

## مطالعه جمعیتی شیوع اضافه وزن، چاقی عمومی و آندروئیدی و عوامل مرتبط با آن در زنان یائسه و غیر یائسه

گیتی ستوده\* الهام نیازی\*\* شهلا خسروی\*\*\* فرحناز خواجه‌نصیری\*\*\* فریبا کوهدانی\*\*\*\*

### چکیده

زمینه و هدف: انجام تحقیقات جهت مشخص نمودن عوامل مرتبط با چاقی به طور جداگانه در سنین باروری و یائسگی به نظر ضروری می‌رسد. هدف این مطالعه تعیین شیوع اضافه وزن، چاقی عمومی و آندروئیدی و عوامل مرتبط با آن در زنان یائسه و غیر یائسه بوده است.

روش بررسی: نوع مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی است که در مورد ۶۱۰ نفر از زنان ۶۵-۲۰ سال شهری و روستایی اسلام شهر در سال ۱۳۸۳ انجام گرفته است. داده‌ها از طریق مصاحبه حضوری جمع‌آوری گردید. اندازه‌گیری وزن، قد، دور کمر و دور باسن نیز انجام یافت. نمایه توده بدن از تقسیم وزن به قد ( $kg/m^2$ ) و نسبت دور کمر به دور باسن از تقسیم دور کمر به دور باسن محاسبه گردید. نمایه توده بدن بیشتر از ۲۴/۹ و کمتر از ۳۰ به عنوان اضافه وزن و بیشتر از ۲۹/۹ به عنوان چاقی عمومی و نسبت دور کمر به دور باسن بیشتر از ۰/۸۴۶ به عنوان چاقی مرکزی در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در زنان یائسه و غیر یائسه شیوع اضافه وزن و چاقی عمومی به ترتیب ۹۰/۶٪ و ۷۲/۶٪ و شیوع چاقی مرکزی به ترتیب ۷۵٪ و ۴۱/۹٪ بود که این اختلافات معنادار است. زنان یائسه با سطح سواد کمتر به طور معناداری ابتلا بالاتر به هر دو نوع چاقی را نشان دادند. همچنین، زنان یائسه با تعداد بارداری بیشتر چاقی آندروئیدی بیشتری داشتند. در زنان غیر یائسه نیز افراد با سطح سواد کمتر یا خانه‌دار ابتلا بالاتر به هر دو نوع چاقی را داشتند. همچنین، در این زنان افراد با تعداد بارداری بالاتر شیوع کمتر چاقی عمومی و ابتلا بالاتر به چاقی آندروئیدی را نشان دادند. علاوه بر آن، در این زنان با افزایش سن شیوع چاقی آندروئیدی افزایش و با انجام فعالیت بدنی ابتلا به این نوع چاقی کاهش نشان داد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های بررسی حاضر نشان داد که درصد بالایی از زنان مورد مطالعه مبتلا به چاقی عمومی و آندروئیدی هستند که آنان را در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف قرار می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: اضافه وزن، چاقی عمومی، چاقی آندروئیدی، یائسه

نویسنده مسئول: گیتی ستوده؛ دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران  
e-mail: gsootodeh@tums.ac.ir

- دریافت مقاله: آذر ماه ۱۳۸۸ - پذیرش مقاله: فروردین ماه ۱۳۸۹

### مقدمه

شیوع چاقی در سراسر جهان در زنان بالا است (۱). در ایران ۴۸٪ زنان بزرگسال دچار اضافه وزن یا چاقی هستند (۲). مطالعه انجام یافته در اسلام شهر نشان داده است که حدود ۶۷٪ زنان بزرگسال مبتلا به اضافه وزن یا

چاقی و ۴۵٪ آنان مبتلا به چاقی مرکزی هستند (۳). چاقی سبب افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های کرونری قلب، پرفشاری خون، اختلال لیپیدی و دیابت نوع ۲، اختلالات تولیدمثل، سرطان رحم، پستان و کولون می‌شود (۴). نتایج مطالعات نشان داده است که چاقی و افزایش وزن در بزرگسالی عامل خطر ابتلا به سرطان پستان بعد از یائسگی می‌باشد (۵). از طرف دیگر، چاقی

\* دانشیار گروه آموزشی تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\* پزشک عمومی

\*\*\* مربی گروه آموزشی پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*\*\* استادیار گروه آموزشی تغذیه و بیوشیمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

تعیین شیوع اضافه وزن، چاقی عمومی و آندروئیدی و عوامل مرتبط با آن در زنان یائسه و غیر یائسه می‌باشد تا بر اساس نتایج بررسی بتوان مداخلاتی جهت پیشگیری و درمان مشکل ارایه نمود.

