مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی هشتم، شماره‌ی ۲، صفحه‌های ۱۵۶ ـ ۱۴۷ (تابستان ۱۳۸۵)

مقاله‌ی پژوهشی

شیوع چاقی شکمی در جمعیت شهری ۲۰ تا ۷۰ ساله استان مازندران (سال ۱۳۸۳)

دکتر کریم‌اله حاجیان[۱]، دکتر بهزاد حیدری[۲]

چکیده

مقدمه: چاقی شکمی (مرکزی) از پیامدهای ناشی از تغییر در رفتارها و شیوه‌ی زندگی است. این مطالعه با هدف تعیین الگوی شیوع چاقی شکمی و برخی عوامل مرتبط در جمعیت شهری ۲۰ تا ۷۰ ساله استان مازندران انجام شد. مواد و روش‌ها: این پژوهش به روش مقطعی و مبتنی بر جمعیت بود و با نمونه‌ای از ۳۶۰۰ نفر از طریق نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای در جمعیت شهری استان مازندران در سال۱۳۸۳ انجام شد. اندازه‌های تن‌سنجی (قد، وزن، دور کمر، و دور باسن) به روش استاندارد به دست آمد و با مصاحبه از طریق پرسشنامه، اطلاعات در مورد سن، جنس، سطح سواد، شغل، وضعیت تأهل، سن ازدواج، سابقه‌ی چاقی والدین، تحرک فیزیکی از نظر شغلی، تحرک فیزیکی در اوقات فراغت و تعداد ساعت‌های ورزش در هفته و سابقه‌ی حاملگی‌ها و زایمان در زنان گرداوری شد. در ارزیابی چاقی شکمی به روش استاندارد پیشنهادی **WHO** براساس اندازه‌ی دور کمر تعیین شد. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از مدل رگرسیونی لجستیک انجام و نسبت شانس تطبیق شده‌ی سنی خطر چاقی مرکزی محاسبه شد. یافته‌ها: میانگین (±انحراف معیار) سن مردان و زنان مورد مطالعه به ترتیب ۱۴/۳±۳۸/۵ سال و ۱۳/۰±۳۷/۵ سال بود. میانگین (±انحراف معیار) دور کمر در مردان ۱۱/۵±۸۹/۳ **Cm** و در زنان ۱۳/۶±۸۷/۸ **Cm** بود. شیوع چاقی مرکزی در مردان ۱۰/۶٪ و در زنان ۴۶/۲٪ بود. الگوی توزیع چاقی مرکزی در گروه‌های مختلف سنی تفاوت معنی‌داری در هر دو جنس وجود داشت. نتایج مدل رگرسیونی نشان داد که نسبت شانس تطبیق شده‌ی سنی برای چاقی شکمی در زنان تقریباً ۸/۴۷ برابر مردان بود (با فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۰/۲۱–۷/۰۵). نسبت شانس تطبیق شده با افزایش سطح سواد به طور معنی‌داری تمایل به کاهش نشان داد (**p<۰/۰۰۰۱**) به طوری که در افراد دارای لیسانس و بالاتر نسبت شانس برابر ۰/۲۰ (با فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۰/۲۸–۰/۱۴) بود. شانس تطبیق شده‌ی خطر چاقی مرکزی در افراد با والدین چاق، ۱/۷۵ برابر (با فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪:۲/۰۵–۱/۵۰) و با تحرک فیزیکی شغلی سخت برابر ۰/۳۹ (با فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۰/۶۳–۰/۲۴) بود و با تحرک فیزیکی خیلی زیاد در اوقات فراغت نسبت شانس تمایل به کاهش داشت (**OR=۰/۸۴** با فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۱/۲۱–۰/۵۸). شانس خطر چاقی مرکزی با افزایش سن ازدواج به طور معنی‌داری کاهش یافت و در زنان با افزایش زایمان‌ها به طور معنی‌داری افزایش نشان داد، به طوری که برای ۵ زایمان یا بیشتر نسبت شانس تطبیق شده ۳/۳۰ (با فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۵/۱۷–۲/۱۱) برابر افزایش داشت. نتیجه‌گیری: نتایج دلالت بر افزایش آشکار شیوع چاقی شکمی در جمعیت شهری بزرگسال دارد. خطر شیوع آن در زنان به مراتب بیشتر از مردان می‌باشد. سطح سواد، تحرک شغلی سخت، تحرک فیزیکی در اوقات فراغت، تعداد ساعت‌های ورزش در هفته و سن ازدواج با شیوع چاقی شکمی رابطه‌ی معکوس دارند. بنا بر این، برای تأمین سلامت جمعیت بالای ۲۰ سال و جلوگیری از بروز بیماری مرتبط با چاقی، برنامه‌های مداخله‌ای در کنترل رفتارهای تغذیه‌ای و مقابله با تغییر در الگوی شیوه‌ی زندگی شهری لازم است.

واژه‌گان کلیدی: تن‌سنجی، چاقی، چاقی شکمی، دور کمر، دور باسن، نمایه توده بدنی

دریافت مقاله: ۸۴/۸/۲۲ ـ دریافت اصلاحیه: ۸۴/۱۲/۷ ـ پذیرش مقاله: ۸۴/۱۲/۱۳

۱) گروه پزشکی اجتماعی و بهداشت، ۲) گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی بابل. **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول**: بابل، دانشگاه علوم پزشکی اجتماعی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بابل e-mail:drhajian@yahoo.com

