وزن به کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد به متر) محاسبه شد. چربی بدن بر حسب درصد و کیلوگرم (با دقت ۰/۰۱) با استفاده از دستگاه Omron 306 (Germany) اندازه‌گیری شد.

برای شناسایی شیوع و شدت درد دیسمنوره کل جامعه مورد پژوهش با استفاده از معیار بصری سنجش درد (VAS) مورد سنجش قرار گرفتند. این ابزار استاندارد بوده و روایی و پایایی آن در مطالعات مختلف به اثبات رسیده است (۳ و ۴). در این روش به بیمار آموزش داده می‌شود که اوج شدت درد خود را روی خطکش ۱۰ سانتی‌متری علامت بزند. ابتدای خطکش به معنی بدون درد و انتهای آن درد شدید محسوب می‌شود. بر اساس این معیار افراد به گروه‌های بدون درد (صفر)، دارای درد خفیف (۱-۳)، متوسط (۴-۷) و شدید (۸-۱۰) تقسیم می‌شوند (۷).

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS v.17 صورت گرفت. آماره‌های توصیفی برای متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار، فراوانی نسبی و مطلق و دامنه تغییرات ارائه شد. توزیع نرمال

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار سن و برخی از ویژگی‌های مرتبط با قاعدگی دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۸۹

Min - Max	Mean ± SD	
۱۸-۲۰	۲۰/۷±۱/۸	سن تقویمی (سال)
۱۰-۱۸	۱۳/۴±۱/۲	سن منارک (سال)
۳-۱۰	۶/۴±۱/۲	طول مدت قاعدگی (روز)
۱۰-۶۰	۲۸/۴±۴/۵	فاصله بین قاعدگی‌ها (روز)
۱-۵	۲±۱/۵	طول مدت دیسمنوره در هر بار قاعدگی (روز)

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار شاخص‌های آنتروپومتریک دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۸۹

Min - Max	Mean ± SD	
۱۴۶-۱۷۶/۵	۱۵۹/۷±۵/۲	قد (cm)
۴۳-۸۴/۵	۵۳/۹±۷/۶	وزن (kg)
۱۸/۱-۲۲/۶	۲۱/۱۵±۲/۸	BMI (kg/m ²)
۵۷-۹۹	۷۰/۵±۵/۶	دور کمر (cm)
۷۶-۱۱۸	۹۵/۲±۵/۶	دور باسن (cm)
۳/۴۴-۳۴/۹	۱۳/۶±۴/۴	توده چربی بدن (kg)
۸-۴۲	۲۴/۸±۵/۱	درصد چربی بدن (%)
۰/۶۴-۰/۹	۰/۷۴±۰/۰۴	WHR
۰/۳۶-۰/۶۱	۰/۴۴±۰/۰۳	WHtR

جدول ۳- طبقه بندی شدت درد دیسمنوره در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اهواز^۱ در سال ۱۳۸۹

شدت درد دیسمنوره (بر اساس معیار VAS)	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (%)
بدون درد (صفر)	-	-
دیسمنوره خفیف (۱-۳)	۱۱۰	۲۸/۳۵
دیسمنوره متوسط (۴-۷)	۱۷۷	۴۵/۶۱
دیسمنوره شدید (۸-۱۰)	۱۰۱	۲۶/۰۴
جمع کل	۳۸۸	٪۱۰۰

(۱) مقادیر گزارش شده با حدود اطمینان (CI) ۹۵٪ می‌باشد.