### روش بررسی

نوع مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی است و در ۳۴۰ خانوار روستایی و ۳۴۰ خانوار شهری اسلام‌شهر که از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شده بودند، در سال ۱۳۸۳ انجام گرفته است. اثر طرح نمونه‌گیری برابر ۱/۲ در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به صورت چند مرحله‌ای انجام گرفت؛ بدین ترتیب که ابتدا مناطق شهری و روستایی بر اساس وضعیت درصد کودکان کم‌تر از صدک سوم منحنی رشد به سه ناحیه تقسیم شدند. سپس از هر ناحیه متناسب با حجم نمونه تخصیص داده شده، تعداد نمونه لازم انتخاب گردید. در هر ناحیه، خوشه‌های ۱۵ نفری فرضی ایجاد شد و انتظار می‌رفت با توجه به متوسط بعد خانوار ۴ نفر، در ۱۰ خانوار بتوان حدود ۱۵ زن ۶۵-۲۰ سال انتخاب نمود. نقطه شروع خوشه با استفاده از دفاتر ثبت خانوار مرکز بهداشت و به تصادف انتخاب گردید و داده‌های افراد از ۱۰ خانوار در حول نقطه شروع در جهت عقربه‌های ساعت تکمیل شد. در هر خانوار تمام زنان ۶۵-۲۰ سال و در کل تعداد ۷۰۴ نفر وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از ایرانی بودن، غیرباردار و غیر شیرده. برای کلیه افراد مورد بررسی پرسشنامه‌ای حاوی سؤالات اقتصادی-اجتماعی، تاریخچه

مرکزی بیش از چاقی عمومی در پیش‌بینی خطر بیماری‌های همراه تأثیر دارد. این نوع چاقی عامل خطر مستقل بیماری قلبی، مقاومت به انسولین، سندرم متابولیک، پرفشاری خون و سکتة مغزی می‌باشد (۶). نتایج برخی بررسی‌ها نشان داده است که زنان بعد از یائسگی در معرض خطر بیشتر چاقی مرکزی قرار دارند (۷). یائسگی در زنان سبب توزیع مجدد توده چربی و پیشرفت چاقی آندروئیدی و افزایش خطر سندرم متابولیک تا حدود ۶۰٪ می‌شود (۸). افزایش وزن و محیط کمر در یائسگی تأثیر عمده‌ای بر بیماری‌های قلبی عروقی در زنان مسن دارد (۹). این افزایش در وزن و محیط کمر که در زنان قبل از یائسگی شروع شده و تا بعد از یائسگی ادامه می‌یابد با مداخله طولانی مدت در رژیم غذایی و فعالیت بدنی قابل پیشگیری می‌باشد (۹ و ۱۰). علاوه بر یائسگی چندین عامل خطر دیگر نیز می‌تواند باعث چاقی مرکزی شود از جمله زایمان‌های متعدد، مصرف قرص‌های ضد بارداری، عدم فعالیت منظم بدنی، مصرف سیگار و الکل (۷). در یائسگی سطح کلسترول توتال، LDL و تری‌گلیسرید سرم به خصوص در زنانی که اضافه وزن دارند افزایش و سطح HDL کاهش می‌یابد. بنابراین، اضافه وزن و چاقی زنان یائسه را در معرض خطر بیشتر بیماری‌های قلبی عروقی قرار می‌دهد (۱۱).

با توجه به شیوع بالای مشکل چاقی در کشور و نقش بارز آن در ایجاد اختلالات متابولیکی، انجام تحقیقات گسترده تر جهت مشخص نمودن عوامل مرتبط با چاقی در سنین باروری و یائسگی به طور جداگانه ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، هدف از این مطالعه

مورد ۶۱۰ نفر انجام یافت. داده‌ها با استفاده از SPSS v.11.5 تجزیه و تحلیل شد. یافته‌ها به صورت فراوانی و درصد ارائه شده‌اند. جهت تجزیه و تحلیل متغیرهای کیفی از آزمون Fisher کای دو و در صورت نیاز از آزمون Fisher Exact استفاده شد.