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

مقدمه

چاقی و چاقی شکمی از عوامل اصلی خطرزا بروز بیماری‌های قلبی ـ عروقی است و پیامدی ناشی از تغییر در شیوه‌ی زندگی‌می‌باشد. هم‌چنین چاقی از عوامل خطر در بروز دیابت، هایپرلیپیدمی و استئوآرتریت می‌باشد.[۱-۶] افزایش وزن و چاقی از مسایل عمده‌ی بهداشتی می‌باشند و شیوع آن در سال‌های اخیر به سرعت در کشورهای صنعتی و در حال توسعه رو به افزایش است.[۷] بر اساس گزارش‌های مرکز ملی بررسی‌های بهداشتی و تغذیه‌ای در ایالات متحده، شیوع چاقی در بزرگسالان از ۱۵٪ در سال ۱۹۸۰ به ۲۳٪ در سال ۱۹۹۴ و ۲۷٪ در سال ۱۹۹۹ افزایش یافت.[۸] هم‌چنین شیوع چاقی شکمی در بزگسالان امریکایی از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۰ روند رو به افزایش معنی‌داری را در هر دو جنس داشت.[۹] در ایران نیز به دلیل تغییر در شیوه‌ی زندگی و الگوی تغذیه‌ای، شیوع چاقی در دهه‌ی اخیر افزایش آشکار داشته است.[۱۰،۱۱] این افزایش در تغییر الگوی اپیدمیولوژیک بیماری‌ها در جامعه نقش داشته و منجر به افزایش شیوع بیماری‌های مرتبط با چاقی در دو دهه‌ی اخیر شده است. این مسأله، در بعد جهانی به عنوان یک معضل مطرح است، به طوری که دراواسط دهه‌ی ۸۰ توسط سازمان جهانی بهداشت از ۴۸ کشور جهان برآورد عوامل خطرزای قلبی ـ عروقی به صورت نمونه‌گیری بررسی شد. در همه‌ی کشورها (به جز چین) و در اغلب جمعیت‌ها زنان بین ۵۰ تا ۷۵ درصد و در کل بزرگسالان ۳۵ تا ۶۴ ساله افزایش وزن یا چاقی داشته‌اند.[۱۲] در سال ۱۹۹۹ مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها در امریکا از چاقی به عنوان اپیدمی نام برد.[۱۳]

برای تعریف چاقی، نمایه‌ی توده‌ی بدن[i] برحسب Kg/m^2 به عنوان معیار تعریف چاقی مطرح شد. افزایش وزن ا به صورت ۲۵ ≤BMI< ۳۰ و چاقی به صورت BMI≥ ۳۰ در نظر گرفته شد. BMI با تقسیم نمودن وزن فرد در مقیاس کیلوگرم بر مجذور قد در مقیاس متر مربع به دست می‌آید.[۶] اگرچه BMI در کل هم در مردان و هم در زنان به خوبی با میزان چربی بدن ارتباط دارد، در صورت برآورد کل چربی با BMI امکان اشتباه وجود دارد. برای مثال افراد ورزشکار ممکن است به خاطر بافت عضلانی بیشتر دارای BMI بالاتری باشند. تعیین سطح مشخصی از BMI برای تعریف چاقی، کاملاً مناسب به نظر نمی‌رسد. به طور مثال برای خیلی از زنان ممکن است BMI حدود ۳۰ هنگامی که تجمع چربی اضافی در لگن و نه در شکم وجود دارد، هنوز نگران کننده نباشد. در ضمن حدود یکسان BMI در نژادهای مختلف می‌تواند نامناسب باشد. برای مثال، به نظر می‌رسد مرگ و میر و ناتوانی‌های مرتبط با چاقی در جمعیت‌های آسیایی در BMI پایین‌تری اتفاق می‌افتد.[۶] علاوه بر آن آسیایی‌ها دارای تمایل به تجمع چربی داخل شکمی بدون پیدایش چاقی ژنرالیزه می‌باشند.[۴،۶]

نمایه‌ی توده‌ی بدن قادر به نشان دادن چگونگی توزیع چربی در بدن نمی‌باشد. الگوی اصلی توزیع چربی ناحیه‌ای در افراد چاق وجود دارد که چاقی مرکزی یا شکمی[ii] می‌نامند. اگرچه سی‌تی‌اسکن و MRI دقیق‌ترین روش‌های اندازه‌گیری چربی شکمی هستند، پرهزینه‌اند؛ لذا برای مطالعات اپیدمیولوژیک در سطح جمعیت مناسب نمی‌باشند. بر اساس معیار WHO، چاقی شکمی را می‌توان بر اساس دور کمر[iii] و نیز معیار نسبت دور کمر به دور باسن[iv] تخمین زد. دور کمر بیشتر از ۱۰۲ سانتی‌متر در مردان و دور کمر بیشتر از ۸۸ سانتی‌متر در زنان به عنوان معیار تشخیصی چاقی شکمی تلقی می‌شود. هم‌چنین معیار WHR> ۱ و WHR>۰/۸۵ به ترتیب برای تشخیص چاقی شکمی در مردان و زنان مطرح شده‌اند.[۷]

مطالعه‌های انجام شده در ایران حاکی از افزایش شیوع چاقی و چاقی شکمی‌می‌باشد.[۱۰،۱۱،۱۴-۱۷] در یک بررسی در مناطق شهری رفسنجان شیوع چاقی مرکزی ۱۴/۴ درصد در مردان و ۵۴/۷ درصد در زنان گزارش شد.[۱۴] در مطالعه‌ی قند و لیپید تهران توسط آزاد بخت و همکاران، میانگین WHR در مردان از ۰/۹۲ در سال ۱۳۷۸ به ۰/۹۵ در سال ۱۳۸۱ افزایش معنی‌دار داشت و نیز در زنان میانگین WHR از ۰/۸۴ در سال ۱۳۷۸ به ۰/۸۸ در سال ۱۳۸۱ افزایش معنی‌دار یافته است.[۱۰] در مطالعه‌ی مقطعی برنامه‌ی قلب سالم در مناطق

i- Body Mass Index

ii- Abdominal
iii- Waist Circumference-WC
iv- Waist to Hip Ratio -WHR

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

مرکزی ایران (اصفهان، اراک و نجف‌آباد) نسبت دور کمر به دور باسن نامناسب در نجف‌آباد در زنان و مردان شهری به ترتیب ۸۲/۲٪ و ۵/۹٪، در شهر اصفهان ۸۴/۶٪، ۸/۷٪، در اراک ۶۶/۸٪ و ۷/۱٪ بود.[۱۶] در مطالعه‌ی دیگری در اصفهان تمام زنان بالای ۶۵ سال چاقی شکمی داشتند.[۱۷]

