

## شیوع چاقی در زنان ۱۵ تا ۶۵ ساله شهر گناباد

نرگس سرشار<sup>۱</sup> - دکتر عبدالجواد خواجوی<sup>۲</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** چاقی عامل خطر برای بروز بسیاری از بیماریها نظیر بیماریهای قلبی- عروقی، پرفشاری خون و دیابت است و بخش قابل ملاحظه‌ای از افراد کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه را گرفتار نموده است و از آن به عنوان مهمترین عارضه تغذیه‌ای و یک معضل اجتماعی در سطح جهان یاد می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع انواع چاقی در زنان شهر گناباد انجام شد.

**روش تحقیق:** در این مطالعه توصیفی- تحلیلی، در مجموع ۴۴۰ مؤنث ۱۵-۶۵ ساله که به روش خوشه‌ای در سطح شهر گناباد انتخاب شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. اندازه‌گیری چاقی با دو معیار شاخص توده بدنی (BMI) و نسبت دور کمر به باسن (WHR) صورت گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری رگرسیون، پیرسن، آنالیز واریانس در سطح معنی‌داری  $P \leq 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** با معیار BMI، ۱۴/۵٪ زنان مورد پژوهش چاق ( $BMI \geq 30$ )، ۲۷/۷٪ آنان دارای اضافه وزن ( $BMI = 25-29/9$ ) و ۲۲٪ دچار چاقی شکمی ( $WHR \geq 0/85$ ) بودند. با دو شاخص BMI و WHR ارتباط معنی‌داری بین تحصیل و شیوع چاقی وجود داشت؛ همچنین این ارتباط بین عارضه چاقی با سه متغیر تأهل، یائسگی و تعداد بارداری مشاهده شد. ۲۶/۶٪ متأهلین و تنها ۲/۵٪ مجردین، ۶۴/۸٪ زنان یائسه و فقط ۱۳/۸٪ زنان غیریائسه چاق بودند. شیوع این عارضه در زنان فاقد بارداری ۱۱/۹٪ و در زنان با حداقل ۶ حاملگی، ۶۷/۵٪ بود. بر اساس آزمون رگرسیون، ارتباط معنی‌داری بین چاقی و افزایش سن وجود داشت. میزان چاقی از ۷/۷٪ در سنین ۲۰-۲۴ سالگی بتدریج افزایش نشان داد تا به ۷۲/۷٪ در گروه سنی ۵۵-۶۵ سال رسید. یافته‌ها رابطه مستقیم بین چاقی والدین (به‌خصوص مادر) و بروز چاقی در دختران را تأیید می‌نماید.

**نتیجه‌گیری:** آموزش در مورد چاقی و عوارض آن، تشویق افراد به تغییر عادات غذایی و انجام فعالیت فیزیکی و ورزش می‌تواند در جهت کاهش شیوع چاقی و بیماریهای وابسته به آن مؤثر باشد.

**کلید واژه‌ها:** چاقی؛ شاخص توده بدنی؛ نسبت دور کمر به باسن؛ گناباد

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۲؛ شماره ۳؛ پاییز سال ۱۳۸۵)

دریافت: ۱۳۸۵/۱/۲۸ اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۱۲/۲۳ پذیرش: ۱۳۸۶/۱/۲۵

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤول؛ عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

آدرس: گناباد- دانشگاه آزاد اسلامی

تلفن: ۰۵۳۵-۷۲۵۵۰۰۰؛ نمابر: ۰۵۳۵-۷۲۲۹۰۲۵؛ پست الکترونیکی: nsarshar@yahoo.com

<sup>۲</sup> پزشک عمومی؛ دانشکده علوم پزشکی گناباد- مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت گناباد

**مقدمه**

امروزه چاقی یکی از معضلات بهداشتی و عامل خطر برای بروز بسیاری از بیماریهاست. شیوع این عارضه در بسیاری از کشورهای صنعتی بویژه آمریکا و نیز ممالک در حال توسعه سرعت در حال افزایش است؛ به طوری که حدود ۶۴٪ بالغین آمریکا دارای اضافه وزن و تقریباً ۳۳٪ چاق هستند (۲،۱).