### یافته‌ها

وضعیت چاقی زنان مورد بررسی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. هر دو نوع چاقی عمومی و آندروئیدی در زنان یائسه به طور معناداری بالاتر از زنان غیر یائسه بود (به ترتیب  $p=0/002$  و  $p<0/001$ ). توزیع نمایه توده بدن و نسبت دور کمر به دور باسن بر حسب متغیرهای مورد بررسی در زنان یائسه در جدول شماره ۲ و در زنان غیر یائسه در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. زنان یائسه با سطح سواد کمتر به طور معناداری ابتلا بالاتر به هر دو نوع چاقی را داشتند ( $p=0/04$ ). همچنین، زنان یائسه با تعداد بارداری بیشتر شیوع بالاتر چاقی آندروئیدی را نشان دادند ( $p<0/05$ ). در زنان غیر یائسه نیز افراد با سطح سواد کمتر ( $p<0/001$ ) یا خانه‌دار ( $p=0/007$ ) ابتلا بالاتر به هر دو نوع چاقی را داشتند. همچنین، در این زنان افراد با تعداد بارداری بالاتر شیوع کمتر چاقی عمومی ( $p<0/001$ ) و ابتلا بالاتر به چاقی آندروئیدی ( $p<0/001$ ) را نشان دادند. علاوه بر آن، در این زنان با افزایش سن شیوع چاقی آندروئیدی افزایش ( $p<0/001$ ) و با انجام فعالیت بدنی ابتلا به این نوع چاقی کاهش ( $p=0/02$ ) نشان داد.

باروری و تغذیه‌ای از طریق مصاحبه حضوری تکمیل گردید. متغیرهای مستقل در این بررسی عبارتند از سن، سواد، شغل، تعداد بارداری، سن یائسگی، فعالیت بدنی، تعداد وعده و میان وعده‌های غذایی مصرفی در روز. یائسگی به صورت قطع قاعدگی به مدت حداقل ۶ ماه متوالی تعریف شد (۱۲). اندازه‌گیری‌های تن سنجی شامل قد، وزن، دور کمر و دور باسن نیز به عمل آمد. اندازه‌گیری قد بدون کفش با استفاده از متر نصب شده بر دیوار با دقت ۰/۵ سانتی‌متر و اندازه‌گیری وزن با لباس سبک و بدون کفش با ترازوی شاهین‌دار و با دقت ۱۰۰g انجام یافت. برای همه افراد ۱ kg برای وزن لباس کسر گردید. همچنین، اندازه‌گیری دور کمر بدون لباس در باریک‌ترین قسمت در حداقل فاصل برجستگی ایلیاک و آخرین دنده و اندازه‌گیری دور باسن در برجسته‌ترین قسمت بدون لباس در وضعیت ایستاده و با دقت ۰/۱ سانتی‌متر و با متر غیرقابل ارتجاع انجام گرفت. نمایه توده بدن (Body Mass Index: BMI) از تقسیم وزن به توان دوم قد ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) و نسبت دور کمر به دور باسن (Waist to hip ratio: WHR) از تقسیم دور کمر به دور باسن محاسبه گردید. وضعیت چاقی عمومی با استفاده از نمایه توده بدن به صورت کم وزن (کم‌تر از ۱۸/۵)، طبیعی (۱۸/۵-۲۴/۹)، دارای اضافه وزن (۲۵-۲۹/۹) و چاق (بیشتر از ۲۹/۹) تعیین شد (۱۳). نسبت دور کمر به دور باسن ۰/۸۵ و بالاتر به عنوان چاقی آندروئیدی در نظر گرفته شد (۱۳). با توجه به اهداف مطالعه افراد مبتلا به کم وزنی که ۹۴ نفر بودند حذف شدند و در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها در

جدول ۱ - توزیع فراوانی وضعیت چاقی در زنان اسلام شهر، سال ۱۳۸۳

چاقی آندروئیدی WHR $\geq 0.85$		اضافه وزن یا چاقی عمومی BMI(kg/m <sup>2</sup> ) $\geq 25$		وضعیت یائسگی
ندارد	دارد	ندارد	دارد	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۲۲ (۲۵)	۶۳ (۷۵)	۸ (۹/۴)	۷۷ (۹۰/۶)	یائسه
۳۰۳ (۵۸/۱)	۲۲۲ (۴۱/۹)	۱۴۹ (۲۷/۴)	۳۷۶ (۷۲/۶)	غیر یائسه
۳۲۵ (۵۳/۳)	۲۸۵ (۴۶/۷)	۱۵۷ (۲۵/۷)	۴۵۳ (۷۴/۳)	جمع
$p < 0.001$		$p = 0.002$		$p$ -value

جدول ۲ - توزیع نمایه توده بدن (BMI) و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) برحسب متغیرهای مستقل در زنان

