

بررسی شیوع و عوامل مرتبط با چاقی در بزرگسالان تهرانی: مطالعه قند و لیپید تهران

لیلا آزادبخت، پروین میرمیران، دکتر فریدون عزیزی

چکیده

مقدمه: چاقی از جمله مشکلات بهداشتی جوامع امروز است که شیوع آن از اوایل قرن بیستم بیشتر شد. این تحقیق به منظور ارزیابی شیوع چاقی و عوامل مرتبط با آن در بزرگسالان ساکن منطقه ۱۳ تهران در سال‌های ۸۰-۱۳۷۸ انجام شد. **مواد و روش‌ها:** ۹۹۸۴ نفر (۴۱۶۴ مرد و ۵۸۲۰ زن) ۲۰ تا ۷۰ ساله از میان شرکت‌کنندگان بررسی قند و لیپید تهران که با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای و به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، در این تحقیق وارد شدند. داده‌های جمعیتی و شاخص‌های تن‌سنجی مشتمل بر قد، وزن، دور کمر و دور باسن مطابق پروتکل‌های استاندارد سنجیده شد. اضافه وزن به صورت نمایه توده بدنی بین ۲۵-۲۹/۹ kg/m^2 و چاقی به صورت نمایه توده بدنی بزرگتر یا مساوی 30kg/m^2 تعریف شد. شیوع چاقی و چاقی شکمی به صورت درصد در هر گروه جنسی و سنی تعیین گردید. به منظور تعیین ارتباط میان چاقی و سایر عوامل مرتبط از جمله جنس، تأهل، سطح تحصیلات و فعالیت فیزیکی از رگرسیون لجستیک استفاده شد. یافته‌ها: میانگین نمایه توده بدنی، (BMI) دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR) به ترتیب $25.8 \pm 4.1 \text{kg/m}^2$ و 1.11 ± 0.03 / 88 سانتی‌متر و 0.91 ± 0.07 در مردان و $27.3 \pm 5.4 \text{kg/m}^2$ و 1.12 ± 0.09 و 87.5 ± 12.9 سانتی‌متر و 0.83 ± 0.08 در زنان بود. چاقی و چاقی شکمی در زنان بیشتر از مردان بود (به ترتیب 29.1% در مقابل 14.2% در مورد چاقی و 66.1% در مقابل 32.1% در مورد چاقی شکمی). بیشترین میزان شیوع اضافه وزن در هر دو جنس در گروه سنی ۴۹-۴۰ سال و بیشترین میزان شیوع چاقی در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال دیده شد ($p < 0.01$). سطح پایین سواد در زنان ($OR = 1.97$; $95\% \text{ CI} = 1.33-2.98$) و بی‌سوادی در مردان ($OR = 1.65$; $95\% \text{ CI} = 1.13-2.41$)، تأهل در هر دو جنس ($OR = 3.84$; $95\% \text{ CI} = 1.29-2.63$) در مردان متأهل و ($OR = 3.20$; $95\% \text{ CI} = 2.25-4.55$) در مورد زنان متأهل) و فعالیت فیزیکی کم ($OR = 1.48$; $95\% \text{ CI} = 1.09-2.00$) در مورد مردان و ($OR = 2.10$; $95\% \text{ CI} = 1.68-2.61$) در مورد زنان) ارتباط قوی با چاقی داشتند. نتیجه‌گیری: شیوع چاقی در بزرگسالان تهرانی در حد بالایی است. ارتباط قوی میان چاقی و عوامل مرتبط با شیوه زندگی، وجود ارتباط میان میزان فعالیت بدنی، تحصیلات و تأهل را با بروز چاقی تأیید می‌کند.

واژگان کلیدی: چاقی، اضافه وزن، چاقی شکمی، تأهل، تحصیلات، جنس، فعالیت فیزیکی

مقدمه

چاقی از جمله بیماری‌های مزمن مرتبط با اختلال در

متابولیسم چربی می‌باشد.^۱ در این بیماری چربی زیادی در بافت‌های چربی تجمع یافته، سلامت فرد را به خطر می‌اندازد.^۲ اگرچه چاقی از حدود ده هزار سال پیش نیز گزارش شده است، شیوع آن از نیمه اول قرن بیستم بیشتر شد. به دنبال صنعتی شدن زندگی به تدریج اضافه وزن و چاقی از مشکلات اصلی بهداشت عمومی در جهان قلمداد شد. امروزه شیوع چاقی در دنیا رو به افزایش است به طوری که

مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم،
 دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی
 نشانی مکاتبه: تهران، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم،
 صندوق پستی ۴۷۶۳-۱۹۳۹۵، دکتر فریدون عزیزی
 E-mail: azizi@erc.ac.ir