به نظر می‌رسد با توجه به پراکندگی الگوی چاقی شکمی در مناطق مختلف، افزایش بیماری‌های مرتبط با چاقی شکمی به ویژه بیماری‌های قلبی ـ عروقی و رشد سریع جمعیت شهری در استان مازندران در دو دهه‌ی اخیر، داشتن اطلاعات پایه در مورد شیوع چاقی شکمی برای برنامه‌ریزی بهداشتی ـ درمانی پیشگیری و کنترل بیماری‌های مرتبط با چاقی ضروری باشد. با توجه به تفاوت در الگوی تغذیه‌ای در مناطق شمالی به دلیل مصرف زیاد کربوهیدرات‌ها به ویژه برنج، به نظر می‌رسد که الگوی شیوع چاقی و چاقی مرکزی مناطق شمالی با مناطق جنوبی و مرکزی ایران تفاوت داشته باشد. این مطالعه با هدف تعیین الگوی شیوع چاقی شکمی وعوامل مرتبط با آن انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی و مبتنی بر جمعیت بود و با حجم نمونه‌ی ۳۶۰۰ نفر از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای از جمعیت شهری ۲۰ تا ۷۰ ساله‌ی شهرهای ساری، بابل، قائم‌شهر و آمل در سال ۱۳۸۳ انجام می‌شد. این اندازه حجم نمونه، شیوع چاقی شکمی را (با فرض میزان شیوع p=۰/۱۵) در سطح اطمینان ۹۵٪ و با حداکثر حد اشتباه ۰/۰۱ براورد می‌کند. اندازه‌ی نمونه‌ی تخصیص داده شده برای هر شهر ۹۰۰ نفر بود و در هر شهر ۳۰ خوشه‌ی تصادفی بر اساس شماره‌ی خانوار تجمعی مراکز بهداشتی ـ درمانی تحت پوشش از طریق نمونه‌گیری سیستماتیک انتخاب و در هر خوشه با مراجعه به خانوار، ۱۵ نفر مرد و ۱۵ نفر زن ۲۰ تا ۷۰ ساله انتخاب شدند. برای واحدهای نمونه افراد سالم انتخاب شدند. زنان حامله و نیز افرادی که ساکن منطقه‌ی خوشه‌ی مورد مطالعه نبودند از مطالعه خارج شدند. داده‌ها با معاینه‌ی بالینی از طریق اندازه‌گیری قد، وزن، دور کمر و دور باسن به روش استاندارد و هم‌چنین مصاحبه با آزمودنی‌ها گرداوری شد.

اندازه‌گیری قد پس از درآوردن کفش در حالت ایستاده توسط قد سنج اندازه‌گیری شد به طوری که پاشنه‌ها به هم چسبیده بودند. وزن با وزنه‌ی مدل آلمانی با دقت ۵۰ گرم و با حداقل لباس اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری دور کمر در باریکترین قسمت تنه در ناحیه‌ی بین دنده‌ها و خار خاصره انجام شد در حالی که فرد مورد مطالعه ایستاده و پاهای او ۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر از هم فاصله داشت به طوری که وزن به طور یکسان روی پاها توزیع شده بود. در مورد دور باسن اندازه‌گیری لگن در وضعیت افقی و در برجسته‌ترین ناحیه‌ی سرین‌ها از خلف در نظر گرفته شد و اندازه‌گیری فوق با متر نواری که قابلیت کشش نداشت، انجام شد. داده‌های متغیرهای مستقل شامل سن، سن اولین ازدواج، جنس، سطح سواد، وضعیت تأهل، سابقه‌ی چاقی والدین، نوع شغل، وضعیت تحرک شغلی، ساعت‌های تمرین بدنی در هفته، سطح تحرک فیزیکی در اوقات فراغت، تعداد حاملگی، تعداد زایمان و تعداد فرزندان زنده‌ی متولد شده بود که اطلاعات آن‌ها طی پرسشنامه‌ی مدون از طریق مصاحبه جمع آوری شد.

در ارزیابی چاقی مرکزی (یا شکمی)، معیار استاندارد WHO لحاظ شد. اندازه‌ی دور کمر به عنوان معیار تشخیصی چاقی شکمی در نظر گرفته شد و WC> ۱۰۲Cm در مردان و WC> ۸۸ Cm در زنان به عنوان چاقی شکمی تلقی شد. هم‌چنین نسبت دور کمر به دور باسن به عنوان معیار دیگر برای ارزیابی چاقی شکمی در نظر گرفته شد و WHR>1 برای مردان و WHR> 0.85 برای زنان یک معیار چاقی مرکزی یا شکمی تعریف شد.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و مدل رگرسیونی چندگانه لجستیک انجام شد با استفاده از ضرایب (β) مدل، نسبت شانس [(OR=exp(β)][i] عامل مرتبط با خطر چاقی مرکزی بر اساس معیار WC و حدود اطمینان ۹۵٪ آن محاسبه شد و مقدار P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

i- Odds Ratio

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول ۱- شاخص‌های تن سنجی: میانگین (±انحراف معیار) بر حسب گروه‌های سنی و جنس در جمعیت شهری استان مازندران

جنس	گروه سنی	نمایه‌ی توده‌ی بدن kg/m^2 Mean (SD)	دور کمر (Cm) Mean (SD)	دور باسن (Cm) Mean (SD)	نسبت دور کمر به باسن Mean (SD)
مردان	۲۹-۲۰ سال	۲۳/۸ (۳/۸)	۸۶/۱ (۱۰/۵)	۹۹/۵ (۱۲/۵)	۰/۷۸ (۰/۰۹)
	۳۹-۳۰ سال	۲۵/۶ (۳/۸)	۸۹/۸ (۱۱/۸)	۱۰۳/۵ (۱۳/۸)	۰/۸۸ (۰/۱۱)
	۴۹-۴۰ سال	۲۵/۹ (۳/۹)	۹۱/۵ (۱۰/۶)	۱۰۳/۸ (۱۲/۲)	۰/۸۹ (۰/۰۹)
	۵۹-۵۰ سال	۲۵/۸ (۳/۷)	۹۱/۹ (۱۱/۹)	۱۰۱/۹ (۱۳/۱)	۰/۹۱ (۰/۱۱)
	۷۰-۶۰ سال	۲۴/۹ (۳/۰۹)	۹۱/۰ (۱۲/۴)	۹۹/۵ (۱۳/۵)	۰/۹۲ (۰/۰۹)
	جمع	۲۴/۹ (۳/۹)	۸۹/۳ (۱۱/۵)	۱۰۱/۵ (۱۳/۱)	۰/۸۹ (۰/۱۰)
زنان	۲۹-۲۰ سال	۲۴/۲ (۴/۹)	۸۱/۲ (۱۲/۲)	۱۰۰/۹ (۱۳/۶)	۰/۸۱ (۰/۱۰)
	۳۹-۳۰ سال	۲۷/۳ (۴/۸)	۸۷/۹ (۱۲/۱)	۱۰۷/۱ (۱۱/۸)	۰/۸۲ (۰/۰۸)
	۴۹-۴۰ سال	۲۹/۱ (۴/۹)	۹۲/۱ (۱۲/۸)	۱۱۰/۱ (۱۲/۳)	۰/۸۴ (۰/۰۹)
	۵۹-۵۰ سال	۲۹/۱ (۵/۲)	۹۴/۹ (۱۳/۴)	۱۱۰/۴ (۱۲/۶)	۰/۸۶ (۰/۰۹)
	۷۰-۶۰ سال	۲۸/۵ (۵/۱)	۹۲/۸ (۱۳/۲)	۱۰۷/۵ (۱۳/۴)	۰/۸۷ (۰/۰۹)
	جمع	۲۶/۹ (۵/۴)	۸۷/۸ (۱۳/۶)	۱۰۶/۱ (۱۳/۴)	۰/۸۳ (۰/۰۹)

