

ارتباط شاخص‌های تن سنجی با ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی و شدت آن در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی تهران

ویدا محمدی: دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، گروه علوم تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. mohammadi_vida@yahoo.com

*دکتر فرزاد شیدفر: استادعلوم تغذیه، گروه علوم تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول). farzadshidfar@yahoo.com

سحر کشتکار آقابایی: دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، گروه علوم تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. skeshtkar.nut@gmail.com

پرپسا مختاری: دانشجوی کارشناسی ارشد آمار زیستی، گروه آمار زیستی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. mokhtarihesariparis@yahoo.com

رویا محمدی: دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران. bidel1368@yahoo.com

دکتر محمودرضا گوهری: دانشیار آمار زیستی، گروه آمار زیستی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. gohar_ma@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۶/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۰/۲

چکیده

زمینه و هدف: گمان می‌شود که چاقی و اضافه وزن در اتیولوژی برخی از مشکلات قاعدگی از طریق تغییر در تعادل هورمون‌های استروئیدی و گلوبین‌های متصل شونده به هورمون‌های جنسی نقش دارند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین شاخص‌های تن سنجی با ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی (Premenstrual syndrome =PMS) و شدت آن در دختران دانشجو انجام شد.

روش کار: این مطالعه به صورت یک مطالعه مقطعی توصیفی با شرکت ۳۶۵ دانشجوی خانم ساکن در خوابگاه‌های دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تهران، در سال ۱۳۹۱ انجام شد. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی بود. از قدسنج و ترازوی Seca برای اندازه‌گیری قد و وزن در شرایط استاندارد و از متر نواری غیرقابل ارتجاع برای اندازه‌گیری دور کمر و دور باسن استفاده شد و سپس نسبت دور کمر به دور باسن (Waist to Hip Ratio)، نسبت دور کمر به قد (Waist to Height Ratio) و شاخص کونیسیته (Conicity Index) محاسبه شدند. برای سنجش ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی و شدت آن از فرم تشخیص موقت سندرم پیش از قاعدگی و پرسشنامه غربالگری علائم سندرم پیش از قاعدگی (Premenstrual Symptoms Screening Tool-PSST) نسخه ایرانی استفاده شد. داده‌ها با نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ با استفاده از آزمون آماری Kolmogorov-Smirnov تجزیه و تحلیل شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده و $p < 0.05$ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها: ارتباط آماری مستقیم معنی‌دار بین دور کمر $(p=0.046, r=0.123)$ ، WHR $(p=0.043, r=0.125)$ و WHtR $(p=0.045, r=0.123)$ با ابتلا به PMS مشاهده شد، اما ارتباط معنی‌داری بین سایر شاخص‌ها با PMS مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با افزایش شاخص‌های تن سنجی دور کمر، WHR و WHtR احتمال ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی و افزایش شدت آن وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: سندرم پیش از قاعدگی، شاخص‌های تن سنجی، دختران دانشجو.

مقدمه

علائم این سندرم را تجربه می‌کنند (۳ - ۵). این در حالی است که شکل شدید سندرم پیش از قاعدگی که اختلالات ملال پیش از قاعدگی Pre Menstrual Dysphoric Disorder نامیده می‌شود، ۵٪ مبتلایان را تحت تاثیر قرار می‌دهد و تاثیر آن بر کاهش عملکرد افراد مبتلا می‌تواند به اندازه ابتلا به افسردگی اساسی باشد (۴ و ۶).