بررسی‌های مرکز آمار بهداشتی در آمریکا طی ۳۰ سال نشان داده است که شیوع افزایش وزن در مردان از ۲۲/۸٪ در سال ۱۹۶۰ به ۳۱/۷٪ در سال ۱۹۷۱ و در زنان از ۲۵/۷٪ به ۳۴/۹٪ افزایش یافته است. مطالعات مشابهی نیز از اروپا گزارش شده است و سازمان بهداشت جهانی اپیدمی آن را در دنیا یادآوری کرده است.^۱ برخی از مطالعات اظهار می‌دارند که شیوع چاقی می‌تواند با وضعیت اجتماعی اقتصادی، تفاوت‌های جنسی و گروه‌های سنی مختلف مرتبط باشد. در جوامع مختلف، عواملی چون فعالیت فیزیکی، وضعیت تأهل، سواد و تحصیلات با بروز چاقی مرتبط بوده‌اند.^۲ البته غالب این مطالعات مربوط به کشورهای آمریکایی و اروپایی بوده^{۱-۳} و در کشورهای حوزه خلیج فارس کمتر به این ارتباطات پرداخته شده است. مطالعه‌های اخیر در کشور ما نیز نشان داده‌اند که افزایش وزن و چاقی در جوامع شهری و روستایی ایران شیوع بالایی دارد.^۱ البته این گزارش‌ها غالباً در گروه جمعیتی خاص یا در شهرهای کوچک و روستاها یا در یک گروه سنی خاص انجام شده و کمتر در یک ناحیه جمعیتی همگون بررسی شده است. با توجه به آنکه آگاهی از شیوع چاقی می‌تواند در اجرای اقداماتی به منظور پیشگیری از افزایش چاقی نقش داشته باشد، هدف از این بررسی تعیین شیوع چاقی و چاقی شکمی و عوامل مرتبط با بروز چاقی در افراد ۲۰ تا ۷۰ ساله ساکن منطقه ۱۳ تهران در سال ۱۳۷۹-۱۳۷۸ می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر در قالب مطالعه قند و لیپید تهران به صورت مقطعی صورت گرفت. طراحی و اهداف مطالعه قند و لیپید تهران در مقالات قبلی ذکر شده است.^{۱۰-۱۱} این مطالعه یک بررسی آینده‌نگر است که هدف آن تعیین شیوع و شناسایی عوامل خطر ساز بیماری‌های غیرواگیر و ایجاد شیوه زندگی سالم جهت بهبود این عوامل در افراد ساکن منطقه ۱۳ تهران است. از میان ۱۵۰۰۵ نفر که با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای و به صورت تصادفی در مطالعه قند و لیپید تهران شرکت کرده بودند، ۹۹۸۴ فرد (۴۱۶۴ مرد و ۵۸۲۰ زن) ۲۰-۷۰ ساله که از میان آنها داده‌های مربوط به ۹۶۹۹ فرد (۴۰۷۸ مرد و ۵۶۲۱ زن) در دسترس بود، به منظور تعیین شیوع چاقی انتخاب شدند.

افراد مورد مطالعه به طور خصوصی و با روش چهره به چهره مصاحبه شدند. مصاحبه‌ها به زبان فارسی و توسط پرسشگران مجرب با استفاده از پرسشنامه از پیش آزمون شده صورت گرفت. جمع‌آوری داده‌های دموگرافیک، سن، جنس، وضعیت سواد، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل براساس پرسشنامه از پیش آزمون شده از افراد پرسیده و ثبت گردید. وضعیت سواد با تقسیم افراد به دو گروه بی‌سواد و با سواد ارزیابی شد. سطح تحصیلات افراد با تعیین مقطع تحصیلی در سه گروه کم‌سواد، سواد متوسط و تحصیلات دانشگاهی تقسیم بندی شد. افراد با مدارک تحصیلی پایان دوره ابتدایی، نهضت سوادآموزی، راهنمایی و سیکل در گروه کم‌سواد، مدرک دیپلم و فوق دیپلم در گروه سواد متوسط و افراد با مدارک تحصیلی لیسانس و بالاتر در گروه تحصیلات دانشگاهی قرار گرفتند. وضعیت تأهل با سوال از افراد و تقسیم‌بندی آنها در چهار گروه مجرد، متأهل، همسر مرده و مطلقه ارزیابی شد. فعالیت فیزیکی پرسشنامه سنجیده شد که پایایی آن در مطالعات قبلی آمده است.^{۱۲} افراد براساس میزان فعالیت فیزیکی در چهار گروه بسیار کم، کم، متوسط و سنگین گروه‌بندی شدند. کسانی که ورزش شدید نداشتند و کمتر از همتایان خود فعال بودند در رده خلی سبک، کسانی که ورزش شدید نداشتند و فعالیتی مشابه همتایان خود انجام می‌دادند، در گروه سبک، افرادی که ورزش شدید داشتند و فعالیتی مشابه همتایان خود انجام می‌دادند در گروه با فعالیت بدنی متوسط و افراد با ورزش شدید و فعالیت بیشتر از همتایان خود در گروه با فعالیت بدنی سنگین قرار گرفتند. وزن با حداقل پوشش و بدون کفش با استفاده از یک ترازوی دیجیتالی با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری و ثبت شد. قد افراد با استفاده از متر نواری در وضعیت ایستاده و بدون کفش در حالی که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدن (BMI) از رابطه وزن (به کیلوگرم) بر مجذور قد (به متر مربع) محاسبه شد. دور کمر (WC) در باریکترین ناحیه آن در حالتی ارزیابی شد که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشت. جهت اندازه‌گیری دور باسن، برجسته‌ترین قسمت آن مشخص گردید. اندازه‌گیری دور کمر و دور باسن با استفاده از یک متر نواری غیرقابل ارتجاع بدون تحمل هرگونه فشاری به بدن فرد با دقت ۰/۱ سانتی‌متر صورت گرفت.^{۱۳}

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمایه توده بدنی، دور کمر و نسبت دور کمر به دور باسن به تفکیک گروه‌های سنی و جنسی: مطالعه قند و لیپید تهران

گروه‌های سنی (سال)	تعداد	نمایه توده بدن (kg/m ²)	دور کمر (Cm)	نسبت دور کمر به باسن
مردان				
۲۰-۲۹	۸۵۴	۲۴/۲±۴/۴	۸۱/۹±۱۱/۵	۰/۸۵±۰/۰۶
۳۰-۳۹	۱۱۰۹	۲۵/۹±۴/۰	۸۷/۶±۱۰/۸	۰/۹۰±۰/۰۶
۴۰-۴۹	۸۱۷	۲۶/۲±۳/۸	۸۹/۹±۱۰/۲	۰/۹۲±۰/۰۶
۵۰-۵۹	۶۲۶	۲۶/۵±۳/۸	۹۱/۸±۱۰/۴	۰/۹۴±۰/۰۶
۶۰-۷۰	۶۸۱	۲۶/۲±۳/۹	۹۲/۴±۱۰/۸	۰/۹۵±۰/۰۶
تمام سنین	۴۰۷۸	۲۵/۸±۴/۱*	۸۸/۳±۱۱/۴ [†]	۰/۹۱±۰/۰۷*
زنان				
۲۰-۲۹	۱۳۵۴	۲۳/۸±۵/۴	۷۷/۹±۱۰/۹	۰/۷۷±۰/۰۶
۳۰-۳۹	۱۴۷۳	۲۶/۹±۵/۲	۸۵/۰±۱۱/۱	۰/۸۱±۰/۰۷
۴۰-۴۹	۱۱۵۱	۲۹/۳±۴/۷	۹۱/۴±۱۱/۴	۰/۸۵±۰/۰۷
۵۰-۵۹	۹۳۹	۲۹/۶±۴/۶	۹۴/۸±۱۰/۸	۰/۸۸±۰/۰۷
۶۰-۷۰	۷۰۴	۲۸/۷±۴/۵	۹۵/۱±۱۱/۲	۰/۹۱±۰/۰۷
تمام سنین	۵۶۲۱	۲۷/۳±۵/۴	۸۷/۵±۱۲/۹	۰/۸۳±۰/۰۸