چاقی ناشی از افزایش عمومی یا موضعی چربی در بدن می‌باشد (۲). اگر تجمع چربی اضافی در نواحی تنه و بویژه شکم صورت گیرد، به آن چاقی آندروئید گفته می‌شود که بیشتر در مردان مشاهده می‌گردد. چنانچه چربی اضافی در قسمت‌های محیطی بدن بویژه اطراف رانها و باسن متمرکز شود، به آن چاقی ژینوئید می‌گویند که عمدتاً در زنان دیده می‌شود. احتمالاً این نوع رسوب چربی به دلیل حمایت شخص برای زمان بارداری و شیردهی می‌باشد (۴،۳).

بسیاری از مهمترین عوارض چاقی نظیر مقاومت به انسولین، دیابت، پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی و نیز هیپرآندروژنیسم، در زنان عمدتاً با چربی داخلی شکمی و یا بخش فوقانی در ارتباط هستند تا تجمع عمومی چربی (۶،۵).

اضافه وزن و چاقی بسته به نوع و دقت کار به طرق مختلف ارزیابی می‌شوند. روشهای ساده آن عبارتند از جداول وزن، قد، شاخص توده بدنی\* (BMI)، دور کمر، نسبت دور کمر به دور باسن<sup>†</sup> و نسبت دور شکم به دور لگن (۸،۷).

معیار پیشتاز در این زمینه BMI است؛ BMI بین  $25-29/9 \text{ kg/m}^2$  را اضافه وزن و BMI بالاتر از ۳۰ را چاق می‌نامند. BMI تخمین مستقیمی از میزان چربی بدن نیست و بعضی افراد به دلیل توده بزرگ عضلانی، دارای BMI بالا هستند. راه بهتر برای تعیین چاقی، اندازه‌گیری واقعی درصد چربی کل بدن است. چنانچه این مقدار در آقایان ۲۵٪ یا بیشتر و در خانمها ۳۵٪ یا بالاتر از آن باشد، فرد چاق محسوب می‌شود (۲). معمولترین اندازه‌گیری چربی شکمی، نسبت دور کمر به دور باسن می‌باشد (۱۰،۹). با بزرگ شدن این نسبت، چاقی شکمی

ظاهر شده و خطر بیماری قلبی افزایش می‌یابد. نسبت بیش از ۰/۸۵ برای زنان و ۰/۹۵ برای مردان بیانگر چاقی شکمی است (۱۲،۱۱).

علل متعددی در بروز چاقی دخالت دارند؛ عوامل ژنتیکی، افزایش دریافت انرژی نسبت به مصرف آن، زندگی بدون تحرک، عوامل محیطی- اجتماعی و روانی، اختلالات عصبی و تغذیه بیش از حد در دوران کودکی از جمله این عوامل هستند (۱۳،۳). قبلاً تصور می‌شد که اصولاً تعداد سلول‌های چربی فقط در دوران کودکی قابل افزایش است و ازدیاد دریافت کالری در کودکان موجب چاقی هیپرپلاستیک<sup>‡</sup> می‌شود. در مقابل اعتقاد بر این بود که چاقی بالغین تنها به دلیل افزایش اندازه سلول‌های چربی پدید می‌آید و باعث چاقی هیپرتروفیک<sup>§</sup> می‌شود (۱۴)؛ اما مطالعات اخیر نشان داده‌اند که سلول‌های چربی جدیدی می‌توانند از سلول‌های دور سلول‌های چربی که شبیه فیروبلاست<sup>\*\*</sup> هستند، در هر دوره‌ای از زندگی تکامل یابند؛ بنابراین شکل‌گیری چاقی در بالغین، در کنار افزایش اندازه سلول‌های چربی، ناشی از ازدیاد تعداد آنها نیز است. یک فرد خیلی چاق نسبت به یک فرد معمولی ممکن است دارای چهار برابر سلول چربی باشد که هر کدام آنها دو برابر مقدار طبیعی، چربی ذخیره کرده‌اند (۲).