یائسه اسلام شهر، سال ۱۳۸۳

WHR $\geq 0.85$ تعداد (درصد)	BMI(kg/m <sup>2</sup> ) $\geq 25$ تعداد (درصد)	تعداد	متغیر مستقل	
۱۸ (۲۸/۶)	۲۴ (۳۱/۲)	۲۶	۴۰-۴۹	سن (سال)
۴۵ (۷۱/۴)	۵۳ (۶۸/۸)	۵۹	$\geq 50$	
۵۵ (۸۷/۳)	۶۵ (۸۴/۵)	۶۹	۰-۳	سواد (سال)
۸ (۱۲/۷) <sup>b</sup>	۱۲ (۱۵/۶) <sup>a</sup>	۱۶	$\geq 4$	
۴۲ (۶۸/۳)	۵۴ (۷۰/۱)	۶۰	۴۰-۴۹	سن یائسگی (سال)
۲۱ (۳۱/۷)	۲۳ (۲۹/۹)	۲۵	$\geq 50$	
۶۰ (۹۵/۲)	۷۴ (۹۶/۱)	۸۲	خانه دار	شغل
۳ (۴/۸)	۳ (۳/۹)	۳	شاغل	
۳ (۴/۸) <sup>c</sup>	۵ (۶/۵)	۷	۰-۳	تعداد بارداری
۶۰ (۹۵/۲)	۷۲ (۹۳/۵)	۷۸	$\geq 4$	
۴۶ (۷۳)	۵۲ (۶۷/۵)	۵۸	ندارد	فعالیت بدنی
۱۷ (۲۷)	۲۵ (۳۲/۵)	۲۷	حداقل یک بار در هفته	
۹ (۱۴/۳)	۱۰ (۱۳)	۱۰	۱-۲	تعداد وعده‌های غذایی در روز
۵۴ (۸۵/۷)	۶۷ (۸۷)	۷۵	$\geq 3$	
۱۵۷ (۷۰/۷)	۲۶۴ (۷۰/۲)	۳۶۰	۰-۱	تعداد میان وعده‌های غذایی در روز
۶۵ (۲۹/۳)	۱۱۲ (۲۹/۸)	۱۶۵	$\geq 2$	

Fisher Exact Test = ۵/۶

a - تفاوت معنادار بین دو گروه سواد  $p = 0.04$ 

Fisher Exact Test = ۵/۹

b - تفاوت معنادار بین دو گروه سواد  $p = 0.03$ 

Fisher Exact Test = ۳/۹

c - تفاوت معنادار بین دو گروه تعداد بارداری  $p < 0.05$

**جدول ۳ - توزیع نمایه توده بدن (BMI) و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) برحسب متغیرهای مستقل در زنان غیر یائسه اسلام شهر. سال ۱۳۸۳**

WHR $\geq$ ۰/۸۵ تعداد (درصد)	BMI(kg/m <sup>2</sup> ) $\geq$ ۲۵ تعداد (درصد)	تعداد	متغیر مستقل	
			سن (سال)	سواد (سال)
۲۳)۴۹	۲۵/۵)۹۶	۱۹۴	۲۰-۲۹	
۳۶)۸۰ <sup>a</sup>	۴۱/۸)۱۵۷ <sup>a</sup>	۱۹۱	۳۰-۳۹	
۴۱)۹۳	۳۲/۷)۱۲۳	۱۴۰	$\geq$ ۴۰	
۶۲/۶)۱۳۹	۶۸/۶)۲۵۸ <sup>a</sup>	۲۸۹	۰-۳	
۳۷/۴)۸۳ <sup>a</sup>	۳۱/۴)۱۱۸	۱۳۶	$\geq$ ۴	
۹۵/۹)۲۱۴ <sup>a</sup>	۹۳/۴)۳۵۱ <sup>b</sup>	۴۷۹	خانه‌دار	
۴/۱)۸	۶/۶)۲۵ <sup>b</sup>	۴۶	شاغل	
۴۶/۹)۱۰۰ <sup>a</sup>	۵۴/۷)۱۹۶ <sup>a</sup>	۲۹۴	۰-۳	
۵۳/۱)۱۱۴	۴۵/۳)۱۶۲ <sup>a</sup>	۱۸۶	$\geq$ ۴	
۶۵/۳)۱۴۵ <sup>c</sup>	۵۹/۸)۲۲۵	۳۱۰	ندارد	
۳۴/۷)۷۷	۴۰/۲)۱۵۱	۲۱۵	حداقل یک‌بار در هفته	
۱۱/۳)۲۵	۱۴/۴)۵۴	۷۶	۱-۲	
۸۸/۷)۱۹۷	۸۵/۶)۳۲۲	۴۴۹	$\geq$ ۳	
۷۰/۷)۱۵۷	۷۰/۲)۲۶۴	۳۶۰	۰-۱	
۲۹/۳)۶۵	۲۹/۸)۱۱۲	۱۶۵	$\geq$ ۲	