جدول ۲- شیوع چاقی مرکزی و نسبت شانس خطر چاقی مرکزی (حدود اطمینان ۹۵٪) بر حسب سطوح متغیرهای مستقل وقتی هر یک از متغیرها به تنهایی در مدل رگرسیونی لجستیک قرار گیرند

متغیرها	تعداد کل n = ۳۶۰۰	تعداد چاق مرکزی† (درصدشیوع) n =۱۰۲۱	نسبت شانس (حدود اطمینان ۹۵٪) OR
سن			
۲۹-۲۰سال	۱۲۲۸	(۱۴/۷)۱۸۱	۱ (-)
۳۹ - ۳۰سال	۸۳۹	(۳۰/۲) ۲۵۳	۲/۴۹ (۳/۰۹ و ۲/۰۱)‡
۴۹ - ۴۰سال	۷۱۹	(۳۷/۳) ۲۶۸	۳/۴۳ (۴/۲۷ و ۲/۷۶)‡
۵۹-۵۰سال	۴۹۹	(۴۲/۹) ۲۱۴	۴/۳۴ (۵/۵۰ و ۳/۴۲)‡
۷۰-۶۰ سال	۳۱۴	(۳۳/۴) ۱۰۵	۲/۹۰ (۳/۸۵و ۲/۱۹)‡
جنس			
مرد	۱۷۹۹	(۱۰/۶) ۱۹۰	۱ (-)
زن	۱۸۰۰	(۴۶/۲) ۸۳۱	۷/۲۶ (۸/۶۶ و ۶/۰۸)‡
سواد			
بیسواد	۳۲۷	(۴۹/۸) ۱۶۳	۱ (-)
ابتدایی	۵۷۱	(۴۶/۸) ۲۶۷	۰/۸۸ (۱/۱۶ و ۰/۶۷)
راهنمایی و دبیرستان	۶۳۷	(۳۱/۲) ۱۹۹	۰/۴۶ (۰/۶۰ و ۰/۳۵)‡
دیپلم و فوق‌دیپلم	۱۴۳۲	(۲۱/۴) ۳۰۶	۰/۲۷ (۰/۳۵ و۰/۲۱)‡
لیسانس و بالاتر	۶۳۱	(۱۳/۶) ۸۶	۰/۱۶ (۰/۲۲ و ۰/۱۲)‡

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

تأهل			۱
مجرد	۷۴۰	(۱۱/۸) ۸۷	(–)
متأهل	۲۸۵۸	(۳۲/۷) ۹۳۴	۳/۶۳ (۴/۰۴ و ۲/۸۷) ‡
سابقه چاقی والدین			
نداشته	۲۳۲۷	(۲۵/۲) ۵۸۷	۱ (–)
داشته	۱۲۷۰	(۳۴/۱) ۴۳۳	۱/۵۳ (۱/۷۸ و ۱/۳۲) *
تحرک فیزیکی شغلی			
کم تحرک	۲۳۱۳	(۲۸/۸) ۶۶۷	۱ (–)
پرتحرک	۱۱۴۷	(۲۹/۱) ۳۳۴	۱/۰۱ (۱/۱۸ و ۰/۸۷)
سخت	۱۳۹	(۱۴/۴) ۲۰	۰/۴۱ (۰/۶۷ و ۰/۲۶) ‡
تعداد ساعات ورزش در هفته			
۲–۱ ساعت	۲۱۱۴	(۳۱/۰) ۶۵۵	۱ (–)
۴–۲ ساعت	۷۱۹	(۲۷/۷) ۱۹۹	۰/۸۵ (۱/۰۳ و ۰/۷۰)
۵ ≤ ساعت	۳۴۸	(۲۳/۹) ۸۳	۰/۶۹ (۰/۹۱و۰/۵۴) †
	۳۹۷	(۱۹/۱) ۷۶	۰/۵۳ (۰/۶۹و ۰/۴۰) †
تحرک فیزیکی در اوقات فراغت			۱
خیلی کم	۲۰۲۷	(۲۹/۸) ۶۰۵	(–)
کم	۸۸۷	(۲۶/۹) ۲۳۸	۰/۸۶ (۱/۰۳ و ۰/۷۲)
زیاد	۵۰۱	(۲۶/۹) ۱۳۵	۰/۸۷ (۱/۰۷ و ۰/۶۹۱)
خیلی زیاد	۱۷۰	(۲۵/۳) ۴۳	۰/۷۹ (۱/۱۳و ۰/۵۵)
تعداد زایمان	۴۱۲	(۲۴/۸) ۱۰۲	۱ (–)
هیچ	۶۰۸	(۳۷/۰) ۲۲۵	۱/۷۶ (۲/۳۵ و ۱/۳۵) †
۲–۱	۴۶۴	(۶۱/۶) ۲۸۶	۴/۸۸ (۶/۵۳و ۳/۴۶) ‡
۴–۳	۳۱۳	(۶۹/۳) ۲۱۷	۶/۸۶ (۹/۵۳ و ۴/۹۴) ‡
۵ ≤			
سن ازدواج	۹۳۴	(۵۲/۰) ۴۸۶	۱ (–)
۲۰ ‹ سال	۱۱۸۵	(۲۶/۴) ۳۱۳	۰/۳۳ (۰/۴۰و ۰/۲۷) ‡
۲۰–۴ سال	۵۷۵	(۱۷/۸) ۱۰۲	۰/۲۰ (۰/۲۵و ۰/۱۵) ‡
۲۹–۲۵ سال	۱۵۲	(۱۹/۷) ۳۰	۰/۲۳ (۰/۳۴ و ۰/۱۵) ‡
۳۰ ≤ سال			