با توجه به عدم وجود آماری از میزان چاقی و بیماریهای وابسته به آن در زنان شهر گناباد، پژوهش حاضر طراحی گردید تا علاوه بر تعیین وفور چاقی، ارتباط این عارضه با عواملی مثل تأهل، یائسگی، تعداد بارداری، سن، شغل و تحصیل بررسی گردد.

**روش تحقیق**

در این مطالعه توصیفی- مقطعی، از کل ۸ هزار خانواده موجود در شهر گناباد، ۲۲ خوشه از ۲۲ منطقه شهر به طور تصادفی انتخاب گردید؛ سپس در هر خوشه ۲۰ خانواده و در هر خانواده یک مؤنث به صورت تصادفی انتخاب و مورد مصاحبه و معاینه قرار گرفت.

<sup>‡</sup> Hyper plastic  
<sup>§</sup> Hypertrophic  
<sup>\*\*</sup> Fibroblast Like Preadipocytes

\* Body Mass Index  
<sup>†</sup> Waist-Hip Ratio (WHR)

متر نواری و بر حسب سانتیمتر اندازه‌گیری گردید. در این پژوهش مقدار BMI با استفاده از رابطه قد به توان ۲ (متر) / وزن (کیلوگرم) BMI = تعیین گردید. BMI بین ۲۵ تا ۲۹/۹  $\text{kg}/\text{m}^2$  به عنوان اضافه وزن و بالاتر از آن چاق محسوب گردید.

WHR نیز از تقسیم اندازه دور کمر به دور باسن (بر حسب سانتیمتر) محاسبه شد. چنانچه WHR بالاتر یا مساوی ۰/۸۵ بود، شخص چاق در نظر گرفته شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط آزمونهای آماری آنالیز واریانس، رگرسیون، پیرسن، کندال و... با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

### یافته‌ها

میانگین BMI نمونه پژوهش  $24.79 \pm 4.5$  بود و با این معیار ۱۴/۵٪ زنان چاق هستند؛ چاقی شکمی ( $WHR \geq 0.85$ ) در ۲۲٪ زنان مشاهده شد. میانگین WHR نمونه مورد بررسی  $0.82 \pm 0.19$  به دست آمد (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی گروههای مختلف BMI در نمونه پژوهش

BMI / فراوانی	لاغر	طبیعی	اضافه وزن	چاق	چاق شدید
تعداد	۱۰۸	۱۴۲	۱۲۲	۶۴	۴
درصد	۲۴/۵	۳۲/۳	۲۷/۷	۱۴/۵	۰/۹

بین شیوع چاقی با متغیرهای شغل، میزان تحصیل، وضعیت یائسگی و تعداد بارداری رابطه معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0.001$ ). عارضه چاقی در میان زنان بی‌سواد، خانه‌دار، یائسه و نیز در زنان با حداقل شش بارداری، شیوع بیشتری داشت (جدول ۲).

شیوع اضافه وزن و چاقی در زنان متأهل، بسیار بیشتر از افراد مجرد بود؛ همچنین چاقی شدید نیز فقط در متأهلین وجود داشت (جدول ۳). ارتباط معنی‌داری بین چاقی و تأهل مشاهده شد ( $P < 0.001$  و  $\chi^2 = 89.36$ ).

با معیار WHR میانگین سنی زنان چاق در پژوهش  $44 \pm 19.5$  و زنان غیرچاق  $28.75 \pm 15.1$  سال بود؛ نتایج حاکی

در مطالعه مجیبیان و غلیبان در سال ۱۳۸۰، شیوع چاقی کلی در زنان شهر یزد ۱۶/۳٪ گزارش گردید (۱۵). با توجه به این که فرهنگ، آداب و سنن غذایی مردم گناباد به شهر یزد نسبتاً نزدیک است، حجم نمونه پژوهش بر اساس این مطالعه مشخص گردید.