جدول ۴- ارتباط بین شدت درد دیسمنوره و شاخص‌های آنتروپومتریک مرتبط با چاقی در دانشجویان دختر دانشگاه

علوم پزشکی اهواز در سال ۱۳۸۹

<i>p</i> -value	<i>r</i> [*]	شدت درد دیسمنوره (VAS)
۰/۰۲۲	۰/۱۰۹	اندازه دور کمر (cm)
۰/۰۲۸	۰/۱۱۱	اندازه دور باسن (cm)
۰/۰۱۷	۰/۱۲۱	درصد چربی بدن (%)
۰/۰۱۳	۰/۱۲۶	توده چربی بدن (kg)
۰/۰۴۵	۰/۱۰۲	نسبت دور کمر به قد (WHR) ^۱
۰/۰۷۰	۰/۰۹۲	شاخص توده بدنی (BMI) ^۲
۰/۴۶۶	۰/۰۲۷	نسبت دور کمر به باسن (WHR) ^۳

*ضریب همبستگی با استفاده از آزمون آماری Pearson correlation، n= ۳۸۸

(۱) Waist to Height Ratio

(۲) Body Mass Index

(۳) Waist to Hip Ratio

بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر، همه افراد مورد بررسی حداقل درجات خفیف تا متوسطی از دیسمنوره را گزارش کردند و هیچ یک از افراد فاقد دیسمنوره (شدت درد صفر بر اساس معیار VAS) نبود، به طوری که شیوع دیسمنوره خفیف ۲۸/۳۵٪، متوسط ۴۵/۶۱٪ و شدید ۲۶/۰۴٪ بود. در اکثر مطالعات بررسی شیوع دیسمنوره، به دلیل کم اهمیت بودن دیسمنوره خفیف (شدت درد ۱-۳ بر اساس مقیاس VAS) از آن صرف‌نظر می‌کنند. به عنوان مثال در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۷ در مورد دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام گرفت شیوع دیسمنوره متوسط و شدید ۷۲٪ گزارش شد (۸). همچنین Singh و همکاران در مطالعه‌ای که انجام دادند شیوع دیسمنوره را در دانشجویان کشور هند ۷۳/۸۳٪ گزارش کردند (۳). این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر که در آن شیوع دیسمنوره متوسط و شدید ۷۱/۶۵٪ می‌باشد هم‌خوانی دارد. البته شواهد موجود نشان می‌دهد که شیوع دیسمنوره در دهه‌های اخیر به دلیل عوامل محیطی و ژنتیکی در حال گسترش می‌باشد. Sundell و همکاران معتقدند که سن پایین منارک و سیکل‌های طولانی قاعدگی در بروز دیسمنوره مؤثر است (۹). همچنین گزارش شده است که آلودگی‌های صوتی در محیط کار، استرس‌های روانی، ورزش شدید و نوع تغذیه نیز از عوامل تأثیرگذار بر شیوع و شدت دیسمنوره می‌باشد (۱۰ و ۱۱).

میانگین سن منارک در مطالعه ما ۱۳/۴ سال بود. در مطالعه سلطانی و آرتیمانی

متوسط سن منارک در دختران دبیرستانی شهر همدان ۱۳/۷ سال (۱۲) و در مطالعه کبیر و همکاران سن منارک در دختران ایرانی شرکت‌کننده در المپیاد ورزشی ۱۳/۱۸ سال گزارش شد (۱۳). نتایج مشابهی در مطالعات انجام یافته در سایر شهرهای ایران از جمله زنجان گزارش شده است (۱۴). Singh و همکاران و Ortiz و همکاران نیز در بررسی‌های خود که به ترتیب در کشور هند و مکزیک انجام شد، نتایج مشابهی گزارش کردند (۵ و ۳).

از نقاط قوت مطالعه حاضر بررسی ارتباط دیسمنوره با متغیرهای آنروپومتریکی مرتبط با چاقی است. هر چند در تعداد اندکی از مطالعات قبلی ارتباط سنجی بین قد، وزن و BMI با دیسمنوره انجام گرفته و نتایج متناقضی گزارش شده است، با این حال، این مطالعه برای نخستین بار در ایران به بررسی ارتباط بین دیسمنوره و شاخص‌های آنروپومتریکی که بیشتر مرتبط با چاقی شکمی می‌باشند، همچون محیط دورکمر، دور لگن، نسبت دور کمر به لگن (WHR)، نسبت دور کمر به قد (WHtR)، درصد چربی و توده چربی بدن علاوه بر وزن و BMI پرداخته است.