مطالعات متعدد حاکی از اثرگذاری سندرم قاعدگی بر زندگی روزانه، عملکرد اجتماعی و فعالیت کاری گروه‌های مختلف زنان است

سندرم پیش از قاعدگی (PMS) (Premenstruation Syndrome) یک اختلال روانی، عصبی و اندوکروینی است که به صورت عود دوره‌ای علائم جسمانی، روانی و رفتاری می‌باشد، بعد از تخمک‌گذاری ظاهر می‌شود و در طی چند روز از شروع قاعدگی (هفته اول فاز لوتئال) برطرف می‌گردد (۱ و ۲). شیوع این سندرم در سنین باروری در زنان ۷۰-۹۰٪ گزارش شده است و اکثر زنان در طول سیکل قاعدگی خود حداقل یکی از

اضافه وزن با ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی اطلاعات شامل قد، وزن و اطلاعات مربوطه از طریق مصاحبه تلفنی جمع آوری شده است. اگر چه این تحقیق نشان داد که خطر ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی در زنان چاق ($BMI \leq 30$) سه برابر زنان غیر چاق است، اما از روش مستقیم و ابزارهای معتبر برای گردآوری داده ها استفاده نشده و تنها ارتباط با شاخص توده بدنی بررسی شده است. در مطالعه دیگری نیز ارتباطی بین وزن و ابتلا به اختلالات پیش از قاعدگی دیده نشده است (۱۷ - ۱۹).

بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط بین ابتلا به سندرم پیش از قاعدگی و شدت آن با شاخص های تن سنجی در دانشجویان طراحی و اجرا گردید. در این مطالعه از روش های مستقیم و ابزارهای معتبر برای جمع آوری داده های تن سنجی استفاده شد، همچنین شاخص های تن سنجی متعددی مورد بررسی قرار گرفت. بدیهی است در صورت تایید ارتباط بین این شاخص ها و ابتلا به PMS می توان از طریق کنترل شاخص های تن سنجی مربوطه، به کنترل عوارض ناشی از ابتلا به این سندرم و بهبود کیفیت زنان کمک کرد.

روش کار

در این مطالعه مقطعی توصیفی ۳۶۵ دانشجوی ساکن در کلیه خوابگاه های دانشجویی دخترانه دانشگاه علوم پزشکی تهران که مایل به شرکت در مطالعه بودند، پس از اخذ رضایت نامه کتبی وارد مطالعه شدند، این پژوهش در فروردین و اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۱ انجام شد.

حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه ذکر شده در زیر و مطالعه تا کدا محاسبه و از روش خوشه ای تصادفی برای نمونه گیری استفاده شد (۹). به این صورت که از هر خوابگاهی نسبتی از دانشجویان به صورت تصادفی انتخاب شده و وارد مطالعه شدند.

$$n = (Z 1-\alpha/2)^2 \cdot pq/d^2$$

n: تعداد حجم نمونه

Z: ۱/۹۶

(۷ - ۱۰). براساس مطالعه ای که در سال ۲۰۰۴ انجام شد، گزارش شده است که زنان مبتلا به PMS نسبت به زنان غیر مبتلا تعداد روزهای بیشتری غیبت از کار دارند و تعداد روزهایی که این افراد در انجام تکالیف مدرسه و کار خود مشکل دارند بیشتر است (۱۱). تمایل زنان در طی فاز لوتئال دوره قاعدگی به اعمال جنایی و خودکشی افزایش می یابد و در عین حال تحقیقات نشان داده اند که حدود ۳ میلیارد پوند در سال به علت کاهش کارایی و غیبت از کار در مرحله قبل از قاعدگی از دست می رود (۱۲).

علت دقیق این اختلال هنوز ناشناخته باقی مانده است، با این وجود تئوری های پیشنهادی مختلفی برای این اختلال از جمله علل هورمونی، اختلال در نوروترانسـمیترها، هیپوگلیسمی، هیپرپرولاکتینمی، روانشناختی، اندورفین ها، اختلال اسید و باز، کمبود اسید های چرب ضروری، عدم تعادل پروستاگلاندین ها و کمبود ویتامین ها و مواد معدنی پیشنهاد شده است (۵ و ۱۳).

این احتمال وجود دارد که چاقی و اضافه وزن در اتیولوژی برخی از مشکلات قاعدگی نقش داشته باشد زیرا افزایش وزن بدن و به خصوص افزایش بافت چربی در نواحی مرکزی بدن تعادل هورمون های استروئیدی از جمله آندروژن ها، استروژن و گلوبین های متصل شونده به هورمون های جنسی Sex hormone binding globins را به هم می زند. تغییر در SHBG نیز به نوبه خود منجر به تغییر در آزادسازی آندروژن ها و استروژن ها در بافت هدف می شود. همچنین چاقی باعث افزایش تولید استروژن می شود که خود با وزن بدن و درصد چربی آن در ارتباط است (۱۴ - ۱۶).