a - تفاوت معنادار با  $p < 0.001$

b - تفاوت معنادار با  $p = 0.007$

c - تفاوت معنادار با  $p = 0.02$

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که اضافه وزن و چاقی مشکل عمده بهداشتی در زنان اسلام‌شهر و به خصوص زنان یائسه آن می‌باشد. در زنان یائسه و غیر یائسه شیوع اضافه وزن و چاقی عمومی به ترتیب ۹۰/۶ و ۷۲/۶٪ و شیوع چاقی مرکزی به ترتیب ۷۵ و ۴۱/۹٪ بود که بسیار بیشتر از آمار کشوری ارایه شده توسط وزارت بهداشت در سال ۱۳۸۵ می‌باشد که اضافه وزن و چاقی عمومی در زنان ۶۴-۱۵ سال را به ترتیب ۲۹٪ و ۲۰/۲٪ گزارش کرده است (۲). مطالعه انجام گرفته در زنان ۲۰ تا ۷۰ ساله استان مازندران شیوع چاقی آندروئیدی را ۴۶/۲٪ نشان داد (۱۴).

شیوع اضافه وزن و چاقی در زنان آمریکایی ۵۱٪ (۱)، در زنان کانادایی ۵۶٪ (۱۵)، در زنان چینی ۳۰/۹٪ (۱۶) و در زنان ژاپنی ۲۱/۲٪ (۱۷) گزارش شده است که کم‌تر از شیوع چاقی در زنان اسلام‌شهر می‌باشد. علاوه بر آن زنان اسلام‌شهر بیش از زنان یونانی ابتلا به چاقی آندروئیدی را نشان دادند (۱۸). مطالعه انجام یافته در برزیل نیز شیوع اضافه وزن و چاقی عمومی را در زنان غیر یائسه و یائسه به ترتیب ۵۰ و ۷۲٪ و شیوع چاقی آندروئیدی را ۴۸/۸ و ۸۰/۵٪ گزارش کرده است (۷). یافته‌های مطالعه یاد شده نشان داد که زنان بعد از یائسگی در معرض خطر بالاتر چاقی آندروئیدی قرار دارند. در سال‌های نزدیک به یائسگی به علت

کاهش استروژن به تدریج وزن افزایش و چربی در ناحیه شکم تجمع می‌یابد. در نتیجه چاقی آندروئیدی به وجود می‌آید (۱۹ و ۲۰). با وجود این نتایج برخی بررسی‌ها نشان داده است که افزایش سن بیشتر از یائسگی در افزایش چربی بالاتنه دخالت دارد (۲۱).

در بررسی حاضر زنان یائسه و غیر یائسه با سطح سواد بالاتر به طور معناداری شیوع کم‌تر چاقی عمومی و آندروئیدی را نشان دادند. این شیوع کم‌تر ممکن است ناشی از آگاهی تغذیه‌ای بالاتر آنان باشد. سطح سواد بالاتر مرتبط با الگوهای غذایی بهداشتی‌تر و کاهش شیوع چاقی می‌باشد (۲۴-۲۲). مطالعه انجام یافته در استان مازندران نیز ارتباط سواد با چاقی آندروئیدی را نشان داده است (۱۴). با وجود این، در یک مطالعه انجام یافته در زنان تهرانی ارتباطی بین سطح سواد با اضافه وزن یا چاقی یافت نشد (۲۵).

زنان یائسه و غیر یائسه با تعداد بارداری بالاتر، شیوع بیشتر چاقی عمومی و آندروئیدی را نیز نشان دادند. اگر چه ارتباط بین تعداد بارداری با چاقی عمومی در زنان یائسه معنادار نشد. با وجود این که ارتباط بین تعداد بارداری و چاقی در مطالعات دیگری نیز نشان داده شده است (۲۶ و ۲۷)، ولی تغییرات وزن مرتبط با باروری بستگی زیادی به مقدار نمایه توده بدن قبل از بارداری دارد و اثرات بارداری و شیردهی بر آن ناچیز می‌باشد (۲۸).

در زنان غیر یائسه ارتباط معناداری بین سن و شغل با شیوع هر دو نوع چاقی یافت شد. همچنین، زنان غیر یائسه با عدم فعالیت بدنی شیوع بالاتر چاقی آندروئیدی را نشان دادند. ارتباط بین سن با نمایه توده بدن در مطالعات