در مجموع نمونه این پژوهش را ۴۴۰ فرد با مشخصات زیر تشکیل دادند:

- ۱- شخص مؤنث، ایرانی و ساکن شهر گناباد باشد.
- ۲- محدوده سنی فرد حداقل ۱۵ و حداکثر ۶۵ سال باشد.
- ۳- شخص باردار نباشد.
- ۴- شخص به بیماریهای خونریزی‌دهنده و عقب‌ماندگی ذهنی مبتلا نباشد.

جهت انجام این تحقیق فرم مصاحبه‌ای تهیه گردید که در آن مشخصات فردی (شامل سن، تحصیل، شغل، وضعیت تأهل، تعداد بارداری و...) و اطلاعات آنتروپومتریک (شامل اندازه‌گیری قد، وزن، دور کمر، دور باسن و...) مورد توجه قرار گرفت.

جهت انجام پژوهش، روزانه به محل‌های مورد نظر مراجعه شد و فرم مصاحبه با دقت تکمیل می‌گردید. لازم به ذکر است در ابتدای امر، خانواده‌ها در جریان اجرای طرح قرار می‌گرفتند و پس از جلب رضایت، به آنان اطمینان داده می‌شد که اطلاعات مربوط به آنها کاملاً محفوظ و محرمانه باقی خواهد ماند.

برای تعیین قد، شخص بدون کفش و در حالت کاملاً مستقیم و ایستاده به دیوار تکیه می‌داد؛ به نحوی که پاشنه پا، باسن، شانه‌ها و سر در تماس با دیوار بودند. آنگاه قد با استفاده از متر نواری تعیین می‌گردید. جهت تعیین وزن از ترازوی دیجیتال آلمانی استفاده گردید که وزن را با دقتی در حد دهم کیلوگرم نشان می‌دهد. برای اندازه‌گیری وزن از شخص خواسته می‌شد که لباس نازکی بر تن داشته و کفش‌ها را درآورد. دور کمر در قسمت پایین‌ترین دنده و استخوان لگن و دور باسن در پهن‌ترین قطر بین کمر و رانها با متر نواری و بر حسب سانتیمتر و در حالت ایستاده و از روی یک لباس نازک اندازه‌گیری شد. جهت تعیین اندازه دور بازو، نقطه وسط ماهیچه جلوی بازو (در پهن‌ترین قسمت) در حالی که دست کاملاً آویزان بود، به کمک

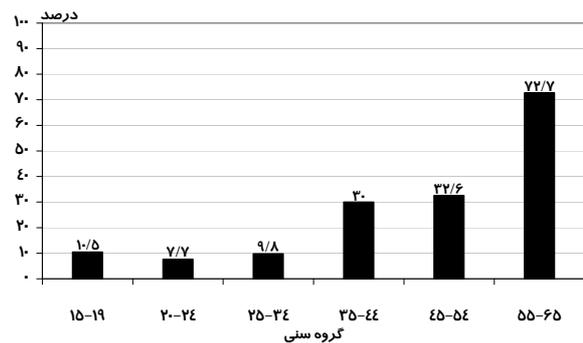
زنان بحرین و کویت ۳۲٪ گزارش شده است (۱۹،۱۸).  
 طی مطالعه‌ای در تهران مشخص شد که ۵۲٪ افراد دارای BMI بالاتر از حد طبیعی هستند و میانگین BMI زنان بالاتر از مردان می‌باشد (۲۰). در یک بررسی در اصفهان ۳۳/۳٪ زنان دارای اضافه وزن و ۲۳/۴٪ چاق بودند (۱۸).  
 مجیبیان و غیلیان در سال ۱۳۸۰ گزارش کردند که با ملاک BMI، ۱۱/۹٪ و با معیار WHR، ۱۶/۳٪ زنان یزد چاق هستند (۱۵).