اگرچه مطالعات متعددی برای بررسی عوامل مرتبط با ابتلا به PMS صورت گرفته است، اما مطالعاتی که ارتباط آن را با چاقی و شاخص های تن سنجی سنجیده باشند، محدود بوده و در عین حال از روش های دقیق نیز برای ارزیابی شاخص های تن سنجی استفاده نکرده اند و از طرفی نتایج متناقضی را نشان داده اند. در مطالعه ای با هدف بررسی ارتباط بین چاقی و

برای بررسی وضعیت ابتلا به PMS از فرم تشخیص موقت سندرم پیش از قاعدگی استفاده شد، این پرسشنامه شامل ۱۱ سوال است که پاسخ مثبت به حداقل ۵ سوال برای دسته بندی در گروه مبتلا الزامی است و پرسشنامه غربالگری علائم سندرم پیش از قاعدگی PSST نسخه ایرانی برای بررسی و ثبت شدت PMS استفاده شد (۲۲). این پرسشنامه شامل ۱۹ سوال در دو بخش است، بخش اول شامل ۱۴ سوال مربوط به علائم خلقی، جسمی و رفتاری و بخش دوم مربوط به تاثیر این علائم بر زندگی افراد شامل ۵ سوال است، برای هر سوال ۴ گزینه اصلا، خفیف، متوسط و شدید ذکر شده است. نحوه تعیین شدت ابتلا به PMS به این صورت است که برای قرار گیری در گروه اختلال ملال قبل از قاعدگی (Pre Menstrual Dysphoric Disorder= PMDD) و یا حالت خیلی شدید PMS فرد باید واجد شروط زیر با هم باشد: الف) از ۴ سوال اول حداقل به یک مورد پاسخ شدید داده شده باشد. ب) از ۱۴ سوال اول حداقل به ۴ مورد پاسخ متوسط یا شدید داده باشد. ج) از ۵ سوال آخر حداقل به یک مورد پاسخ شدید داده باشد. برای قرار گیری در گروه متوسط تا شدید فرد باید واجد شروط زیر با هم باشد: الف) از ۴ سوال اول حداقل به یک مورد پاسخ متوسط یا شدید داده شده باشد. ب) از ۱۴ سوال اول حداقل به ۴ مورد پاسخ متوسط یا شدید داده باشد. ج) از ۵ سوال آخر حداقل به یک مورد پاسخ متوسط یا شدید داده باشد و سایر افراد مبتلا مبتلا در گروه خفیف قرار گرفتند.

تجزیه تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ صورت گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری Kolmogorov-Smirnov مورد بررسی قرار گرفت. آماره های توصیفی برای متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار، فراوانی نسبی و مطلق دامنه تغییرات ارائه شد. جهت بررسی ارتباط بین متغیرها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد و $p < 0/05$ معنی دار تلقی شد.

P: ۶۰٪ نسبت افرادی که به PMS متوسط تا شدید مبتلا هستند (۹).

q: ۰/۴

d: ۰/۰۵

به دلیل تداخل برخی شرایط ویژه با تشخیص ابتلا به سندروم پیش از قاعدگی، شرایط زیر به عنوان معیارهای عدم ورود به مطالعه در نظر گرفته شدند. استفاده از هر نوع روش درمانی برای کاهش علائم PMS، قاعدگی نامنظم، سیکل قاعدگی کمتر از ۲۲ روز یا بیشتر از ۳۵ روز، ابتلا به بیماری‌های شناخته شده روانی و مصرف داروهای آرام بخش، ابتلا به بیماری شناخته شده مرتبط با سیستم تولید مثل، ابتلا به بیماری جسمی خاص شناخته شده و مصرف دارو، مصرف داروهای هورمونی، مصرف مکمل امگا-۳ و کلسیم، مصرف سیگار و سایر دخانیات، مصرف الکل، رژیم کاهش وزن، وجود استرس در سه ماهه گذشته (ازدواج، جراحی، فوت بستگان و ...).