* p<۰/۰۰۱ در مقایسه با تمام سنین در زنان؛ † p<۰/۰۵ در مقایسه با تمام سنین در زنان

فعالیت فیزیکی، سطح تحصیلات و وضعیت تأهل با چاقی از رگرسیون لجستیک، روش اینتر استفاده شد و در آن تمام متغیرها همزمان وارد مدل شدند. اثر متغیرهای مخدوش کننده‌ای همچون سن، استعمال دخانیات، مصرف داروهای چون کنتراستپتوهای خوراکی و داروهای ضد تیروئیدی به عنوان عوامل مداخله‌گر در این مدل کنترل گردید. به علاوه ارتباط میان متغیرهای ذکر شده با چاقی به تفکیک جنس بررسی شد. جهت بررسی ارتباط سطح تحصیلات با چاقی، با توجه به شیوع بیشتر چاقی در افراد با سطح تحصیلات پایین، افراد با تحصیلات دانشگاهی^{۱۵} به عنوان گروه مرجع در نظر گرفته شدند. افراد از لحاظ وضعیت تأهل به دو گروه متأهل و مجرد تقسیم شدند. براساس مطالعات قبلی افراد متأهل نسبت به افراد مجرد چاق‌تر بودند.^۲ بنابراین افراد مجرد به عنوان مرجع انتخاب شدند و نسبت چاقی در افراد متأهل نسبت به افراد مجرد سنجیده شد. با توجه به نتایج گزارش‌ها مبنی بر بیشتر بودن چاقی در افراد با فعالیت فیزیکی کم،^۸ افرادی که فعالیت فیزیکی سنگین داشتند به عنوان گروه مرجع در نظر گرفته شدند.

از تقسیم دور کمر به دور باسن نسبت WHR محاسبه گردید. به منظور حذف خطای فردی همه اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر انجام شد.

اضافه وزن به صورت $kg/m^2 = 25 - 29/9$ نمایه توده بدنی مشخص شد. چاقی بر مبنای توصیه IOTF^۱ به صورت $kg/m^2 \geq 30$ نمایه توده بدنی تعریف شد.^۲ در مورد دور کمر، حد مرزی $90\text{ cm} \geq$ در مردان و $80\text{ cm} \geq$ در زنان استفاده شد. نسبت دور کمر به دور باسن بزرگتر یا مساوی $0/9$ در مردان و بزرگتر یا مساوی $0/8$ در زنان به عنوان حد مرزی برای تعریف چاقی شکمی در نظر گرفته شد.^{۱۴}

تجزیه و تحلیل آماری

افراد مورد مطالعه از نظر سنی به ۵ رده ۲۰-۲۹ سال، ۳۰-۳۹ سال، ۴۰-۴۹ سال، ۵۰-۵۹ سال و ۶۰-۷۰ سال تقسیم‌بندی شدند. داده‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار، صدک و در برخی موارد به صورت درصد افراد بیان شده است. شیوع چاقی و چاقی شکمی به تفکیک جنس مشخص شده است. جهت تعیین ارتباط میان جنس، میزان

i- International obesity task force

جدول ۲- صدک‌های مختلف نمایه توده بدنی به تفکیک گروه‌های سنی و جنس: مطالعه قند و لیپید تهران

صدک‌های نمایه توده بدنی (Kg/m ²)								گروه‌های سنی
۹۵	۹۰	۷۵	۵۰	۲۰	۱۰	۵	تعداد	
								مردان
۳۲/۲	۲۹/۷	۲۶/۶	۲۳/۶	۲۱/۰	۱۹/۲	۱۸/۲	۸۴۵	۲۰-۲۹
۳۲/۶	۳۱/۰	۲۸/۶	۲۵/۸	۲۳/۲	۲۰/۶	۱۹/۳	۱۱۰۹	۳۰-۳۹
۳۲/۴	۳۱/۰	۲۸/۶	۲۶/۱	۲۳/۸	۲۱/۲	۱۹/۹	۸۱۷	۴۰-۴۹
۳۲/۸	۳۱/۲	۲۹/۰	۲۶/۲	۲۴/۰	۲۱/۸	۲۰/۳	۶۲۶	۵۰-۵۹
۳۲/۷	۳۱/۲	۲۸/۶	۲۶/۲	۲۳/۷	۲۱/۵	۲۰/۰	۶۸۱	۶۰-۷۰
۳۲/۶	۳۰/۸	۲۸/۳	۲۵/۶	۲۳/۰	۲۰/۴	۱۹/۲	۴۰۷۸	کل
								زنان
۳۲/۴	۳۰/۴	۲۶/۸	۲۳/۶	۲۰/۸	۱۸/۴	۱۷/۳	۱۳۹۵	۲۰-۲۹
۳۵/۳	۳۳/۲	۲۹/۹	۲۶/۶	۲۳/۸	۲۱/۴	۱۹/۹	۱۴۹۶	۳۰-۳۹
۳۷/۶	۳۰/۲	۳۲/۰	۲۸/۹	۲۶/۲	۲۳/۷	۲۲/۳	۱۱۵۷	۴۰-۴۹
۳۷/۵	۳۵/۶	۳۲/۴	۲۹/۳	۲۶/۳	۲۴/۱	۲۲/۸	۹۴۲	۵۰-۵۹
۳۶/۳	۳۴/۶	۳۱/۹	۲۸/۵	۲۵/۴	۲۲/۸	۲۱/۹	۷۰۵	۶۰-۷۰
۳۶/۱	۳۴/۰	۳۰/۷	۲۷/۱	۲۳/۹	۲۱/۱	۱۹/۳	۵۶۹۵	کل

یافته‌ها

میانگین دور کمر هم در مردان و هم در زنان افزایش می‌یابد. میانگین نسبت دورکمر به باسن مردان در تمام سنین بالاتر از زنان بود (0.91 ± 0.07 در مقابل 0.83 ± 0.08 ، $p < 0.001$). بیشترین میزان این نسبت در هر دو جنس در گروه سنی ۶۰-۷۰ سالگی دیده شد (جدول ۱).

صدک‌های نمایه توده بدنی با افزایش سن تا ۶۰ سالگی در غالب موارد افزایش یافت. ولیکن این صدک‌ها در سن ۶۰-۷۰ سالگی نسبت به سایر سنین کاهش یافته بود که البته این نتیجه در هر دو جنس صادق بود (جدول ۲). بیشترین میزان شیوع اضافه وزن در هر دو جنس در سن ۴۰-۴۹ سال و بیشترین شیوع چاقی در هر دو جنس در سن ۵۰-۵۹ سال بوده است. بیشترین شیوع چاقی شکمی در گروه سنی ۶۰-۷۰ سال هم در مردان و هم در زنان مشاهده شد (جدول ۳ و ۴). عوامل مرتبط با چاقی در زنان در جدول (۵) آمده است. نتایج نشان داد که شانس ابتلا به چاقی در زنان بیشتر از مردان است ($OR = 2/49$ ؛ $95\%CI = 2/25-2/77$). شانس ابتلا به چاقی در زنان کم سواد و بی‌سواد در مقایسه با سایر گروه‌های تحصیلاتی بیشتر بود. زنان متأهل شانس ابتلا به چاقی بیشتری در مقایسه با زنان مجرد داشتند

میانگین و انحراف معیار نمایه توده بدنی، نسبت دورکمر به باسن و دور کمر در جدول (۱) آمده است. میانگین نمایه توده بدنی تمام سنین در مردان کمتر از زنان بود و به طور کلی میانگین نمایه توده بدنی مردان $1/5$ واحد کمتر از زنان بود ($25/8 \pm 4/1$ در مقابل $27/3 \pm 5/4$ kg/m^2 ؛ $p < 0.001$). بیشترین میانگین نمایه توده بدنی هم در مردان و هم در زنان به گروه سنی ۵۰-۵۹ سال مربوط می‌شد (به ترتیب $26/5 \pm 3$ و $29/6 \pm 4/6$ kg/m^2). کمترین میانگین نمایه توده بدنی در هر دو جنس را گروه سنی ۲۰-۲۹ سال تشکیل می‌داد. با افزایش سن از رده سنی ۲۰-۲۹ سال به رده سنی ۵۰-۵۹ سال روند افزایشی در میانگین نمایه توده بدنی در هر دو جنس مشاهده می‌شد؛ در حالی که از ۵۹ سال به بعد، روند کاهشی خفیف در میانگین نمایه توده بدنی دیده شد.

میانگین دور کمر زنان کمتر از مردان بود ($87/5 \pm 12/9$ در مقابل $88/3 \pm 11/4$ سانتی‌متر؛ $p < 0.05$). بیشترین میانگین دور کمر در هر دو جنس در گروه سنی ۶۰-۷۰ سال مشاهده شد (به ترتیب $92/4 \pm 10/8$ سانتی‌متر در مردان و $95/1 \pm 11/2$ سانتی‌متر در زنان). نتایج نشان داد که با افزایش سن،

جدول ۳- شیوع اضافه وزن و چاقی و چاقی شکمی در مردان مورد مطالعه به تفکیک سن: مطالعه قند و لیپید تهران

گروه‌های سنی						
کل	۶۰-۷۰	۵۰-۵۹	۴۰-۴۹	۳۰-۳۹	۲۰-۲۹	
اضافه وزن	۴۱/۶	۴۷/۹	۴۷/۳	۴۸/۰	۴۲/۵	۲۷/۰*
	(۴۰/۰-۴۲/۰)	(۴۴/۰-۵۱/۸)	(۴۳/۴-۵۱/۲)	(۴۵/۴-۵۲/۲)	(۴۰/۵-۴۶/۱)	(۲۴/۰-۳۰/۰)†
چاقی	۱۴/۲	۱۵/۷	۱۸/۷	۱۴/۳	۱۴/۷	۹/۵
	(۱۳/۱-۱۵/۳)	(۱۲/۹-۱۸/۵)	(۱۵/۶-۲۱/۸)	(۱۲/۱-۱۶/۷)	(۱۲/۸-۱۶/۸)	(۷/۵-۱۱/۵)
چاقی شکمی	۳۲/۱	۵۶/۰	۵۰/۰	۳۶/۷	۲۲/۲	۷/۰
	(۳۰/۱-۳۴/۱)	(۵۲/۲-۵۹/۸)	(۴۶/۱-۵۳/۹)	(۳۳/۴-۴۰/۰)	(۱۹/۸-۲۴/۶)	(۵/۳-۸/۷)
دور کمر بیش از ۹۰ سانتی‌متر	۳۸/۱	۵۹/۱	۵۷/۵	۵۲/۲	۴۳/۱	۲۲/۶
	(۳۶/۸-۳۹/۴)	(۵۷/۰-۶۱/۱)	(۵۴/۳-۶۰/۷)	(۵۰/۵-۵۳/۹)	(۴۰/۱-۴۶/۱)	(۲۰/۵-۲۴/۷)

* اعداد بیانگر درصد افراد مبتلاست؛ † اعداد داخل پرانتز ۹۵٪ فاصله اطمینان را نشان می‌دهند.