*p < ۰/۰۵ ؛ † p < ۰/۰۱ ؛ ‡ p < ۰/۰۰۰۱

یافته‌ها

نتایج نشان می‌دهد که در کل میانگین (±انحراف معیار) سن افراد مورد مطالعه ۱۳/۷±۳۸ سال (در مردان۱۴/۳±۳۸/۵ و در زنان ۱۳/۰±۳۷/۵ سال)می‌باشد. از نظر توزیع سنی، ۳۴/۱٪ افراد در گروه سنی ۳۹–۲۰ سال، ۲۳/۳٪ ۳۹–۳۰ سال، ۲۰/۰٪؛ ۴۹–۴۰ سال ۱۳/۹٪ و ۸/۷٪ به ترتیب در گروه سنی ۵۹–۵۰ سال و ۷۰–۶۰ سال قرار داشتند. حدود ۹/۱٪ افراد مورد مطالعه بی‌سواد بودند (۵/۶٪ در مردان در مقابل ۱۲/۶٪ زنان) و ۱۷/۵٪ در سطح لیسانس یا بالاتر (۲۱٪ مردان در مقابل ۱۴/۱٪ زنان) قرار داشتند. از نظر شغلی،

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

۴۱/۶٪ درصد مردان کسبه و دارای مشاغل آزاد، ۱۲/۸٪ کارمند و ۴/۸ درصد کارگر بودند ولی در زنان ۷۳/۳٪ خانه‌دار، ۴/۳٪ درصد کارمند و ۳/۷ درصد فرهنگی بودند و نیز حدود ۲۰/۶٪ افراد مجرد (۲۵/۵٪ مردان و در ۱۶/۱٪ زنان) و ۷۴/۹ درصد متأهل بودند. ۶۴/۷ درصد افراد دارای سابقه‌ی چاقی والدین (پدر یا مادر) بودند. هم‌چنین، در میان افراد ازدواج کرده، ۳۲/۸ درصد دارای سن ازدواج زیر ۲۰ سال (در مردان ۶/۸ درصد و در زنان ۵۵/۸ درصد) بودند. در زنان نیز ۲۲/۹٪ سابقه‌ی هیچ زایمانی نداشتند و ۳۳/۸٪ یک تا دو زایمان و ۱۷/۴ درصد سابقهٔ پنج زایمان یا بیشتر داشتند.

نتایج نشان می‌دهد به طور کلی شیوع افزایش وزن و چاقی عمومی به ترتیب ۳۴/۸ درصد و ۱۸/۸ درصد ۳۶/۲٪ و ۹/۹٪ مردان در مقابل ۳۳/۵٪ و ۲۷/۸٪ زنان) بود. شیوع چاقی مرکزی بر اساس معیار دور کمر بالا در مردان ۱۰/۶ درصد و در زنان ۴۶/۲ درصد(در کل ۲۸/۴درصد)می‌باشد و شیوع آن در هر دو جنس با افزایش سن افزایش معنی‌داری دارد. به طوری که خطر چاقی مرکزی در مردان از ۵ درصد در سن ۲۹-۲۰ سالگی به ۱۸/۴ درصد در سن ۵۹-۵۰ سالگی افزایش یافت ولی در زنان از ۲۴/۷ درصد در سن ۲۹-۲۰ سالگی درصد به ۶۶/۵ درصد در سن ۵۹-۵۰ سالگی رسید. هم‌چنین شیوع نسبت دور کمر به باسن بالا در مردان ۷/۹ درصد و در زنان ۴۰/۰ درصد(در کل ۲۳/۹ درصد) بود.

جدول ۱ شاخص‌های آنتروپومتریک را به تفکیک سن و جنس در افراد مورد بررسی نشان‌می‌دهد. در کل میانگین نمایه‌ی توده‌ی بدن (±انحراف معیار) در مردان و زنان به ترتیب ۳/۹±۲۴/۹ و ۵/۴ ±۲۶/۹ کیلوگرم بر متر مربع بود. در هر دو جنس، نمایه‌ی توده‌ی بدن از سن ۲۰ سالگی تا ۶۰ سالگی افزایش داشته و بعد از آن تمایل به کاهش نشان می‌دهد ولی شدت افزایش آن در زنان بیشتر از مردان است.

میانگین دور کمر تا سن ۶۰ سالگی رو به افزایش است، در حالی که میانگین WHR تا سن ۷۰ سالگی تمایل به افزایش دارد

جدول ۲ خطر شیوع چاقی مرکزی و نسبت شانس را بر حسب سطوح متغیرهای مورد مطالعه نشان‌می‌دهد. نسبت شانس تا۶۰ سالگی روند رو به افزایش دارد. نسبت شانس تطبیق نشده‌ی سنی در زنان۷/۲۶ برابر مردان است (p<۰/۰۰۰۱).

با افزایش سطح سواد خطر چاقی مرکزی به طور معنی‌داری کاهش یافت، به طوری که با سواد لیسانس و بالاتر نسبت شانس برابر ۰/۱۶ (p<۰/۰۰۰۱) می‌باشد. خطر شیوع در مشاغل سخت به طور معنی‌داری کاهش یافت (OR=۰/۴۱، p<۰/۰۰۰۱). هم‌چنین با افزایش تعداد ساعت تمرین‌های بدن‌سازی در هفته، این خطر به طور معنی‌داری کاهش داشت به طوری که با ۵ ساعت یا بیشتر تمرین، نسبت شانس، ۰/۵۳ محاسبه شد (p<۰/۰۱). نسبت شانس با افزایش سطح تحرک فیزیکی خیلی زیاد تمایل کاهش داشت OR=۰/۷۹ ولی از نظر آماری معنی‌دار نبود. نسبت شانس برای ۵ زایمان یا بیشتر به طور معنی‌داری تا ۶/۸۶ برابر افزایش داشت. اما با افزایش سن ازدواج به طور معنی‌داری کاهش نشان داد، به طوری که برای سن ازدواج ۳۰ یا بیشتر، نسبت شانس OR=۰/۲۳ (p<۰/۰۰۰۱) بود، یعنی در سن ازدواج بالای ۳۰ سال حدود ۷۷ درصد کاهش خطر چاقی مرکزی مشاهده شد.