برای ثبت داده های عمومی از قبیل سن و وضعیت تاهل افراد شرکت کننده از چک لیست استفاده شد.

شاخص های تن سنجی شامل قد بر حسب سانتی متر با دقت ۰/۵ سانتی متر بدون کفش، وزن بر حسب کیلوگرم با دقت ۰/۱ کیلوگرم با استفاده از ترازوی seca و با حداقل پوشش، محیط دور کمر (کمترین محیط در فاصله بین پایین ترین دنده و خار ایلیاک) و دور باسن (بیشترین محیط اطراف استخوان لگن) بر حسب سانتی متر با دقت ۰/۵ سانتی متر با استفاده از متر نواری غیر قابل ارتجاع با حداقل لباس توسط افراد آموزش دیده اندازه گیری شدند. سپس شاخص توده بدنی (Body Mass Index=BMI) (وزن به کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد به متر)، نسبت دور کمر به دور باسن (WHR)، دور کمر به قد (WHtR) و شاخص Conicity یا Conicity- Index با فرمول زیر محاسبه گردیدند (۲۰، ۲۱).

$$\text{Conicity index} = \frac{\text{waist circumference (m)}}{[0.109 \times \text{square root of weight (kg)/height (m)}]}$$

یافته‌ها

در پژوهش حاضر میانگین سن افراد مورد مطالعه $23/3 \pm 3/3$ سال می باشد و $90/9$ درصد افراد مجرد می باشند.

جدول ۱ میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر متغیرهای تن سنجی از جمله قد (cm)، وزن (kg)، شاخص توده بدنی (kg/m^2)، دور کمر (cm)، دور باسن (cm)، نسبت دور کمر به دور باسن (WHR)، دور کمر به قد (WHtR) و C-Index را نشان می دهد.

مطابق با یافته های پژوهش (جدول ۲) $22/2$ درصد افراد (۸۱ نفر) شرکت کننده در گروه عدم ابتلا به PMS، 40 درصد افراد (۱۴۶ نفر) در گروه با شدت خفیف (بیشترین درصد افراد در این گروه می باشند)، $30/9$ درصد افراد (۱۳ نفر) در گروه با شدت متوسط تا شدید و $6/8$ درصد افراد (۲۵ نفر) در گروه PMDD می باشند.

ارتباط آماری معنی دار بین ابتلا به PMS با دور کمر ($p=0/046$ ، $t=0/123$)، WHtR (نمودار ۱)، WHtR (نمودار ۲) ($p=0/043$ ، $t=0/125$) و WHtR (نمودار ۳) ($p=0/045$ ، $t=0/123$) دیده شد اما ارتباط معنی داری بین ابتلا به PMS با سایر متغیرهای تن سنجی مشاهده نشد (جدول ۳).

بحث و نتیجه گیری

هدف از مطالعه حاضر، بررسی ارتباط شاخص های تن سنجی و ابتلا به سندروم پیش از قاعدگی در دختران دانشجوی ساکن در خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. یافته های این مطالعه تنها ارتباط برخی از شاخص های تن سنجی (دور کمر، نسبت دور کمر به دور باسن و دور کمر به قد) را با ابتلا به PMS نشان داد و ارتباطی بین سایر شاخص های تن سنجی اندازه گیری شده با ابتلا به PMS مشاهده نشد.

نتایج مطالعه حاضر از نظر درصد افراد قرار گرفته در گروه های مختلف از نظر ابتلا به PMS مشابه مطالعه اشتاینر می باشد که از همین پرسشنامه برای سنجش وضعیت ابتلا به PMS استفاده کرده اند (۲۳).