جدول ۴- شیوع اضافه وزن و چاقی و چاقی شکمی در زنان مورد مطالعه به تفکیک سن: مطالعه قند و لیپید تهران

گروه‌های سنی						
کل	۶۰-۷۰	۵۰-۵۹	۴۰-۴۹	۳۰-۳۹	۲۰-۲۹	
اضافه وزن	۳۷/۰	۴۰/۳	۴۱/۴	۴۲/۲	۴۰/۶	۲۷/۴x
	(۳۵/۸-۳۸/۲)	(۳۶/۷-۴۳/۹)	(۳۸/۳-۴۴/۵)	(۳۹/۵-۴۴/۹)	(۳۸/۱-۴۳/۱)	(۲۵/۱-۲۹/۷)†
چاقی	۲۹/۱	۳۷/۸	۴۳/۴	۴۰/۱	۲۴/۴	۱۰/۹
	(۲۸-۳۰/۲)	(۳۴/۱-۴۱/۵)	(۴۰/۴-۴۶/۴)	(۳۷/۳-۴۲/۹)	(۲۲/۲-۲۶/۶)	(۸/۹-۱۲/۹)
چاقی شکمی	۶۶/۱	۹۳/۴	۸۷/۸	۷۸/۹	۵۸/۲	۳۵/۸
	(۶۵-۶۷/۲)	(۹۱/۷-۹۵/۱)	(۸۵/۷-۸۹/۹)	(۷۶/۵-۸۳/۱)	(۵۵/۷-۶۰/۷)	(۳۲/۵-۳۹/۱)
دور کمر بیش از ۹۰ سانتی‌متر	۶۹/۴	۸۷/۵	۸۸/۵	۸۰/۶	۵۹/۶	۳۵/۵
	(۶۸/۰-۷۰/۸)	(۸۴/۴-۹۰/۶)	(۸۵/۵-۹۱/۵)	(۷۷/۸-۸۲/۸)	(۵۸/۳-۶۰/۹)	(۳۳/۲-۳۷/۸)

* اعداد بیانگر درصد افراد مبتلا هستند؛ † اعداد داخل پرانتز ۹۵٪ فاصله اطمینان را نشان می‌دهند.

کم بیشترین شانس ابتلا به چاقی را داشتند (۱/۴۸-۲/۵۶) کم بیشترین شانس ابتلا به چاقی را داشتند (OR = ۱/۹۵؛ ۹۵٪ CI =

بحث

مطالعه حاضر که در گروهی از افراد جامعه شهری تهران انجام شد، شیوع قابل توجه چاقی را در مردان و زنان بزرگسال نشان می‌دهد و ضمناً ارتباط عواملی چون جنس، سطح تحصیلات، تأهل و فعالیت فیزیکی را با چاقی مطرح

زنان با فعالیت بدنی کم (OR = ۳/۲۰؛ ۹۵٪ CI = ۲/۲۵-۴/۵۵) بیشترین شانس ابتلا به چاقی را داشتند (OR = ۱/۶۸-۲/۶۱) ارتباط عوامل مرتبط با چاقی در مردان در جدول (۶) آمده است. شانس ابتلا به چاقی در مردان بی‌سواد در مقایسه با سایر گروه‌های تحصیلاتی بیشتر بود (OR = ۱/۶۵؛ ۹۵٪ CI = ۱/۱۳-۲/۴۱) مردان متأهل شانس ابتلا به چاقی بیشتری در مقایسه با مردان مجرد داشتند (OR = ۳/۸۴؛ ۹۵٪ CI = ۱/۲۹-۲/۶۳) مردان با فعالیت بدنی

جدول ۶- نسبت شانسی (Odds Ratio) تعدیل شده برای سن و ۹۵٪ فاصله اطمینان آن برای ابتلا به چاقی طبق خصوصیات دموگرافیک در مردان

نسبت شانسی*	فاصله اطمینان ۹۵٪	جنس
۱/۰۰		زن
۰/۷۱ [†]	۰/۵۶-۰/۹۲	مرد
تحصیلات		
۱/۰۰		تحصیلات دانشگاهی
۱/۰۸	۰/۷۸-۱/۴۹	سواد متوسط
۱/۴۰	۰/۹۶-۲/۰۵	کم سواد
۱/۶۵ [†]	۱/۱۳-۲/۴۱	بی سواد
تأهل		
۱/۰۰		مجرد
۳/۸۴ [†]	۱/۲۹-۲/۶۳	متأهل
فعالیت فیزیکی		
۱/۰۰		سنگین
۱/۰۲	۰/۷۶-۱/۳۷	متوسط
۱/۹۵ [†]	۱/۴۸-۲/۵۶	کم
۱/۳۵ [‡]	۱/۰۹-۱/۵۳	بسیار کم

* نسبت شانسی ابتلا به چاقی در مقایسه با گروه مرجع؛

[†] $p < 0.001$ در مقایسه با گروه مرجع، [‡] $p < 0.05$ در مقایسه با

گروه مرجع

شکمی در تمام رده‌های سنی در زنان به میزان معنی‌داری بیشتر از مردان بود. افزایش وزن دوران بارداری و عدم کاهش وزن پس از پایان بارداری، زایمان‌های متعدد، استفاده از قرص‌های هورمونی به منظور پیشگیری از بارداری و فعالیت بدنی کم ممکن است با بالا بودن میزان شیوع چاقی شکمی در زنان مرتبط باشد.