دیگر نیز نشان داده شده است (۳۱-۲۹). از نظر شغل نیز زنان خانه دار معمولاً فعالیت بدنی کم‌تری دارند، دسترسی بیشتری به غذا دارند، بیشتر غذا می‌خورند و بیشتر از زنان شاغل مبتلا به افسردگی و اختلالات خوردن هستند (۳۱ و ۳۲). در بررسی‌های دیگر نیز شیوع بالاتر هر دو نوع چاقی در زنان خانه‌دار گزارش شده است (۳۳). فعالیت جسمانی یکی از تعیین‌کننده‌های مهم وزن بدن می‌باشد (۳۴). تأثیر مفید فعالیت جسمی بر کاهش ابتلا به اضافه وزن و چاقی در زنان در مطالعات دیگر نیز نشان داده شده است (۳۵ و ۳۶). مطالعه انجام یافته در آمریکا در زنان ۴۲ تا ۵۲ ساله نشان داد که افزایش فعالیت بدنی سبب کاهش دور کمر می‌شود (۱۰). مطالعه انجام گرفته در افراد بزرگسال مازندران نیز ارتباط معکوس بین فعالیت بدنی با چاقی آندروئیدی را نشان داده است (۱۴).

در این بررسی ارتباطی بین تعداد وعده و میان وعده‌های غذایی مصرفی در روز با شیوع انواع چاقی یافت نشد. در برخی بررسی‌ها تعداد دفعات مصرف غذا در روز ارتباط منفی با دریافت انرژی و افزایش وزن داشته است (۳۴). به عبارت دیگر با کاهش دفعات مصرف غذا احتمال دریافت غذای بیشتر یا با انرژی بالاتر در هر وعده و در نتیجه چاقی افزایش می‌یابد. با وجود این، مطالعه انجام شده در زنان عربستان سعودی، تعداد بالاتر مصرف میان وعده غذایی در روز را در زنان چاق در مقایسه با گروه کنترل نشان داده است (۲۳).

به طور کلی یافته‌های بررسی حاضر نشان می‌دهد که درصد بالایی از زنان اسلام شهر و به خصوص زنان یائسه آن مبتلا به چاقی عمومی و آندروئیدی هستند که آنان را

گسترده‌تری جهت سنجش ارتباط انواع چاقی با عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت در زنان یائسه و غیر یائسه پیشنهاد می‌شود.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده پزشکی مورخ ۱۳۸۲ می‌باشد. بدین وسیله از کلیه مسئولان و کارکنان مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی و افراد مورد بررسی در شهرستان اسلام‌شهر به جهت همکاری صمیمانه‌شان در اجرای پژوهش تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های کرونری قلب، دیابت، پرفشاری خون و بیماری‌های مزمن دیگر قرار می‌دهد. بین چاقی با سن، سواد، شغل، تعداد بارداری و فعالیت بدنی ارتباط معناداری یافت شد. کاهش وزن یا پیشگیری از افزایش وزن احتمالاً اثرات بهداشتی مهمی در زنان به خصوص در زنان یائسه دارد. بنابراین، نیاز به تدوین برنامه‌های مداخله‌ای جهت افزایش آگاهی در مورد چاقی و عوارض آن و نیز تشویق به فعالیت جسمانی و ایجاد عادات غذایی مناسب در زنان این شهرستان وجود دارد. انجام مطالعات

### منابع

- 1 - Pradhan AD, Skerrett PJ, Manson JE. Obesity, diabetes, and coronary risk in women. *J Cardiovasc Risk*. 2002 Dec; 9(6): 323-30.
- 2 - Kelishadi R, Alikhani S, Delavari A, Alaedini F, Safaie A, Hojatzadeh E. Obesity and associated lifestyle behaviours in Iran: findings from the First National Non-communicable Disease Risk Factor Surveillance Survey. *Public Health Nutr*. 2008 Mar; 11(3): 246-51.
- 3 - Sotoudeh G, Khosravi S, Khajehnasiri F, Khalkhali HR. High prevalence of overweight and obesity in women of Islamshahr, Iran. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2005; 14(2): 169-72.
- 4 - Klauer J, Aronne LJ. Managing overweight and obesity in women. *Clin Obstet Gynecol*. 2002 Dec; 45(4): 1080-8.
- 5 - Harvie M, Howell A, Vierkant RA, Kumar N, Cerhan JR, Kelemen LE, Folsom AR, Sellers TA. Association of gain and loss of weight before and after menopause with risk of postmenopausal breast cancer in the Iowa women's health study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005 Mar; 14(3): 656-61.
- 6 - Bergman RN, Kim SP, Hsu IR, Catalano KJ, Chiu JD, Kabir M, Richey JM, Ader M. Abdominal obesity: role in the pathophysiology of metabolic disease and cardiovascular risk. *Am J Med*. 2007 Feb; 120(2 Suppl 1): S3-8.
- 7 - Donato GB, Fuchs SC, Oppermann K, Bastos C, Spritzer PM. Association between menopause status and central adiposity measured at different cutoffs of waist circumference and waist-to-hip ratio. *Menopause*. 2006 Mar-Apr; 13(2): 280-5.
- 8 - Simoncig-Netjasov A, Vujovic S, Ivovic M, Tancic-Gajic M, Drezgic M. [Gaining weight and components of metabolic syndrome in the period of menopause]. *Srp Arh Celok Lek*. 2008 Sep-Oct; 136(9-10): 505-13.
- 9 - Simkin-Silverman LR, Wing RR, Boraz MA, Kuller LH. Lifestyle intervention can prevent weight gain during menopause: results from a 5-year randomized clinical trial. *Ann Behav Med*. 2003 Dec; 26(3): 212-20.
- 10 - Sternfeld B, Wang H, Quesenberry CP Jr, Abrams B, Everson-Rose SA, Greendale GA, Matthews KA, Torrens JJ, Sowers M. Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: findings from the Study of Women's Health Across the Nation. *Am J Epidemiol*. 2004 Nov 1; 160(9): 912-22.
- 11 - Krummel DA. Medical nutrition therapy for cardiovascular disease. In: Mahan LK, Escott-Stump S, eds. *Krause's Food and Nutrition Therapy*. 12th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 2008. P. 833-64.
- 12 - Ryan KJ, Barbieri RL, Berkowitz RS, Dunaif AE. *Kistner's Gynecology and Women's Health*. 7th ed. St. Louis: Mosby; 1999.
- 13 - Gee M, Mahan LK, Escott-Stump S. Weight management. In: Mahan LK, Escott-Stump S, eds. *Krause's food and nutrition therapy*. 12th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 2008. P. 532-562.