این تفاوتها عمدتاً به دلیل اختلافات نژادی و عادات تغذیه‌ای مردم شهرهای مختلف ایران می‌باشد. افزایش شیوع چاقی در زنان می‌تواند به دلیل عدم فعالیت جسمانی یا وجود برخی بیماریهای عصبی از جمله افسردگی و بولمی باشد.

جدول ۲- شیوع چاقی بر حسب وضعیت یائسگی، تعداد بارداری، شغل و تحصیل در نمونه پژوهش با معیار WHR

چاق	غیرچاق		WHR		فرآوری
	WHR ≥ ۰/۸۵	WHR < ۰/۸۵	درصد	تعداد	
درصد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۳/۸	۵۱	۸۶/۲	۳۱۸	غیر یائسه	وضعیت یائسگی
۶۴/۸	۴۶	۳۵/۲	۲۵	یائسه	
۱۱/۹	۲۰	۸۸/۱	۱۴۸	۰	تعداد بارداری
۱۸/۶	۲۴	۸۱/۴	۱۰۵	۱-۲	
۲۵/۲	۲۶	۷۴/۸	۷۷	۳-۵	
۶۷/۵	۲۷	۳۲/۵	۱۳	≥۶	
۶۸	۳۴	۳۲	۱۶	بی سواد	میزان تحصیلات
۳۰/۹	۲۹	۶۹/۱	۶۵	ابتدایی	
۹/۶	۵	۹۰/۴	۴۷	راهنمایی	
۱۱/۹	۲۱	۸۸/۱	۱۵۶	دیپلم	
۱۱/۹	۸	۸۸/۱	۵۹	عالی	
۱۰/۵	۱۲	۸۹/۵	۱۰۲	محصل	وضعیت شغلی
۲۸/۵	۷۷	۷۱/۵	۱۹۳	خانه‌دار	
۰	۰	۱۰۰	۲	کارگر	
۱۷/۴	۸	۸۲/۶	۳۸	کارمند	
۰	۰	۱۰۰	۸	سایر موارد	

از آن است که با افزایش سن، وفور چاقی در زنان فزونی می‌یابد. بیشترین شیوع چاقی در سنین ۶۵-۵۵ سال (۷۲/۷٪) وجود داشت (نمودار ۱).  
 یکی از عوامل مؤثر در بروز چاقی، وجود سابقه این عارضه در والدین می‌باشد. یافته‌ها نشان می‌دهد که زنان چاق پژوهش در ۲۴٪ موارد دارای سابقه چاقی در پدر و در ۳۳٪ موارد دارای سابقه چاقی در مادر هستند.



## بحث

در حال حاضر ۱۵٪ مردم دنیا چاق هستند و دلیل اصلی این وفور، توسعه زندگی بدون تحرک و دسترسی آسان به غذاهای خوش طعم و چرب می‌باشد (۱۷،۱۶). در پژوهش حاضر با استفاده از دو معیار BMI و WHR به بررسی شیوع چاقی در زنان شهر گناباد پرداخته شد.

میانگین BMI زنان نمونه پژوهش  $24.79 \pm 4.5$  بود؛ به عبارت دیگر عمده زنان در مرز اضافه وزن و چاقی قرار دارند. با ملاک BMI، ۱۴/۵٪ زنان چاق، ۲۷/۷٪ دارای اضافه وزن و ۰/۹٪ دچار چاقی شدید می‌باشند.