در مطالعه ما ارتباط معنی داری بین قد، وزن،

جدول ۱- میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر شاخص های تن سنجی افراد شرکت کننده در مطالعه

انحراف معیار \pm میانگین	Max - min
قد (cm)	۰/۱-۳۶/۳
BMI	۱۴-۳۵/۶
دور کمر (cm)	۵۸-۱۱۰/۵
دور باسن (cm)	۰/۶۴-۰/۹۷
Conicity-Index	۰/۰۰۱-۰/۶۵

جدول ۲- طبقه بندی ابتلا به سندروم پیش از قاعدگی و شدت آن در افراد شرکت کننده در مطالعه

شدت ابتلا به سندروم پیش از قاعدگی	فراوانی (تعداد)	درصد
عدم ابتلا	۸۱	۲۲/۳
خفیف	۱۴۶	۴۰
متوسط تا شدید	۱۱۳	۳۰/۹
PMDD	۲۵	۶/۸
جمع کل	۳۶۵	۱۰۰

جدول ۳- ارتباط بین ابتلا به PMS و شدت آن با شاخص های تن سنجی در افراد شرکت کننده در مطالعه

PMS	p- value	p- value
وزن	۰/۰۴۷	۰/۴۴
قد	۰/۰۶۴	۰/۲۹
BMI	۰/۰۸۳	۰/۱۷
دور کمر	۰/۱۲۳*	۰/۱۶۲
دور باسن	۰/۰۸۶	۰/۱۶۲
WHR	۰/۱۲۵*	۰/۱۶۲
WHtR	۰/۱۲۳*	۰/۱۶۲
Conicity-Index	۰/۱۰۲	۰/۰۹۷

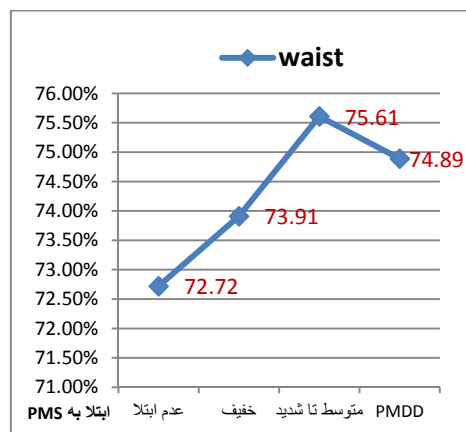
*ضریب همبستگی اسپیرمن، $n = 365$

شاخص توده بدن و C-Index با ابتلا به PMS مشاهده نشد. این در حالی است که در مطالعه دیگری احتمال ابتلا به PMS در زنان چاق $2/9$ برابر بیشتر از زنان کم وزن است که این نسبت با حذف عوامل مخدوشگر $2/8$ برابر است (۱۷). در پژوهشی احتمال ابتلا به PMS با افزایش وزن افزایش می یابد که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۱۹). از دلایل احتمالی این عدم همخوانی می توان به حجم کم افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر و حجم بالای افراد شرکت کننده در دو مطالعه فوق اشاره داشت که به ترتیب ۸۷۴ و ۱۰۵۷ نفر بوده است و برای نشان دادن ارتباط توانا تر بوده است. همچنین میانگین شاخص توده

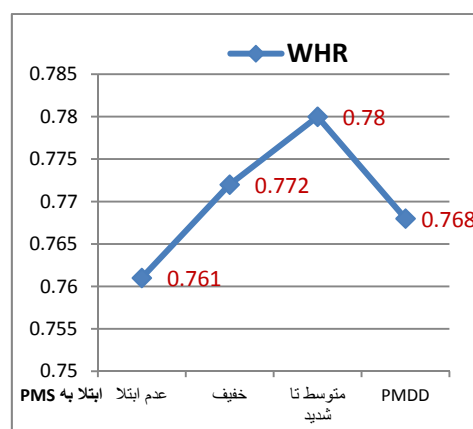
چربی را در بدن مشخص کند. مطالعات اخیر درصد چربی و نحوه توزیع آن را ملاک معتبرتری برای تعیین چاقی بیان کرده‌اند (۲۴).