جدول ۳ نتایج نسبت شانس تطبیق شده‌ی سنی از مدل رگرسیونی چندگانه‌ی لجستیک را برای چاقی مرکزی نشان‌می‌دهد. پس از تطبیق اثر ناشی از سن که در مقایسه با جدول ۲ (نسبت شانس تطبیق نشده) نسبت شانس تطبیق شده‌ی سنی متغیرهای مورد مطالعه تمایل کمتر را نشان‌می‌دهد.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول ۳- نسبت شانس تطبیق شده‌ی سنی خطر چاقی مرکزی بر حسب سطوح متغیرهای مستقل حاصل از مدل رگرسیونی لجستیک چندگانه

متغیرها			نسبت شانس تطبیق شده سنی (حدود اطمینان ۹۵٪)
جنس	مرد	۱	(-)
	زن	۸/۴۷	(۱۰/۲۱و ۷/۰۳)
سواد	بی‌سواد	۱	(-)
	ابتدایی	۰/۸۴	(۱/۱۱و ۰/۶۳)
	راهنمایی و دبیرستان	۰/۴۹	(۰/۶۷و ۰/۳۶)
	دیپلم و فوق‌دیپلم	۰/۳۲	(۰/۴۲و ۰/۲۴)
	لیسانس و بالاتر	۰/۲۰	(۰/۲۸ و ۰/۱۴)
تأهل	مجرد	۱	(-)
	متأهل	۲/۰	(۲/۶۴ و ۱/۵۱)
سابقه چاقی والدین	نداشته	۱	(-)
	داشته	۱/۷۵	(۲/۰۵و ۱/۵۰)
تحرک فیزیکی شغلی	کم تحرک	۱	(-)
	پرتحرک	۱/۰۱	(۱/۱۸ و ۰/۸۶)
	سخت	۰/۳۹	(۰/۶۳ و ۰/۲۴)
تعداد ساعات ورزش در هفته	هیچ	۱	(-)
	۲-۱ ساعت	۰/۹۵	(۱/۱۵و ۰/۷۸)
	۴-۲ ساعت	۰/۸۲	(۱/۰۷و ۰/۶۲)
	۵ ≤ ساعت	۰/۶۷	(۰/۸۷و ۰/۵۱)
تحرک فیزیکی در اوقات فراغت	خیلی کم	۱	(-)
	کم	۰/۹۳	(۱/۱۲و ۰/۷۸)
	زیاد	۰/۹۵	(۱/۱۸و ۰/۷۵)
	خیلی زیاد	۰/۸۴	(۱/۲۱و ۰/۵۸)
تعداد زایمان	هیچ	۱	(-)
	۲-۱	۱/۳۰	(۱/۷۶و ۰/۹۵)
	۴-۳	۲/۴۴	(۳/۵۷و ۱/۶۷)
	۵ ≤	۳/۳۰	(۵/۱۷و ۲/۱۱)
سن ازدواج	کمتر از ۲۰ سال	۱	(-)
	۲۴-۲۰ سال	۰/۳۳	(۰/۴۰و ۰/۲۷)
	۲۹-۲۵ سال	۰/۱۸	(۰/۲۳و ۰/۱۴)
	۳۰ ≤ سال	۰/۱۸	(۰/۲۸و ۰/۱۲)

بحث

با توجه به این پژوهش، شیوع چاقی شکمی بر اساس معیار WC به ترتیب در مردان ۱۰/۶ درصد و در زنان ۴۶/۲ درصد بود و بر اساس معیار WHR، شیوع آن در مردان و زنان به ترتیب ۷/۹ درصد و ۴۰/۰ درصد بود. متوسط WC و WHR در مردان به ترتیب ۱۱/۵±۸۹/۳ Cm و ۰/۱۰±۰/۸۸ Cm و در زنان ۱۳/۶±۸۷/۸ Cm و ۰/۰۹±۰/۸۳ Cm بود. در مطالعه‌ی آزادبخت در بزرگسالان تهرانی[10] میانگین WHR زنان ۰/۰۸±۰/۸۳ و در مردان ۰/۰۷±۰/۹۱ و نیز شیوع چاقی

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

شکمی بر مبنای WHR، در مردان ۳۲/۱ درصد و در زنان ۶۶/۱ درصد گزارش گردید.[۱۰] اگرچه میانگین WHR زنان در مطالعهی حاضر با مطالعهی آزادبخت نزدیک به هم میباشد ولی شیوع چاقی شکمی در مطالعهی آزادبخت بیشتر از مطالعهی حاضر گزارش شده است که یکی از دلایل آن را میتوان مربوط به این دانست که در مطالعهی مذکور، شیوع چاقی شکمی بر مبنی WHR، در حدود مرزی پایینتری (WHR>۰/۸ و WHR ≥ ۰/۹ به ترتیب برای مردان و زنان) در نظر گرفته شده است. در مطالعهی قادری در اصفهان نیز متوسط WC و WHR در زنان به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹ سانتیمتر و در مردان ۰/۹۸ و ۰/۹ سانتیمتر بود که متوسط WHR با مطالعهی حاضر همخوانی دارد.[۱۷] همچنین بررسی کاک و همکاران بیشترین شیوع چاقی شکمی را (۵۰/۷ درصد) در زنان ۳۵ ساله و بالاتر و زنان دارای دو فرزند یا بیشتر گزارش کرد[۱۸] و در مطالعهی راموس و همکاران شیوع چاقی شکمی ۳۹/۲ درصد گزارش شد[۱۹] که با نتایج مطالعهی حاضر تا حدود زیادی همخوانی دارد. در حالی که در مطالعهی عمان توسط الریامی و همکاران، شیوع چاقی شکمی ۳۱/۵ درصد در مردان و ۶۴/۶ درصد در زنان گزارش شد[۲۰] که به مراتب بیشتر از نتایج این مطالعه میباشد. همچنین در مطالعهی عمان چاقی و چاقی مرکزی در گروههای سنی جوانتر و نیز در افراد با تحصیلات بالاتر کمتر شایع بود که از نظر ارتباط آن با سن و تحصیلات با نتایج مطالعهی حاضر همخوانی دارد.

یافتههای این مطالعه نشان میدهد که شیوع چاقی شکمی در زنان بیش از ۸ برابر مردان میباشد. این تفاوت شاید به دلیل سطح سواد پایینتر زنان و تحرک فیزیکی کمتر آنها باشد و نیز بالاتر بودن شیوع آن را در زنان میتوان به میزان بالای ازدواج به خصوص در سن پایین و تعداد حاملگیها و زایمانهای آنها مرتبط دانست. زیرا بر اساس یافتههای مطالعهی حاضر میزان ازدواج در سن حدود ۲۰ سالگی در مناطق شمالی رایج است. به علاوه عوامل مرتبط به هورمونهای جنسی تأثیر آشکار بر چاقی زنان دارند.[۲۱] علیرغم این تفاسیر، در اکثر مطالعههای کشورهای اروپایی و آمریکایی شیوع چاقی شکمی در مردان بیشتر از زنان است، اما در ایران و بیشتر کشورهای خاور میانه، الگوی خاصی از چاقی شکمی حاکم است که در آن زنان چاقی شکمی بیشتری نسبت به مردان دارند که برای یافتن دلایل آن مطالعههای بیشتری در جمعیت خاورمیانه لازم است.