به طور کلی ۱۴/۲ درصد از مردان در این مطالعه چاق بودند که مشابه با آمار گزارش شده از حکیمیه تهران^۱ و روستاهای استان تهران^{۲۲} است اما بالاتر از شیوع چاقی در روستاهای استان زنجان^{۲۳} است. شیوع چاقی در زنان این مطالعه ۲۹/۱٪ گزارش شد که از زنان ساکن روستاهای استان زنجان^{۲۳} بیشتر ولی از زنان حکیمیه تهران^۱ و روستاهای استان تهران^{۲۲} کمتر بود. به طور کلی میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در تحقیق حاضر ۶۳/۲٪ بود که در مقایسه با آمارهای گزارش شده از تهران طی مطالعات قبلی^{۲۴،۲۵} نشان دهنده روند رو به رشد این بیماری است.

می‌نماید. میانگین نمایه توده بدنی زنان بیشتر از مردان بود و شیوع چاقی در همه گروه‌های سنی در زنان بیشتر از مردان مشاهده شد. شانسی ابتلا به چاقی در زنان بیشتر از مردان بود. مطالعات انجام شده در هلند، سودان و اسپانیا،^{۱۶} منطقه مدیترانه‌ای جنوب شرقی اسپانیا^{۱۷} و شیلی،^{۱۵} شیوع بیشتر چاقی را در زنان گزارش کرده‌اند. این شیوع بیشتر چاقی در زنان ممکن است به فعالیت بدنی کمتر در آنها، تفاوت‌های هورمونی، زایمان‌های متعدد، وضعیت اقتصادی - اجتماعی متفاوت زنان با مردان، وضعیت تحصیلاتی و حتی عادات غذایی مختلف آنها مرتبط باشد.^{۱۸،۱۹} لذا عوامل مرتبط با شیوه زندگی ممکن است علت شیوع بیشتر چاقی در زنان باشد.^{۲۰} بیشترین شیوع چاقی در هر دو جنس در گروه سنی ۵۰-۵۹ سال مشاهده شد. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که افزایش وزن و چاقی متعاقب افزایش سن به سبب تغییرات هورمونی و کاهش سطح فعالیت فیزیکی در اکثر موارد و کاهش متابولیسم پایه، قابل پیش‌بینی است.^{۲۱} شیوع چاقی

جدول ۵- نسبت شانسی (Odds Ratio) تعدیل شده برای سن و ۹۵٪ فاصله اطمینان آن برای ابتلا به چاقی طبق خصوصیات دموگرافیک در زنان

نسبت شانسی*	فاصله اطمینان ۹۵٪	جنس
۱/۰۰		مرد
۲/۴۹ [†]	۲/۲۵-۲/۷۷	زن
تحصیلات		
۱/۰۰		تحصیلات دانشگاهی
۱/۶۵ [‡]	۱/۱۲-۲/۴۴	سواد متوسط
۱/۹۷ [§]	۱/۳۱-۲/۹۸	کم سواد
۱/۸۷ [†]	۱/۵۹-۲/۲۱	بی سواد
تأهل		
۱/۰۰		مجرد
۳/۲۰ [†]	۲/۲۵-۴/۵۵	متأهل
فعالیت فیزیکی		
۱/۰۰		سنگین
۱/۵۳ [†]	۱/۲۵-۱/۸۹	متوسط
۲/۱۰ [†]	۱/۶۸-۲/۶۱	کم
۱/۳۹ [†]	۱/۱۰-۱/۷۶	بسیار کم

* نسبت شانسی ابتلا به چاقی در مقایسه با گروه مرجع؛ [†] $p < 0.001$ ؛

$p < 0.05$ در مقایسه با گروه مرجع؛ [‡] $p < 0.05$ در مقایسه با گروه مرجع؛

[§] $p < 0.01$ در مقایسه با گروه مرجع

شیوع چاقی به میزان هشدار دهنده‌ای در سراسر دنیا، هم در کشورهای پیشرفته و هم در کشورهای در حال پیشرفت، رو به افزایش است. در بسیاری از کشورهای در حال پیشرفت، چاقی به همراه سوء تغذیه وجود دارد و البته در نواحی شهری شیوع چاقی بیشتر از نواحی روستایی مشهود است. ولیکن در نواحی شهری صنعتی در بسیاری از کشورهای در حال پیشرفت شیوع چاقی به حد کشورهای پیشرفته می‌رسد.^۲ آمارهای مربوط به سال‌های ۹۵-۱۹۹۰ نشان می‌دهد که مردان ایرانی در مقایسه با مردان ساکن منطقه مدیترانه شرقی به همان نسبت مردان عربستانی^{۲۶،۲۷} و کمتر از مردان کویتی^{۲۸} چاق‌اند در حالی که شیوع چاقی در مردان ایرانی نسبت به مردان بحرینی^{۲۹} بیشتر است. این در حالی است که شیوع چاقی زنان ایرانی بیشتر از زنان عربستانی^{۲۶} و کمتر از زنان کویتی^{۲۸} است. شاید اختلاف در وضعیت اقتصادی کشورها و مناطق مختلف، تفاوت در عوامل مربوط به شیوه زندگی و فرهنگ اجتماعی، حدود مرزی متفاوت برای تعریف چاقی، بتواند اختلافات موجود را تا حدی توجیه نماید. البته عواملی چون وراثت، عادات غذایی، دسترسی به منابع غذایی مختلف نیز ممکن است در ایجاد تفاوت‌ها نقش داشته باشند.

براساس نتایج گزارش شده از مطالعه NHANES در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹ در آمریکا شیوع چاقی و اضافه وزن ۶۴ درصد بوده است که رقمی مشابه مجموع اضافه وزن و چاقی در مطالعه حاضر است و در واقع نشانگر این امر است که کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت شاید با سرعت مشابهی در افزایش روند چاقی مواجه‌اند. میزان چاقی گزارش شده از آمریکا در سال ۲۰۰۰-۱۹۹۹، ۳۰ درصد می‌باشد^{۳۰} که با رقم ۲۳/۴ درصد گزارش شده در مطالعه حاضر قابل مقایسه است.