در مطالعه حاضر میانگین و انحراف معیار BMI افراد شرکت‌کننده 21.15 ± 2.8 بود و ارتباط آماری معناداری بین BMI و شدت دیسمنوره مشاهده نشد. یعنی با افزایش یا کاهش BMI شدت درد تغییر معناداری نداشت. همچنین شاخص‌هایی چون قد، وزن و WHR نیز با شدت درد ارتباط معناداری نداشتند. در

چگونگی توزیع بدنی آن را ملاک معتبرتری برای تعیین چاقی معرفی می‌کنند (۱۷). در مطالعه حاضر ارتباط مستقیم معناداری بین شدت درد دیسمنوره با توده چربی بدن، درصد چربی، دور کمر، دور لگن و WHtR وجود داشت. متغیرهای یاد شده از مهم‌ترین پارامترهای پیش‌گویی‌کننده چاقی مرکزی در جوامع می‌باشند (۱۷ و ۱۸)، بنابراین به نظر می‌رسد با افزایش توده چربی بدن و چاقی مرکزی شدت دیسمنوره افزایش می‌یابد. متأسفانه مطالعات مشابهی در این زمینه وجود ندارد. مشخص شده است که مقدار چربی و ذخیره استروئیدی افراد چاق بیشتر از افراد با وزن نرمال است. بافت چربی علاوه بر ذخیره چربی در متابولیسم هورمون‌های جنسی نیز نقش دارد. به علاوه، الگوی انتشار بافت چربی نیز می‌تواند تولید و متابولیسم آندروژن‌ها را تنظیم کند. افزایش چربی بدن به خصوص در نواحی شکمی باعث هیپرآندروژنی و هیپرانسولینمی می‌شود. زنان با چاقی مرکزی تولید تستوسترون بالاتری نسبت به زنان با چاقی محیطی دارند. همچنین در این افراد درصد زیادتری از تستوسترون آزاد به صورت فعال در می‌آید. در مطالعه Pasquali و همکاران در ایتالیا، رابطه معکوسی بین WHR و سطوح تستوسترون آزاد بدون در نظر گرفتن BMI دیده شد (۲). شواهد موجود نشان می‌دهد افزایش سطوح آندروژن‌های جنسی میزان تولید و ترشح پروستاگلاندین‌ها از جمله PGE2 را افزایش می‌دهد و همان‌طور که پیشتر اشاره شد افزایش تولید پروستاگلاندین‌ها در اتیولوژی دیسمنوره اولیه نقش دارد (۱۹ و ۲۰).

مطالعه‌ای که توسط Strinic و همکاران در کرواتیان انجام یافت، ارتباطی بین شدت دیسمنوره با قد، وزن و سن منارک دیده نشد (۱۵). در مطالعه Singh و همکاران در کشور هند نیز ارتباطی بین BMI و شدت دیسمنوره گزارش نشد (۳). در حالی که در مطالعه‌ای که در شهرستان سیرجان توسط جلیلی و همکاران انجام گرفت مشخص شد بین دیسمنوره و BMI ارتباط معناداری وجود دارد ولی ارتباط معناداری بین دیسمنوره با قد، وزن، سن منارک، طول هر دوره قاعدگی، نظم عادت ماهیانه و شدت خون‌ریزی وجود نداشت (۱۶). عدم هم‌خوانی یافته‌های مطالعه جلیلی و همکاران با نتایج مطالعه حاضر و مطالعه Singh و همکاران شاید به دلیل ارتباط سنجی بین درجات مختلف BMI و میزان شیوع و نه شدت درد دیسمنوره در مطالعه آن‌ها بود. همان‌طور که یافته‌ها نشان می‌دهد میانگین BMI افراد شرکت‌کننده در مطالعه حاضر در محدوده BMI نرمال ($21/15 \pm 2/8$) بود و درصد کمی از افراد خارج از محدوده وزنی نرمال بودند؛ لذا امکان بررسی ارتباط بین شیوع و شدت درد دیسمنوره با درجات مختلف BMI وجود نداشت. به علاوه اخیراً مشخص شده است که کاربرد BMI برای تعیین چاقی و اختلالات وزنی با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. BMI مستقل از جثه بدن می‌باشد و نمی‌تواند نوع چاقی و چگونگی توزیع چربی در بدن را مشخص کند. همچنین BMI تحت تأثیر عواملی چون تفاوت‌های نژادی، سنی و جنسی قرار می‌گیرد و شاخص مناسبی برای توصیف چاقی نیست. پژوهش‌های اخیر درصد چربی بدن و

ورزشی منظم با هدف تعدیل وزن و بافت چربی و کاهش مقاومت انسولینی می‌تواند در بهبود دیسمنوره اولیه نقش داشته باشد. عدم بررسی ارتباط بین دیسمنوره اولیه و درجات مختلف چاقی و وضعیت تغذیه‌ای افراد مبتلا از محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد و این امر ضرورت انجام تحقیقات بیشتر در جوامع و نژادهای مختلف برای کسب اطلاعات دقیق‌تر و کامل‌تر را نشان می‌دهد.

تشریح و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهواز در سال ۱۳۸۹ می‌باشد. بدین وسیله از کلیه دانشجویان علوم پزشکی شرکت‌کننده در این مطالعه که با دقت تمام در جمع‌آوری اطلاعات و انجام این تحقیق ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود.

در یک بررسی مروری که توسط Knudsen و Fjerbaek در دانمارک انجام یافت، اثر مفید رژیم‌های کم‌کالری و کاهش وزن ناشی از آن بر دیسمنوره و اندومترئوزیس مورد تأیید قرار گرفت و این اثر مستقل از مقدار کاهش وزن بود. به طوری که با یک کاهش وزن کم - متوسط (۱۰-۵٪ وزن فعلی)، شدت درد دیسمنوره به طور چشمگیری کاهش می‌یافت. محققان کاهش هیپرانسولینمی ناشی از رژیم‌های کاهش وزن را در بروز این اثر مؤثر می‌دانند (۲۰).

در هر حال، با توجه به نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر و نیز با توجه به شیوع رو به گسترش چاقی و به خصوص چاقی شکمی در کشور ما (۲۱ و ۲۲)، این مسأله می‌تواند در اتیولوژی برخی از اختلالات ژنیکولوژیکی در زنان همچون دیسمنوره نقش داشته باشد. در این راستا، برخورداری از یک رژیم غذایی متعادل و انجام فعالیت‌های

منابع

- 1 - Rapkin AJ, Howe CN. Pelvic pain and Dysmenorrhea. In: Berek JS. Berek & Novak's gynecology. 14th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007. P. 516-20.
- 2 - Pasquali R, Pelusi C, Genghini S, Cacciari M, Gambineri A. Obesity and reproductive disorders in women. Hum Reprod Update. 2003 Jul-Aug; 9(4): 359-72.
- 3 - Singh A, Kiran D, Singh H, Nel B, Singh P, Tiwari P. Prevalence and severity of dysmenorrhea: a problem related to menstruation, among first and second year female medical students. Indian J Physiol Pharmacol. 2008 Oct-Dec; 52(4): 389-97.
- 4 - Doty E, Attaran M. Managing primary dysmenorrhea. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2006 Oct; 19(5): 341-4.
- 5 - Ortiz MI, Rangel-Flores E, Carrillo-Alarcón LC, Veras-Godoy HA. Prevalence and impact of primary dysmenorrhea among Mexican high school students. Int J Gynaecol Obstet. 2009 Dec; 107(3): 240-3.
- 6 - Agarwal A, Venkat A. Questionnaire study on menstrual disorders in adolescent girls in Singapore. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2009 Dec; 22(6): 365-71.
- 7 - Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Res Nurs Health. 1990 Aug; 13(4): 227-36.
- 8 - Akhlaghi F, Zyrak N, Nazemian Sh. [Effect of Vitamin E on Primary Dysmenorrhea]. Hayat, Journal of Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2009; 15(1): 13-19. (Persian)