همچنین با توجه به نتایج مطالعهی حاضر شیوع چاقی شکمی تا سن ۶۰ سالگی در هر دو جنس افزایش معنیدار دارد که الگو شبیه سایر مطالعههای انجام شده در ایران است.[۷،۱۰] به علاوه سن به عنوان عوامل پیشبینیکنندهی چاقی و چاقی مرکزی در مطالعههای انجام شده مورد تأکید است.[۱۸،۲۴-۲۲]

از دیگر یافتههای این پژوهش ارتباط معکوس بین چاقی شکمی با سواد بالا و متغیرهای مرتبط با شیوهی زندگی مانند تحرک فیزیکی شغلی و تحرک در اوقات فراغت میباشد. تغییراتی که در شیوهی زندگی جمعیت شهری مناطق شمالی کشور در دو دههی اخیر رخ داده میتواند افزایش شیوع چاقی را در سالهای اخیر توجیه نماید. نتایج این مطالعه با مطالعههای انجام شده[۱۰،۱۹،۲۰،۲۲،۲۵،۲۶] برای بررسی ارتباط چاقی و چاقی مرکزی با سواد و متغیرهای مرتبط با شیوهی زندگی همخوانی دارد.

بررسیهای انجام شده در مناطق مختلف جهان نشان میدهد که شیوع چاقی و چاقی مرکزی در دو دههی اخیر رو به افزایش است. در ایالات متحده، بر اساس مطالعههای استورم بین سالهای ۱۹۸۶ تا ۲۰۰۰ شیوع BMI ۴۰ یا بیشتر از ۱ در ۲۰۰ به ۱ در ۵۰ افزایش یافت و در همین دوره شیوع چاقی(BMI ≥ ۳۰) تقریباً دو برابر شد[۲۷] و نیز شیوع چاقی مرکزی از ۱۹۶۰ تا۲۰۰۰ به شدت رو به افزایش بود.[۸] در کشورهای در حال توسعه نیز به دلیل افزایش شهرنشینی و تغییر در الگوی شیوهی زندگی در سالهای اخیر، روند رو به رشد چاقی مشاهده شد. در مطالعهای در منطقهی ۱۷ تهران در فاصلهی کمتر از ۵ سال افزایش معنیداری در شیوع چاقی و چاقی مرکزی در مردان و زنان دیده شد.[۱۵]

به دلیل اینکه طرح مطالعهی حاضر، مقطعی میباشد، نمیتوان به طور مشخص ارتباط علّی و معلولی را بین عوامل خطرزای بروز چاقی تحلیل نمود، به ویژه در مورد فعالیت بدنی و دیگر رفتارهای شیوهی زندگی که ممکن است خود، معلول وضعیت چاقی باشند. علیرغم این مسأله، بررسی مطالعهی حاضر با تعداد نمونهی نسبتاً زیاد و با طرح نمونهگیری استاندارد و نیز با حداقل نمودن خطای اندازهگیری از طریق به کارگیری روشهای استاندارد، حد اشتباه برآورد شیوع چاقی و چاقی مرکزی تا کمتر از ۱ درصد پایین آورده است.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

با توجه به رشد سریع جمعیت شهری در استان مازندران در دو دهه‌ی اخیر به دلیل هجوم مهاجرت از روستا به شهر و تغییر در الگوی شیوه زندگی، افزایش قابل ملاحظه‌ای در شیوع چاقی شکمی رخ داده است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، جمعیت شهری مناطق شمالی در سال‌های اخیر با مشکل اپیدمی چاقی مواجه شده‌اند. شیوع چاقی در این مناطق با بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مشابه بوده و این افزایش احتمالاً ناشی از اثر مدرنیزه شدن جامعه و افزایش مصرف مواد غذایی پر چرب و تغییر در وضعیت اقتصادی و شیوه‌ی زندگی است.

بنا بر این، استراتژی چندگانه‌ی مداوم برای پیشگیری از چاقی و عوارض ناشی از آن لازم است.

سپاسگزاری

نگارندگان از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان مازندران که در حمایت مالی اجرای این طرح مساعدت نمودند، صمیمانه قدردانی و تشکر می‌کنند.

References

۱. میرمیران پروین، عزیزی فریدون، چاقی، در کتاب اپیدمیولوژی و کنترل بیماری‌های شایع در ایران، مؤلفین عزیزی فریدون، حاتمی حسین، جانقربانی محسن. ویراست دوم، تهران، نشر اشتیاق،۱۳۷۹، صفحات ۵۶ تا۶۲ .

2. Seidell JC. The impact of obesity on health status: some implications for health care costs. Int J Obes Relat Metab Disord 1995; 19 Suppl 6: S13-16.
3. Groessl EJ, Kaplan RM, Barrett-Connor E, Ganiats TG. Body mass index and quality of well- being in a community of older adults. Am J Prev Med 2004; 26: 126-9.
4. Ridker PM, Genest J, Libby O. Risk factors for atherosclerotic disease. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P, editors. Heart disease: A text book of cardiovascular medicine. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Co 2001.p.1024.
5. Rao SV, Donahue M, Pi-Sunyer FX, Fuster V. Results of Expert Meetings: Obesity and Cardiovascular Disease. Obesity as a risk factor in coronary artery disease. Am Heart J 2001; 142: 1102-7.
6. Eckel RH. Obesity and heart disease: a statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee, American Heart Association. Circulation 1997; 96: 3248-50.
7. Khaodhiar L, Blackburn GL. Results of Expert Meetings: Obesity and Cardiovascular Disease. Obesity assessment. Am Heart J 2001; 142: 1095-101.
8. Okosun IS, Chandra KM, Boev A, Bpltri JM, Choi ST, Paish DC, Dever GE. Abdominal Adiposity in US Adults: prevalence and trends, 2000-1960. Prev Med. 2004; 39: 196-206.
9. Ford ES, Mokdad AH, Giles WH. Trends in waist circumference among U.S. adults. Obes Res 2003; 11: 1223-31.
10. Azadbakht L., Mirmiran P, Shiva N, Azizi F. General obesity and central obesity in a representative sample of Tehranian adults: prevalence and determinants. Int J Vitam Nutr Res. 2005; 75(4):297-304.
11. Azizi F, Azardbakht L, Mirmiran P. Trend in overweight, obesity and central fat accumulation among Tehranian adults between 1998-1999. and 2001-2002: Tehran lipid and glocose study. Ann Nutr Metab 2005; 49(1):3-8.
12. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894: i-xii, 1-253.
13. Gaziano JM. Global burden of cardiovascular disease. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P, editors. editors. Heart disease: A textbook of cardiovascular medicine, 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Co 2001. p. 15.