با معیار WHR، ۲۲٪ زنان مورد پژوهش چاق بودند (WHR ≥ ۰/۸۵) که بیانگر چاقی شکمی می‌باشد. در مناطق مختلف کشور ایران و نیز کشورهای همسایه بر روی چاقی بویژه در جامعه زنان، بررسیهای متعددی صورت گرفته است. شیوع چاقی و اضافه وزن ( $BMI \geq 25$ ) در زنان عربستان ۶۵/۴٪ و در

جدول ۳- توزیع فراوانی چاقی بر حسب وضعیت تأهل در نمونه پژوهش

چاق شدید		چاق		اضافه وزن		طبیعی		لاغر		BMI	وضعیت تأهل
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰	۰	۲/۵	۳	۱۱/۸	۱۴	۳۱/۹	۳۸	۵۳/۸	۶۴		مجرد
۱/۳	۴	۹۱/۱	۶۱	۳۳/۸	۱۰۸	۳۲/۲	۱۰۳	۱۳/۸	۴۴		متاهل
۰/۹	۴	۱۴/۵	۶۴	۲۷/۸	۱۲۲	۳۲/۱	۱۴۱	۲۴/۵	۱۰۸		جمع

مشاغلی که تحرک کمتری وجود دارد، شیوع چاقی و اضافه وزن بیشتر است؛ همچنین در بین زنان با تحصیلات پایین (سواد ابتدایی) اضافه وزن و چاقی وفور بیشتری دارد. مطالعات مشابه در کشورهای آسیای جنوبی نیز این نتیجه را تأیید می‌کند (۲۲). دلایل متعدد این امر می‌تواند کمبود اطلاعات در مورد عوارض ناشی از چاقی، عدم تمایل به انجام فعالیتهای فیزیکی و یا نبود امکانات کافی برای انجام تمرینات ورزشی منظم نزد زنان با تحصیلات پایین باشد.

استعداد فامیلی در ایجاد چاقی مؤثر است. بسیاری از عوامل هورمونی و عصبی در تنظیم وزن دخیل می‌باشند که تحت تأثیر ارث هستند. مطالعات نشان می‌دهد افرادی که والدین چاق دارند، استعداد بیشتری برای چاقی نسبت به دیگر اشخاص نشان می‌دهند (۲۳، ۲۰). نتایج این پژوهش حاکی از آن است که ارتباط معنی‌داری بین چاقی والدین و بروز چاقی در فرزند وجود دارد.

### نتیجه‌گیری

چاقی عارضه مهم و در خور توجهی است که باید با برنامه‌ریزی مناسب از روند رو به رشد آن در جامعه بویژه در میان زنان جلوگیری شود.

### تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد واحد گناباد و در قالب یک طرح تحقیقاتی به انجام رسید که مراتب تشکر و قدردانی اعلام می‌گردد؛ همچنین از آقایان سید احمد غفاری و حمید چمنزاری که در مشاوره آماری این پژوهش ما را یاری نمودند، کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم.

در این تحقیق ارتباط معنی‌داری بین چاقی و تأهل دیده شد ( $P < 0/001$ )؛ همچنین با افزایش تعداد بارداری، وفور چاقی به طور معنی‌داری زیاد می‌شود ( $P < 0/001$ ). این ارتباط در مطالعه دکتر مجیبیان در یزد نیز تأیید شده است (۱۵).

در واقع زنان در طول بارداری حدود ۱۲ کیلوگرم اضافه وزن پیدا می‌کنند که قسمتی از آن باقی می‌ماند و بتدریج به دنبال هر بار حاملگی و زایمان، چاق‌تر می‌گردند (۱۱).

ظاهراً تغییرات هورمونی که در دوران یائسگی رخ می‌دهد، متابولیسم چربی را کاهش داده، بر شیوع چاقی می‌افزاید.

در این تحقیق با ملاک WHR مشخص گردید که وفور چاقی در زنان غیر یائسه ۱۳/۸٪ است اما در زنان یائسه این میزان به ۶۴/۸٪ می‌رسد. ارتباط معنی‌داری بین چاقی و یائسگی مشاهده می‌شود ( $P < 0/001$ ).