- 9 - Sundell G, Milsom I, Andersch B. Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhoea in young women. *Br J Obstet Gynaecol*. 1990 Jul; 97(7): 588-94.
- 10 - Thomas KD, Okonofua FE, Chiboka O. A study of the menstrual patterns of adolescents in Ile-Ife, Nigeria. *Int J Gynaecol Obstet*. 1990 Sep; 33(1): 31-4.
- 11 - Harlow SD, Park M. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *Br J Obstet Gynaecol*. 1996 Nov; 103(11): 1134-42.
- 12 - Soltani F, Artimani T. [Evaluation the Relationship between Menarch Age & Menstrual Disorders]. *Scientific Journal of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty*. 2010; 1,2 (31,32): 46-52. (Persian)
- 13 - Kabir A, Torkan F, Hakemi L. [Evaluation of Menarche Age and Relevant Factors in Iranian Female Participants of the 1381 Student Olympic Games]. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism*. 2007; 8(4): 383-391. (Persian)
- 14 - Mirabe P, Dolatian M, Mojab F, Alavi Majd H. [Effects of Valeriana Officinalis on the Severity of Dysmenorrheal Symptoms]. *Medical Journal of Reproduction & Infertility*. 2009; 10(4): 253-259. (Persian)
- 15 - Strinic T, Bukovic D, Pavelic L, Fajdic J, Herman I, Stipic I, Palada I, Hirs I. Anthropological and clinical characteristics in adolescent women with dysmenorrhea. *Coll Antropol*. 2003 Dec; 27(2): 707-11.
- 16 - Jalili Z, Safi Zadeh H, Shams Poor N. [Prevalence of primary dysmenorrheal in college students in Sirjan, Kerman]. *Payesh, Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research*. 2005; 4(1): 61-67. (Persian)
- 17 - Gomez-Garcia A, Nieto-Alcantar E, Gomez-Alonso C, Figueroa-Nunez B, Alvarez-Aguilar C. Anthropometric parameters as predictors of insulin resistance in overweight and obese adults. *Aten Primaria*. 2010 Jul; 42(7): 364-71.
- 18 - Kondo T, Abe M, Ueyama J, Kimata A, Yamamoto K, Hori Y. Use of waist circumference and ultrasonographic assessment of abdominal fat distribution in predicting metabolic risk factors in healthy Japanese adults. *J Physiol Anthropol*. 2009 Jan; 28(1): 7-14.
- 19 - Di Cintio E, Parazzini F, Tozzi L, Luchini L, Mezzopane R, Marchini M, Fedele L. Dietary habits, reproductive and menstrual factors and risk of dysmenorrhoea. *Eur J Epidemiol*. 1997 Dec; 13(8): 925-30.
- 20 - Fjerbaek A, Knudsen UB. Endometriosis, dysmenorrhea and diet--what is the evidence? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007 Jun; 132(2): 140-7.
- 21 - Sadr Bafghi SM, Nasirian M, Namayandeh SM, Rafiei M, Pakseresht MR. [The prevalence of abdominal obesity and cardiovascular risk factors in urban population of Yazd]. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2008; 51(99): 61-66. (Persian)
- 22 - Faghih Sh, Eghtesadi Sh. [Assessment of the prevalence of central and general obesity among female students of Velenjak dormitory of Shahid Beheshti University, Tehran]. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2005; 4(3): 67-73. (Persian)