۱٤. . سالم زینب، شیخ فتح الهی محمود، سجادی محود علی. بررسی شیوع چاقی و چاقی مرکزی در بالغان با سن بیشتر از ۳۰ سال در شهر رفسنجان در سال ۱۳۸۰. خلاصه مقالات دومین کنگره پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر، تهران، پژوهش در پزشکی؛ ۱۳۸۱؛ سال ۲۶، شماره‌ی ۳، صفحه‌ی ۱۰۵.

۱۵. آزادبخت لیلا، میرمیران پروین، محرابی یداله، عزیزی فریدون. بررسی روند شیوع چاقی در بزگسالان تهرانی طی سال‌های ۸۱-۱۳۷۸: مطالعه لیپید تهران. خلاصه مقالات دومین کنگره پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر، تهران، پژوهش در پزشکی، ۱۳۸۲؛ سال ۲۷، شماره‌ی ۴، صفحه‌ی ۱۳۱.

۱٦. اخوان طیب افشان، کلیشادی رؤیا، صدری غلامحسین، ثابت بابک، طلوعی رضا، بقایی عبدالحمید. طرح قلب سالم: شیوع چاقی در نواحی مرکزی ایران. مجله‌ی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۲؛ شماره‌ی ۲۶، صفحات ۲۷ تا ۳۵.

۱۷. قادری‌پور مژگان، محمدی فرد نوشین، عسگری صدیقه، نادری غلام علی. شیوع انواع چاقی و عوامل خطر بیماری‌های قلبی ـ عروقی در اصفهان. مجله‌ی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۲؛ شماره‌ی ۶۴، صفحات ۲۶ تا ۵۳.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

18. Kac G, Velasquez-Melendez G, Coelho MA. Factors associated with abdominal obesity among childbearing-age women. Rev Saude Publica 2001 ; 35: 46-51.
19. Ramos de Marins VM, Varnier Almeida RM, Pereira RA, Barros MB. Factors associated with overweight and central body fat in the city of Rio de Janeiro: results of a two-stage random sampling survey. Public Health 2001 ; 115: 236-42.
20. Al-Riyami AA, Afifi MM. Prevalence and correlates of obesity and central obesity among Omani adults. Saudi Med J 2003; 24: 641-6.
21. Yoo KY, Kim H, Shin HR, Kang D, Ha M, Park SK, et al. Female sex hormones and body mass in adolescent and postmenopausal Korean women. J Korean Med Sci 1998; 13: 241-6.
22. Sibai AM, Hwalla N, Adra N, Rahal B. Prevalence of and covariates of obesity in Labanon: finding from the first epidemiological study. Obes Res 2003; 11(11):1353-61.
23. al-Nuaim AA, Bamgboye EA, al-Rubeaan KA, al-Mazrou Y. Overweight and obesity in Saudi Arabian adult population, role of socio-demographic variables. J Community Health 1997; 22: 211-23.
24. Musaiger AO, Al-Mannai MA. Weight, height, body mass index and prevalence of obesity among the adult population in Bahrain. Ann Hum Biol 2001; 28: 346-50.
25. Grievink L, Alberts JF, O'Niel J, Gerstenbluth I. Waist circumference as a measurement of obesity in the Netherlands Antilles; associations with hypertension and diabetes mellitus. Eur J Clin Nutr 2004; 58: 1159-65.
26. Sternfeld B, Wang H, Quesenberry CP Jr, Abrams B, Everson-Rose SA, Greendale GA, et al. 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; 160: 912-22.
27. Sturm R. Increases in clinically severe obesity in the United States, 1996-2000. Arch Intern Med 2003; 163: 2146-8.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]

Original Article

Abdominal obesity prevalence in population aged 20 to 70 years in urban area of Mazandaran (North of Iran, 2004)

Hajian KO, Hiedari B.

Department of Social Medicine and Health, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

Abstract

Introduction: Abdominal (central) adiposity is an outcome of changes in life styles and behaviors. This study aimed at determining the prevalence of central obesity and the associated factors in a population aged 20 to 70 years in an urban area of the Mazandaran province. Methods and Materials: A population based cross-sectional study was conducted with a sample of 3600 subjects in an urban area of the Mazandaran province using cluster sampling techniques in 2004. Anthropometric measures (height, weight, waist and hip circumference) were measured with standard methods and social, demographic, and some life style data such as age, sex, education level, occupation, marital status, marriage age, parental obesity, occupational activity, leisure time physical activity, exercise level and history of pregnancy and parity for women, were collected during interviews using questionnaires. To assess central obesity, we used a standard recommended WHO method based on waist circumference (WC). In statistical analysis, the logistic regression model was used to estimate the age adjusted odds ratio and its 95% confidence interval and P-value <0.05 was considered significant. Results: The mean (±SD) ages of men and women were 38.5±14.3, 37.5 ±13.0 years respectively. The mean (±SD) of WC was 89.3 ±11.5 for men and 87.8 ±13.6 for women. The prevalence of central obesity was 46.2% for women and 10.6% for men. The pattern of central obesity was significantly different in different age groups in both genders. The results of logistic regression model showed that the age adjusted odds ratio for central obesity was roughly 8.37, times greater in women compared with men (95% CI:7.03-10.21). The adjusted odds ratio decreased with increasing levels of education (P<0.0001) while the odds ratio was 0.20 for education at university level (95% CI: 0.14 – 0.28). The adjusted odds ratio increased 1.75 fold (95% CI: 1.55-2.05) in subjects with history of parental obesity; it tended to decrease with severe occupational activities (OR=0.39: 95% CI: 0.24-0.63), high physical activity level in leisure time (OR=0.84, 95%CI: 0.58-1.21) and exercise level >5 h/w (OR=0.67, 95%CI: 0.51- 0.87). The adjusted odds ratio also decreased significalntly with marriage age and among women, it increased with parity while for >=5 parities, the age adjusted odds increased 3.3 fold (95% CI: 2.11–5.17). Conclusion: These results revealed an increased rate of abdominal obesity in the adult urban population in particular for women; low levels of activity and low education, parity, family history of obesity, marriage at an earlier age, age and female gender are responsible for central obesity. Community-based multiple strategies are required to combat increasing rates of central obesity and the subsequent complications in the north of Iran.

Key Words: Anthropometric measures, Obesity, Abdominal (central) obesity, Waist circumference, Hip circumference, Body mass index,

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-01]