مقایسه صدک‌های نمایه توده بدنی در مطالعه حاضر با صدک‌های نمایه توده بدنی گزارش شده از NHANES آمریکا نشان داد که صدک‌های مربوط به مردان در هر دو جامعه تقریباً مشابه بوده و صدک‌های مربوط به زنان در مطالعه حاضر به طور چشمگیری در همه رده‌های سنی بالاتر از مقادیر مربوط به کشور آمریکا است. شاید انتخاب‌های غذایی متفاوت در دو جنس و تفاوت‌های الگوی غذایی، مصرف بیشتر غذاهای آماده توسط مردان^{۳۱} علت

تفاوت چاقی در دو جنس باشد. از طرفی فعالیت بدنی کمتر در زنان^{۳۲} در مقایسه با مردان و تفاوت‌های هورمونی و کم بودن میزان مصرف انرژی زنان در حالت پایه شاید دلیل چاقی بیشتر آنها در مطالعه حاضر باشد. جالب اینکه صرف نظر از جنس، در افراد متأهل مطالعه حاضر چه زن و چه مرد شانس ابتلا به چاقی بیشتر از افراد مجرد بود که البته این شانس ابتلا در مورد زنان متأهل بیشتر از مردان متأهل مشاهده شد. لیپوویچز و همکاران نشان دادند که ارتباط معنی‌داری بین وضعیت تأهل و نمایه توده بدنی در هر دو جنس وجود دارد. به نظر آنها پس از سن، وضعیت تأهل مهمترین پیشگویی‌کننده اضافه وزن و چاقی به شمار می‌رفت. در مطالعه آنها افراد متأهل وزن بیشتری در مقایسه با افراد مجرد داشتند.^۴ نتایج مطالعه جفری و ریک نشان داد که ازدواج با افزایش معنی‌دار و طلاق با کاهش معنی‌دار وزن همراه است.^۵ پژوهشگران معتقدند که تغییر در الگوی دریافت‌های غذایی می‌تواند یکی از علت‌های چاقی متعاقب تأهل باشد. تغییرات هورمونی و به خصوص وزن‌گیری‌های متعاقب هر زایمان و یا هر دوره شیردهی و عدم رسیدن به وزن قبلی از دیگر علت‌های چاقی متأهلان است.

در مطالعه سوبال و همکاران نیز مشخص گردید که تغییرات در وضعیت‌های اجتماعی همچون ازدواج یا طلاق می‌تواند بر تغییرات وزن مؤثر باشد.^۳ از این رو توجه به وضعیت روحی افراد در بحران‌های عاطفی زندگی و توصیه به حفظ آرامش در مواقع بروز استرس‌های روانی می‌تواند از تغییرات وزن تا حدی پیشگیری نماید.

در مطالعه حاضر در هر دو جنس ارتباط معنی‌داری میان سطح تحصیلات و شانس ابتلا به چاقی مشاهده شد. تصور می‌شود که شیوع کمتر چاقی در افراد تحصیل کرده احتمالاً به سبب داشتن آگاهی بیشتر در زمینه حفظ سلامتی و توجه بیشتر به کنترل وزن و تناسب اندام باشد. البته رواج تصویری نادرست از دیر باز در برخی از اقشار جامعه مبنی بر اینکه چاقی نوعی زیبایی است، ممکن است علت شیوع بیشتر چاقی در گروه‌های کم‌سواد و بی‌سواد جامعه باشد. در بررسی انجام شده در زنان ساکن شیلی نیز بیشترین شیوع چاقی در زنان کم‌سواد مشاهده شد.^{۱۵}

در مطالعه حاضر بیشترین میزان شانس ابتلا به چاقی در هر دو جنس در افراد با میزان فعالیت کم دیده شد. برخلاف تصور، مشاهده مقدار کمتر میزان شانس ابتلا به چاقی در گروه با فعالیت فیزیکی بسیار کم در مقابل گروه با

تأهل و سطح تحصیلات با بروز این بیماری؛ آموزش‌های لازم در خصوص پیشگیری از ابتلا در تمام گروه‌های سنی و به خصوص از سنین نوجوانی ضروری به نظر می‌رسد. لزوم تشویق به فعالیت بدنی بیشتر در سطح جامعه و هشدارهای عمومی از طریق رسانه‌ها به منظور اصلاح شیوه زندگی و مداخلاتی در این زمینه به نظر می‌رسد.

فعالیت فیزیکی کم در هر دو جنس شاید به علت مناسب نبودن این پرسشنامه در ارزیابی فعالیت فیزیکی بسیار کم باشد.

با توجه به شیوع مشاهده شده چاقی و تشابه آن با رقم‌های ذکر شده در کشورهای پیشرفته و همچنین وجود ارتباط میان عواملی چون جنس، فعالیت فیزیکی، وضعیت