در مطالعه حاضر ارتباط مستقیم و معنی دار بین ابتلا به PMS با دور کمر، نسبت دور کمر به دور باسن و نسبت دور کمر به قد مشاهده شد، اگرچه این رابطه قوی نیست با این حال همبستگی مشاهده شده با نسبت دور کمر به دور باسن اندکی از دو متغیر دیگر قوی تر است. این متغیرها از شاخص‌های پیش گویی کننده چاقی مرکزی در جمعیت‌ها هستند (۲۵). بنابراین به نظر می‌رسد با افزایش توده چربی مرکزی شدت ابتلا به PMS افزایش می‌یابد. متأسفانه مطالعه مشابهی در این زمینه یافت نشد که بتوان یافته‌های آن را با مطالعه حاضر مقایسه کرد. با این حال مطالعات حاکی از ارتباط بین اختلالات هورمون‌های جنسی و توده چربی مرکزی در زنان هستند، بافت چربی در متابولیسم هورمون‌های جنسی نیز نقش دارد و الگوی توزیع بافت چربی در تنظیم هورمون‌های جنسی دخیل است. افزایش توده چربی به ویژه توده چربی شکمی با هیپراندروزنی و هیپرانسولینمی ارتباط دارد و اختلالات هورمون جنسی از علل احتمالی PMS است (۵ و ۱۴). در نمودارهای ۱، ۲ و ۳ دیده می‌شود که میانگین اندازه‌های دور کمر، نسبت دور کمر به دور باسن و دور کمر به قد در گروه مبتلا به PMDD کمتر از گروه مبتلا به PMS متوسط تا شدید است. در طبقه بندی انجام شده برای اختلالات خلق براساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات ذهنی - چاپ چهارم Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- fourth edition-text revision، سندرم پیش از قاعدگی جزء اختلالات خلق دسته بندی می‌شود (۲۶). در نوع بسیار شدید PMS یا PMDD فرد به شدت دچار مشکلات خلق و افسردگی می‌شود و از آنجا که مشکلات افسردگی و خلق می‌توانند باعث کاهش اشتها و کاهش وزن در اغلب مبتلایان شوند، احتمالاً این کاهش در میانگین شاخص‌های تن سنجی بروز می‌کند (۲۷ و ۲۸).

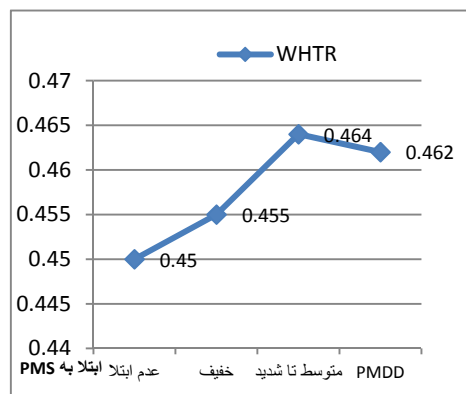
مطالعه حاضر برای اولین بار در ایران ارتباط بین



نمودار ۱- ارتباط دور کمر و PMS



نمودار ۲: ارتباط WHR و PMS



نمودار ۳- ارتباط WHtR و PMS

بدنی افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر ($21.7 \pm 2.9 \text{ kg/m}^2$) در محدوده طبیعی بود، به همین خاطر امکان بررسی ارتباط بین ابتلا به PMS و شدت آن با درجات مختلف شاخص توده بدنی مقدور نبود. به علاوه اخیراً ثابت شده است که کاربرد BMI برای تعیین چاقی با محدودیت رو برو است و قادر نیست نوع چاقی و نحوه توزیع

Gynecol. 2009; 48(2):124-9^۹

4. Rapkin AJ, Winer SA. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: quality of life and burden of illness. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2009; 9(2):157-70.

5. Indusekhar R, Usman SB, O'Brien S. Psychological aspects of premenstrual syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007; 21(2):207-20.

6. Kent A. Studies on the physiology and alternative treatment of premenstrual syndrome. *Rev Obstet Gynecol.* 2008; 1(2):91.

7. Robinson RL, Swindle RW. Premenstrual symptom severity: impact on social functioning and treatment-seeking behaviors. *Journal of Women's Health & Gender-Based Medicine.* 2000; 9(7):757-68.

8. Balaha MH, Abd El Monem Amr M, Saleh Al Moghannum M, Saab Al Muhaidab N. The phenomenology of premenstrual syndrome in female medical students: a cross sectional study. *Pan Afr Med J.* 2010; 5:4.

9. Takeda T, Koga S, Yaegashi N. Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in Japanese high school students. *Arch Womens Ment Health.* 2010; 13(6):535-7.

10. Potter J, Bouyer J, Trussell J, Moreau C. Premenstrual syndrome prevalence and fluctuation over time: results from a French population-based survey. *J Womens Health.* 2009; 18(1):31-9.

11. Dean BB, Borenstein JE. A prospective assessment investigating the relationship between work productivity and impairment with premenstrual syndrome. *Journal of occupational and environmental medicine.* 2004; 46(7) p.649.

12. Batra P, Harper D. Recognizing and treating premenstrual dysphoric disorder. *Jcom-Wayne Pa.* 2002; 9(2):87-99.

13. Hamedi B, Yazdani M, Shahriari M. Comparison of fennel and chamomile drops versus control in the treatment of

شاخص‌های تن سنجی با ابتلا به سندروم پیش از قاعدگی را بررسی کرد و نتایج مطالعه حاکی از وجود ارتباط معنی دار بین شاخص‌های دور کمر، WHR و WHtR با ابتلا به PMS بود.

از نقاط ضعف تحقیق حاضر می‌توان به تعداد کم افراد شرکت کننده، عدم اندازه‌گیری و تعیین مستقیم توده چربی با روش امپدانس بیوالکتریک Bioelectrical Impedance Analysis اشاره کرد که به نوبه خود باعث ضعف در ارتباطات مشاهده شده می‌شود و در عین حال توده چربی بدن از شاخص‌های قوی سنجش چاقی است. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده این نقاط ضعف برطرف گردد. لازم به ذکر است برای اثبات دقیق رابطه دیده شده نیاز به انجام مطالعات در سطح وسیع‌تر دیده می‌شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل تحقیق آقای دکتر فرزاد شیدفر با همکاری آقای محمود رضا گوهری و خانم‌ها پریسا مختاری ویدا محمدی سحر کشتکار و رویا محمدی در سال ... و کد ... می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا شده است تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین نگارندگان مراتب سپاس خود را از سرکار خانم مهندس رباب عبدالخانی، تمامی دانشجویان شرکت کننده در مطالعه و همه عزیزانی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، به خاطر همکاری اعلام می‌دارند.

منابع

1. Berek JS, Novak E. Berek and Novak's gynecology 14th Edition Lippincott: Williams & Wilkins. 2007.

2. Sadock BJ, Kaplan SV. Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. 8th Edition Lippincott; Williams & Wilkins. 2000.

3. Ghanbari Z, Haghollahi F, Shariat M, Foroshani AR, Ashrafi M. Effects of calcium supplement therapy in women with premenstrual syndrome. *Taiwan J Obstet*

premenstrual symptoms screening questionnaire PSST: translation and psychometric Iranian species. *Monitoring*. 2011; 10 (4): 421-7 [Persian]

23. Steiner M, Macdougall M, Brown E. The premenstrual symptoms screening tool (PSST) for clinicians. *Arch Womens Ment Health*. 2003; 6(3):203-9.

24. Gómez-García A, Nieto-Alcantar E, Gómez-Alonso C, Figueroa-Nuñez B, Alvarez-Aguilar C. Anthropometric parameters as predictors of insulin resistance in overweight and obese adults]. *Atencion primaria/Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria*. 2010; 42(7):364.

25. 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. *Journal of physiological anthropology*. 2009; 28(1):7.

26. Sadock BJ, Kaplan HI, Sadock VA. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2007.

27. Hopkinson G. A neurochemical theory of appetite and weight changes in depressive states. *Acta Psychiatr Scand*. 1981; 64(3):217-25.

28. Weissenburger J, Rush AJ, Giles DE, Stunkard AJ. Weight change in depression. *Psychiatry Res*. 1986; 17(4):275-83.

premenstrual syndrome and dysmenorrhea. *Hormozgan Journal of Medical Sciences* 1998, 8 (1); 57-61 [Persian].

14. Pasquali R, Pelusi C, Genghini S, Cacciari M, Gambineri A. Obesity and reproductive disorders in women. *Human reproduction update*. 2003; 9(4):359.

15. Ortiz MI, Rangel-Flores E, Carrillo-Alarcón LC, Veras-Godoy HA. Prevalence and impact of primary dysmenorrhea among Mexican high school students. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2009; 107(3):240-3.

16. Heidari F, Akram A, border M, Shah M. Prevalence of primary dysmenorrhea and its relationship with anthropometric indices. *HAYAT*. 2011, 17 (1); 70-77 [Persian].

17. Masho SW, Adera T, South-Paul J. Obesity as a risk factor for premenstrual syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2005; 26(1):33-9.

18. Kritz-Silverstein D, Wingard DL, Garland FC. The association of behavior and lifestyle factors with menstrual symptoms. *Journal of Women's Health & Gender-Based Medicine*. 1999; 8(9):1185-93.

19. Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Willett WC, Johnson SR, Manson JE. Adiposity and the development of premenstrual syndrome. *J Womens Health*. 2010; 19(11):1955-62.

20. Pitanga FJG, Lessa I. Anthropometric indexes of obesity as an instrument of screening for high coronary risk in adults in the city of Salvador-Bahia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2005; 85(1):26-31.

21. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19 y. *The American journal of clinical nutrition*. 2000; 72(2):490-5.

22. Siyah Bazi Sh, Hariri F, Montazeri A, the front bell. Standardization of

The relationship of anthropometric indices with PMS and its severity in female students of Tehran University of Medical Sciences

Vida Mohammadi, MSc student, Nutrition Sciences, Department of Nutrition and Biochemistry, School of Public Health and Public Health Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. mohammadi_vida@yahoo.com

***Farzad Shidfar**, MD. Professor of Nutrition Sciences, Department of Nutrition and Biochemistry, School of Public Health and Public Health Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding author). farzadshidfar@yahoo.com

Sahar Keshtkar Aghababae, Ms student of Nutrition Sciences, Department of Nutrition and Biochemistry, School of Public Health and Public Health Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. skeshtkar.nut@gmail.com

Parisa Mokhtari, MSc student of Biostatistics, Department of Biostatistics, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. mokhtarihesariparisa@yahoo.com

Roya Mohammadi, Gp Student, School of Medicine, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. bidel1368@yahoo.com

Mahmoud Reza Gohari, Associate Professor of Biostatistics, Department of Biostatistics, School of Health Management and Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. gohar_ma@yahoo.com

Abstract

Background: It is believed that overweight and obesity are involved in the etiology of menstrual problems by changing the balance of steroid hormones and sex hormone binding globins. This study examined the association between anthropometric indices with premenstrual syndrome (PMS) and its severity in female students.

Methods: This cross-sectional study involving 365 women living in student dormitories of Tehran University of Medical Sciences, was conducted in 1391. Sampling was random cluster. Seca stadiometer and scale to measure height and weight at standard conditions and non-elastic tape to measure waist and hip circumferences were used. Then waist-to-hip ratio (WHR), waist-to-height ratio (WHtR) and index Conicity (C-Index) were calculated. To assess PMS and its' severity provisional diagnosis of premenstrual syndrome form and Premenstrual Symptoms Screening Tool-PSST were employed. Data was analyzed with statistical software SPSS v.16 using the Kolmogorov-Smirnov test. To investigate the relationship between variables Spearman correlation coefficient was used and $0.05 > P$ -value was considered significant.

Results: There was a significant correlation between waist circumference (P -value: 0.046, r : 0.123) WHR (P -value: 0.043, r : 0.125), and WHtR (P -value: 0.045, r : 0.123) and PMS risk, but there was no significant association between other indicators and PMS.

Conclusions: Increase in waist circumference, WHR, and WHtR associated with increased risk of PMS and its severity.

Keywords: Premenstrual syndrome, Anthropometric indices, Female students.