مشکل چاقی، مردان و زنان را در همه نژادها و گروههای سنی تحت تأثیر قرار می‌دهد. تحقیقی در آمریکا حاکی از آن است که شیوع چاقی در زنان در همه گروههای سنی افزایش یافته است؛ البته در سنین ۵۰-۵۹ سال بیشترین میزان چاقی مشاهده می‌گردد (۱۱، ۷). در این پژوهش بیشترین شیوع چاقی در گروه سنی ۵۵-۶۵ سال دیده می‌شود. میزان چاقی از حدود ۱۰٪ در محدوده سنی ۱۵-۳۴ سال به ۷۲/۷٪ در سنین ۵۵-۶۵ سال می‌رسد. آزمون رگرسیون ارتباط معنی‌داری را بین چاقی و افزایش سن نشان داد ( $P = 0/001$ ).

گزارشی از مطالعه چاقی در اصفهان نیز حاکی از آن است که با افزایش سن BMI در هر دو جنس افزایش می‌یابد (۲۱).

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری بین عارضه چاقی با شغل و میزان تحصیلات وجود دارد ( $P < 0/05$ ). وفور چاقی در زنان خانه‌دار بیش از بقیه مشاغل است. در واقع در

## منابع:

- ۱- افخمی اردکانی م، صدقی ه. دیابت و چاقی: شایعترین اختلالات متابولیکی دنیا. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد. ۱۳۸۱؛ ۱۰ (۴): ۷-۲۰.
- 2- Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical physiology. 11<sup>th</sup> ed. St.Louis: Mosby; 2006.
- 3- Windmaier EP, Raff H. Vander's human physiology. 10<sup>th</sup> ed. St.Louis: Mosby; 2006 .
- 4- Mahan.LK, Escott- Stump S. Krause's food. Nutrition & Diet Therapy. 2004; 3 (2): 565-75.
- 5- Levy MN, Stanton BA. Berne and Levy principles of physiology. 4<sup>th</sup> ed. St.Louis: Mosby; 2006.
- 6- Harrison T. Harrison's principles of internal medicine endocrine. Metabolism and Nutrition. 13<sup>th</sup> ed. USA: McGraw Hill; 2001.
- 7- Wildman R, Mederios DM. Advanced human nutrition. St.Louis: Mosby; 2000.
- 8- Woo J, Ho SC, Yu A, Sham A. Is waist circumference a useful measure in predicting health outcomes in the elderly? Int J Obes Relat Metab Disord. 2002; 26 (1): 1349-55.
- 9- Deepi B. Waist to hip ratio calculator 2003; Nov 13. Available From: <http://www.healthstatus.com/calculate/whr>
- ۱۰- لین. ای جی. میشل. چاقی یک موضوع کلینیکی. ترجمه خسروی م. چاپ اول. تهران: حیان؛ ۱۳۷۸.
- ۱۱- حیدری ب، حاجیان ک. نقش وزن و سن در ابتلا به استئوآرتریت زانو. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۱۳۸۲؛ ۲۹ (۴): ۱۰-۱۵.
- ۱۲- مورگان. ال سارا، واینسیر. رونالد. اصول تغذیه بالینی. ترجمه کیمیاگر، فلاحی م ا. چاپ اول. تهران: پورسینا؛ ۱۳۸۰.
- 13- Samaras K, Kelly PJ. Genetic and environmental influences on total- body and central abdominal fat. Ann Intern Med. 1999; 130: 837-42.
- 14- Boron WF, Boulpaep EL. Medical physiology. St.Louis: Mosby; 2005.
- ۱۵- مجیبیان م، غلیلیان ز. شیوع چاقی در زنان شهر یزد. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد. ۱۳۸۰؛ ۹ (۴): ۳۶-۴۲.
- 16- Maillard G, Charles MA, Thibult N, Forhan A, Sermet C, Basdevant A, et al. Trends in the prevalence of obesity in the French adult population between 1980 and 1991. Int J Obes Relat Metab Disord. 1999; 23 (2):389-94.
- 17- Wilding J. Senior lecturer in Medicine: science, medicine and the future: obesity treatment. Br Med J. 1997; 315: 997-1000.
- ۱۸- اخوان طبیب ا، کلیشادی ر، صدری غ. طرح قلب سالم: شیوع چاقی در نواحی مرکزی ایران. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۱۳۸۲؛ ۲۶ (۴): ۲۷-۳۵.
- 19- Alwan D. A prevetation and control of cardio vascular. WHO Publication, 1995.
- ۲۰- لاریجانی ب، قانعی م. بررسی وضعیت نمایه توده بدنی در یک جمعیت منتخب کشور ایران در سال ۱۳۷۹. ویژه نامه ششمین کنگره بین المللی غدد درون ریز ایران. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۸۱.
- ۲۱- قاری پور م، محمدی فرد ن، عسگری ص. شیوع انواع چاقی و عوامل خطر بیماریهای قلبی- عروقی در اصفهان. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین. ۱۳۸۲، شماره ۲۶ (۴): ۵۳-۶۴.
- 22- Pomerleau J, McKeigue PM, Chaturvedi N. Factors associated with obesity in South Asian, Afro-Caribbean and European women. In J Obes Relat Meiab Disord. 1999; 22 (1): 25-33.
- ۲۳- پورعبداللهی پ، رابطی ن، کوشاور ح. رابطه چاقی بالاتنه با بیماری دیابت نوع ۲ در میان زنان ۳۰-۶۰ ساله تبریز. مجله دانشکده علوم پزشکی گرگان، ۱۳۸۱؛ ۴ (۹): ۳۱-۳۵.