References

1. میرمیران پروین، عزیزی فریدون، حاتمی حسین، جانقربانی محسن. اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های شایع در ایران، ویرایش دوم. نشر اشتیاق، تهران. ۱۳۷۹: صفحات ۵۶ تا ۶۹.
2. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. WHO/NUT/98. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1998.
3. Sobal J, Rauschenbach B, Frongillo EA. Marital status changes and body weight changes: a US longitudinal analysis. *Soc Sci Med* 2003;56:1543-55.
4. Lipowicz A, Gronkiewicz S, Malina RM. Body mass index, overweight and obesity in married and never married men and women in Poland. *Am J Human Biol* 2002;14:468-75.
5. Jeffery RW, Rick AM. Cross-sectional and longitudinal associations between body mass index and marriage-related factors. *Obes Res* 2002;10:809-15.
6. Lipowicz A. Effect of husbands' education on fatness of wives. *Am J Human Biol* 2003;15:1-7.
7. Roos E, Lahelma E, Virtanen M, Prattala R, Pietinen P. Gender, socioeconomic status and family status as determinants of food behaviour. *Soc Sci Med* 1998;46:1519-29.
8. Sobngwi E, Mbanya JC, Unwin NC, Kengne AP, Fezeu L, Minkoulou EM, et al. Physical activity and its relationship with obesity, hypertension and diabetes in urban and rural Cameroon. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26:1009-16.
9. Paeratakul S, Lovejoy JC, Ryan DH, Bray GA. The relation of gender, race and socioeconomic status to obesity and obesity comorbidities in a sample of US adults. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002;26:1205-10.
۱۰. عزیزی فریدون، رحمانی مازیار، مجید محمد، امامی حبیب، میرمیران پروین، حاجی‌پور رامبد. معرفی اهداف، روش اجرایی و ساختار بررسی قند و لیپید تهران. مجله غد درون ریز و متابولیسم ایران. ۱۳۷۹: سال دوم، شماره ۶، صفحات ۷۸ تا ۸۶.
11. Azizi F, Rahmani M, Emami H, Madjid M. Tehran Lipid and Glucose Study: rationale and design. *CVD prevention* 2000; 3: 242-7.
12. Ainsworth BE, Jacobs JR, Leon AS. Validity and reliability of self-reported physical activity statuses: The Lipid Research Clinics questionnaire. *Med Sci Sports Exerc* 1993; 25: 92-8.
13. Jelliffe DB, Jelliffe EEP. Community nutritional assessment. 1st ed. Oxford: Oxford University Press; 1989: p. 56-110.
14. Dobbelsteyn CJ, Joffres MR, MacLean DR, Flowerdew G. A comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors. *The Canadian Heart Health Surveys. Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:652-61.
15. Berrios X. Trend of prevalence of obesity in women in a country in epidemiologic transition Chile 1986-1992. 11th International Symposium on Atherosclerosis, Paris, October 1997.
16. Aranceta Bartrina J. Prevalence of obesity in developed countries: current status and perspectives *Nutr Hosp* 2002;17:34-41 (Spanish).
17. Martinez-Ros MT, Tormo MJ, Navarro C, Chirlaque MD, Perez-Flores D. Extremely high prevalence of overweight and obesity in Murcia, a Mediterranean region in south-east Spain. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:1372-80.
18. Bjorntorp P. Obesity. *Lancet* 1997; 350: 423-6.
19. Ramachandran A, Snehalatha C, Vinitha R, Thayyil M, Kumar CK, Sheeba L, et al. Prevalence of overweight in urban Indian adolescent school children. *Diabetes Res Clin Pract* 2002;57:185-90.
20. Perez-Bravo F, Carrasco E, Santos JL, Calvillan M, Larenas G, Albala C. Prevalence of type 2 diabetes and obesity in rural Mapuche population from Chile. *Nutrition* 2001;17:236-8.
21. Seagle HM, Wyatt H, Hill JO. Obesity: Overview of treatments and interventions. In: Coulston AM, Rock CL, Monsen ER, editors. *Nutrition in the prevention and treatment of disease*. 1st ed. San Diego: Academic Press; 2001: p.465-681.
۲۲. عزیزی فریدون. بررسی شاخص‌های اپیدمیولوژیک بیماری دیابت نوع بزرگسالان در افراد ۳۰ سال به بالا در روستاهای استان تهران. گزارش نهایی به معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۷۷.
۲۳. شریفی فرانک، عزیزی فریدون. شیوع هیپرلیپیدمی، اضافه‌وزن، فشارخون بالا و میزان فعالیت بدنی در افراد دیابتی، IGT و مقایسه آن با افراد سالم در روستاهای استان

- زنجان. پژوهش در پزشکی، سال ۲۱، شماره ۴، صفحات ۴۱ تا ۵۰.
۲۴. باقری فرید. اپیدمیولوژی چاقی در ساکنین ۵۰-۲۰ ساله منطقه ۱۹ تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور؛ ۱۳۷۵.
۲۵. کاویان فروغ، کیمیاگر مسعود، گلستان بنفشه، هوشیار راد آناهیتا. بررسی شیوع چاقی و توزیع چربی و عوامل موثر بر آن در کارکنان زن دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. پژوهنده ۱۳۸۰؛ سال ششم، شماره ۵، صفحات ۴۵۹ تا ۴۶۳.
26. Al-Nuaim A. Prevalence of diabetes mellitus, obesity and hypercholesterolemia in Saudi Arabia. In: Musaiger Ao, Miladi SS, editors. Diet-related non-communicable diseases in the Arab countries of the GULF. Cairo: FAO; 1996: p. 73-81.
27. Musaiger Ao. Trends in diet-related chronic diseases in united Arab Emirate. In: Musaiger Ao, Miladi SS editors. Diet related non-communicable disease in the Arab countries of the Gulf. Cairo: FAO; 1996:p. 99-117.
28. al-Isa AN. Prevalence of obesity among adult Kuwaitis: a cross-sectional study. Int J Obes Relat Metab Disord 1995;19:431-3.
29. Al-Mannai A, Dickerson JW, Morgan JB, Khalfan H. Obesity in Bahraini adults. J Royal Soc Health 1996; 116:37-40.
30. Centers for Disease Control and prevention. Prevalence of overweight and obesity among adults: United States, 1999-2000. on line, June 2003; URL: <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/obese/obse99.htm>.
31. Coatmellec-Taglioni G, Dausse JP, Giudicelli Y, Ribiere C. Gender difference in diet-induced obesity hypertension: implication of renal alpha2-adrenergic receptors. Am J Hypertens 2002;15:143-9.
۳۲. سوری حمید. مطالعه‌ی الگوی فعالیت‌های بدنی در اوقات فراغت و رابطه‌ی آن با استفاده از خدمات بهداشتی درمانی در اهواز. مجله پژوهش در پزشکی ۱۳۸۱؛ سال ۲۶، ضمیمه شماره ۳ (خلاصه مقالات اولین کنگره پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر)، صفحه ۶۷.