- 14 - Hajian-Tilaki KO, Heidari B. Prevalence of obesity, central obesity and the associated factors in urban population aged 20-70 years, in the north of Iran: a population-based study and regression approach. *Obes Rev.* 2007 Jan; 8(1): 3-10.
- 15 - Reeder BA, Angel A, Ledoux M, Rabkin SW, Young TK, Sweet LE. Obesity and its relation to cardiovascular disease risk factors in Canadian adults. Canadian Heart Health Surveys Research Group. *CMAJ.* 1992 Jun 1; 146(11): 2009-19.
- 16 - Zhou B, Wu Y, Yang J, Li Y, Zhang H, Zhao L. Overweight is an independent risk factor for cardiovascular disease in Chinese populations. *es Rev.* 2002 Aug; 3(3): 147-56.
- 17 - Yoshiike N, Seino F, Tajima S, Arai Y, Kawano M, Furuhashi T, Inoue S. Twenty-year changes in the prevalence of overweight in Japanese adults: the National Nutrition Survey 1976-95. *Obes Rev.* 2002 Aug; 3(3): 183-90.
- 18 - Bertias G, Mammias I, Linardakis M, Kafatos A. Overweight and obesity in relation to cardiovascular disease risk factors among medical students in Crete, Greece. *BMC Public Health.* 2003 Jan 8; 3: 3.
- 19 - Colombel A, Charbonnel B. Weight gain and cardiovascular risk factors in the post-menopausal women. *Hum Reprod.* 1997 Oct; 12 Suppl 1: 134-45.
- 20 - Simkin-Silverman LR, Wing RR. Weight gain during menopause. Is it inevitable or can it be prevented? *Postgrad Med.* 2000 Sep 1; 108(3): 47-50, 53-6.
- 21 - Douchi T, Yonehara Y, Kawamura Y, Kuwahata A, Kuwahata T, Iwamoto I. Difference in segmental lean and fat mass components between pre- and postmenopausal women. *Menopause.* 2007 Sep-Oct; 14(5): 875-8.
- 22 - Jacobsen BK, Thelle DS. Risk factors for coronary heart disease and level of education. The Tromso Heart Study. *Am J Epidemiol.* 1988 May; 127(5): 923-32.
- 23 - Rasheed P. Perception of body weight and self-reported eating and exercise behaviour among obese and non-obese women in Saudi Arabia. *Public Health.* 1998 Nov; 112(6): 409-14.
- 24 - Klumbiene J, Petkeviciene J, Helasoja V, Prattala R, Kasmel A. Sociodemographic and health behaviour factors associated with obesity in adult populations in Estonia, Finland and Lithuania. *Eur J Public Health.* 2004 Dec; 14(4): 390-4.
- 25 - Mirmiran P, Mohammadi F, Allahverdian S, Azizi F. Association of educational level and marital status with dietary intake and cardiovascular risk factors in Tehranian adults: Tehran Lipid and Glucose Study (TLGS). *Nutrition Research.* 2002; 22(12): 1365-75.
- 26 - Coitinho DC, Sichieri R, D'Aquino Benicio MH. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutr.* 2001 Aug; 4(4): 865-70.
- 27 - Mishra G, Kuh D. Commentary: The relationship between parity and overweight--a life course perspective. *Int J Epidemiol.* 2007 Feb; 36(1): 102-3.
- 28 - Mulcahy R, Daly L, Graham I, Hickey N. Level of education, coronary risk factors and cardiovascular disease. *Ir Med J.* 1984 Oct; 77(10): 316-8.
- 29 - Zargari F. [A study of prevalence and type of obesity in women check in at advisory and diet therapy office in Tabriz Boali clinic]. Abstracts of 7th Iranian Congress of Nutrition, 2002 Shahrivar 11-14, Rasht: Iranian Nutrition Society, 2002. (Persian)
- 30 - Shishehbor F, Majidi N, Hooshi L, Raisfard S, Manshidavi F. [A study of prevalence of obesity and body fat distribution and their related factors in female nurses in hospitals of Ahvaz university of Medical Sciences]. Abstracts of 7th Iranian Congress of Nutrition, 2002 Shahrivar 11-14, Rasht: Iranian Nutrition Society, 2002. (Persian)
- 31 - Al-Malki JS, Al-Jaser MH, Warsy AS. Overweight and obesity in Saudi females of childbearing age. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003 Jan; 27(1): 134-9.
- 32 - Antia FP, Abraham P. Clinical diabetics and nutrition. 4th ed. Delhi, India: Oxford University Press; 1998.
- 33 - Sotoudeh G, Mirdamadi SR, Siassi F, Khosravi S, Chamari M. Relationships of overweight and obesity with hormonal and metabolic parameters in hirsute women. *Acta Medica Iranica.* 2003; 41(1): 37-44.
- 34 - World Health Organization. Diet, Nutrition and the prevention of Chronic Diseases, Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO Technical Report Series; 2003.
- 35 - McCarthy SN, Gibney MJ, Flynn A; Irish Universities Nutrition Alliance. Overweight, obesity and physical activity levels in Irish adults: evidence from the North/South Ireland food consumption survey. *Proc Nutr Soc.* 2002 Feb; 61(1): 3-7.
- 36 - Rodriguez Artalejo F, Lopez Garcia E, Gutierrez-Fisac JL, Banegas Banegas JR, Lafuente Urdinguio PJ, Dominguez Rojas V. Changes in the prevalence of overweight and obesity and their risk factors in Spain, 1987-1997. *Prev Med.* 2002 Jan; 34(1): 72-81.