**Title:** The prevalence of obesity in females of 15-65 years of age in Gonabad, Iran

**Authors:** N. Sarshar<sup>1</sup>, A.J. Khajavi<sup>2</sup>

**Abstract**

**Background and Aim:** Obesity is one of the most prevalent nutrition disorders which is associated with increase in mortality rate, hypertension, diabetics, cardiovascular diseases, and Cancer. The majority of the people in developing and developed countries are involved in obesity. It is also the most important nutrition disease and one of the social problems all over the world.

**Materials and Methods:** The samples, consisting of 440 females of 15-65 years of age, were selected based on random cluster sampling method. Measurement of obesity was performed through BMI and WHR indices. The analysis of data was done through statistic tests- Regression, Pierson. Kendal- and variation analysis, etc. using SPSS software.

**Results:** Based on BMI index 27.7% of the sample females suffered from overweight (BMI=25-29.9), 14.5%, from obesity (BMI $\geq$ 30) and 22% from abdominal obesity (WHR $\geq$ 0.85). Based on both indices, BMI and WHR, there is a significant relationship between the level of education and the prevalence of obesity: This relation is detected between obesity and the three variables of marital status, menopause and frequency of pregnancy. 26.6% of married females. Suffers from obesity while this percentage is reduced to only 2.5% in the case of single females. 64.8% of menopausal females suffer from obesity while this percentage is reduced to 13.8% in the case of no menopausal females. The prevalence of obesity associated with no pregnant females is 11.9% while, in the case of females with six pregnancies, it rises to 67.5%. Regression test also indicates a significant relationship between advance in age and obesity: the rate of obesity sours from 7.7% among females of 20-24 years of age to 72.7% among females of 55-65 years of age. The results of the research confirm the existence of a significant relation- ship between the parent' s, especially the mother' s, obesity and the daughter' s obesity.

**Conclusion:** Spreading information about obesity and its Complications, urging people to change their eating habits and to do exercise and physical activities can be effective in decreasing the prevalence of obesity.

**Key Words:** Obesity; BMI; WHR; Gonabad

<sup>1</sup> Corresponding Author; Instructor, Islamic Azad University, Gonabad Center. Gonabad, Iran      nsarshar@yahoo.com

<sup>2</sup> Physician; Gonabad University of Medical Sciences; Social Development and Health Promotion Research Center