# Prevalence and Determinants of Obesity and Overweight in Pre- and Post-Menopausal Women in Islamshahr: a Population-based Study

Sotoudeh\* G (Ph.D) - Niyazi\*\* E (MD) - Khosravi\*\*\* Sh (MSc.) - Khajeh Nasiri\*\*\* F (MSc.) - Koohdani\*\*\*\* F (Ph.D).

## Abstract

Received: Dec. 2009  
Accepted: Apr. 2010

**Background & Objective:** It is essential to conduct studies on factors related to obesity in both reproductive ages and menopausal period. The aim of this study was to describe the prevalence of general and android obesity and to assess determinants of overweight in pre- and post-menopausal women.

**Methods & Materials:** In this cross-sectional, random survey of households, about 610 women 20-65 years were recruited. Data were collected via interviews with the participants. Weight, height, waist and hip circumferences were measured as well. The Body Mass Index (BMI) and the waist to hip ratio (WHR) were calculated. Overweight and general obesity were defined as  $25 \leq \text{BMI} < 30$  and  $\text{BMI} \geq 30$ , respectively. Android obesity was defined as  $\text{WHR} \geq 0.85$ .

**Results:** The prevalence of overweight and general obesity was 90.6% in the premenopausal women; and 72.6% in the post-menopausal women. About 75% and 41.9% of pre- and post-menopausal women had android obesity, respectively. Low literate post-menopausal women had significantly more general and android obesities. In addition, postmenopausal women with more parity had more android obesity. Premenopausal women with low literacy and housewives had significantly more general and android obesities. In addition, pre-menopausal women with more parity had less general obesity and more android obesity. In these women, android obesity was increased with age and decreased with physical activity.

**Conclusion:** The prevalence of general and android obesities was high in Islamshahr women, especially in the post-menopausal women. This result indicates that the women have potential risks for various diseases.

**Key words:** overweight, general obesity, android obesity, menopause

Corresponding author:  
Sotoudeh G  
e-mail:  
gsotodeh@tums.ac.ir

\* Associate Professor, Dept. of Nutrition and Biochemistry, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\* MD, Community Medicine, Tehran, Iran

\*\*\* Instructor, Dept. of Community Medicine, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept. of Nutrition and Biochemistry, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran