مقاله پژوهشی

شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در جمعیت بالای ۳۰ سال شهرستان نقده و ارتباط آن با ویژگی‌های جمعیت شناختی در سال‌های ۹۵ تا ۹۷

رویا قاسم سلطانی[۱]، سیما مسعودی[۲]، رسول انتظار مهدی[۳،۴*]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
۲- استادیاراپیدمیولوژی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
۳- استادیاراپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت پژوهشکده بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
۴- استادیاراپیدمیولوژی، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

*نویسنده مسئول: ارومیه، خیابان شهید بهشتی، روبروی مسجد قبا، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه r_entezar_mahdi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۲

چکیده

مقدمه: *سندرم متابولیک از عوامل خطر مهم ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی است. این مطالعه با هدف تعیین شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در جمعیت بالای ۳۰ سال شهرستان نقده و ارتباط آنها با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی انجام شد.*

روش‌ها: *در این مطالعه مقطعی ۱۰۲۹۶ فرد بالای ۳۰ سال شرکت‌کننده در برنامه ایراپن نقده طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۵، مورد بررسی قرار گرفتند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، اندازه‌های دورکمر، فشارخون، قندخون ناشتا، تری‌گلیسرید و HDL کلسترول مورد مطالعه قرار گرفتند. سندرم متابولیک بر اساس معیار پانل درمانی بزرگسالان تعریف شد. متغیرهای کیفی با فراوانی نسبی و فاصله اطمینان ۹۵٪ و متغیرهای کمی با میانگین و انحراف معیار توصیف شدند. برای استانداردسازی اندازه‌های شیوع از روش استانداردسازی مستقیم استفاده شد.*

یافته‌ها: *از افراد مورد مطالعه ۵۷/۶٪ زن و ۶۲/۳٪ شهری بودند. شیوع استاندارد شده سنی سندرم متابولیک ۳۲/۸٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۳/۸-۳۱/۹) بود (۴۸/۳٪ در زنان و ۱۸/۲٪ در مردان). شیوع آن در ساکنین شهری بیشتر بود. با افزایش سن و کاهش سطح تحصیلات شیوع آن افزایش می‌یافت. شیوع اجزای سندرم متابولیک در زیرگروه‌های جمعیت‌شناختی الگوی مشابهی داشت. چاقی شکمی در زنان (۷۷/۶٪) و HDL پایین در زنان و مردان (به ترتیب ۷۵/۳٪ و ۴۹/۷٪) بیشترین شیوع را داشتند.*

نتیجه‌گیری: *شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در شهرستان نقده بالا است. برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی برای کل جمعیت و به ویژه زنان خانه‌دار، برای تغییر رفتارهای تغذیه‌ای و افزایش فعالیت فیزیکی و همچنین اقدامات غربالگری و پیشگیری مناسب برای شناسایی افراد نیازمند مداخله می‌تواند در کاهش عوارض این سندرم و اجزای آن موثر باشد.*

واژگان کلیدی: سندرم متاولیک، فشارخون، دیابت، قند خون، چاقی شکمی، ایراپن.

مقدمه

سندرم متابولیک به خوشه‌ای شدن مجموعه‌ای از عوامل خطر بیماری‌های قلبی و عروقی مانند چاقی شکمی، چربی خون بالا، فشارخون بالا، دیابت و لیپو پروتئین با چگالی بالا (HDL)[1] ناشتای پایین گفته می‌شود (۱). این بیماری به نام‌های متعددی از جمله سندرم مقاومت به انسولین و سندرم دیس متابولیک نیز خوانده شده است (۲, ۳). اگرچه تعاریف متعددی برای تشخیص سندرم متابولیک وجود دارد اما پرکاربردترین روش تشخیص کلینیکی آن استفاده از معیار پانل درمانی بزرگسالان۲ است که بر طبق این تعریف شخص مبتلا بایستی حداقل ۳ عامل خطر را به طور همزمان داشته باشند (۴, ۵). این بیماری به طور مشخص فاقد علایم است اما در معاینه فیزیکی سالانه می‌توان چاقی شکمی و همچنین افزایش فشار خون را تشخیص

1. High density lipoprotein

2. Adult Treatment Panel III (ATPIII)

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

داد. وجود یک یا دو مورد از این علایم باید پزشک را متوجه جستجوی سایر اختلالات سندرم متابولیک کند (۶).

سندرم متابولیک خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، سکته‌های مغزی،کبد چرب و کیست تخمدان، آسم و بعضی از سرطان‌ها را افزایش می‌دهد (۷-۹). برآوردهای انجام شده در سال ۲۰۱۱ نشان داد که ۲۰ – ۲۵ درصد مردم جهان مبتلا به سندرم متابولیک بودند و شیوع آن درکشورهای اروپایی ۲۴/۰–۱۹/۸درصد و در آمریکا ۲۰/۵ – ۲۶/۷ درصد بود (۱۰, ۱۱). در یک مرور نظام مند در ایران در سال ۲۰۱۶، بر طبق دو معیار پانل درمانی بزرگسالان و سومین پانل درمانی بزرگسالان در برنامه ملی آموزش کلسترول[3] شیوع سندرم متابولیک ۲۹٪ و با معیارهای فدراسیون بین المللی دیابت[4] و سازمان جهانی بهداشت[5] به ترتیب ۳۸٪ و ۳۰٪ بوده و بیشترین شیوع آن از کرمان (۷۳/۴ ٪) و کمترین شیوع آن از خرم‌آباد (۱/۹٪) گزارش شده بود (۸).

در سال‌های اخیر به علت تغییرات در شیوه‌ی زندگی و به تبع آن تغییرات در الگوهای غذایی و رفتاری، شیوع بیماری‌های غیرواگیر شامل بیماری‌های قلبی، دیابت و سندرم متابولیک در جهان از جمله در ایران افزایش چشمگیری پیدا کرده است. شناسایی افراد پرخطر جامعه می‌تواند در کنترل و کاهش بروز این سندرم و در نتیجه کنترل بیماری‌های قلبی و عروقی و دیابت موثر باشد (۱۲). از آنجا که اولین قدم در برنامه‌ریزی برای مداخله و اصلاح عوامل موثر بر سندرم متابولیک در جامعه، تعیین وضعیت شیوع و عوامل موثر برآن است مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع سندرم متابولیک در جمعیت بالای ۳۰ سال شهرستان نقده در استان آذربایجان غربی انجام شد.

روش کار

در این مطالعه توصیفی تحلیلی از داده‌های برنامه ایراپن مجموعه مداخلات اساسی بیماری‌های غیرواگیر در نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه ایران[6] (۱۳) نقده که در طی سال‌های ۹۷-۱۳۹۵ جمع‌آوری شده بود، استفاده شد. در این برنامه افراد بالای ۲۰ سال خانوارهای تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی نقده بر اساس یک طرح نمونه‌گیری تصادفی برای انجام مراقبت‌ها به مراکز بهداشتی درمانی دعوت می‌شدند و اطلاعات جمعیت شناختی، تن‌سنجی و آزمایشات پاراکلینیکی پس از مصاحبه و انجام اندازه‌گیری‌های لازم در یک فرم اطلاعاتی که بر اساس الگوی سازمان بهداشت جهانی تهیه شده بود، ثبت می‌شد. در این مطالعه از داده‌های یک نمونه ۱۰۲۹۶ نفری (شامل ۴۳۶۹ مرد و ۵۹۲۷ زن) از افراد بالای ۳۰ سال شرکت کننده در برنامه فوق استفاده شد.

در برنامه ایراپن، فشارخون افراد در وضعیت نشسته و از بازوی راست آنها که در محاذات قلب قرار گرفته بود، اندازه‌گیری شده بود. آزمایشات پاراکلینیکی بعد از ۱۲ ساعت ناشتا بودن اندازه‌گیری شده بود و تمامی آزمایشات در آزمایشگاه‌های مراکز بهداشتی درمانی شهری شهرستان نقده انجام شده بودند. متغیرهایی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند شامل اطلاعاتی در مورد سن، جنس، شغل، محل سکونت و اندازه‌های دور کمر، فشار خون سیستولی و دیاستولی، ابتلا به پرفشاری خون، سطح تری گلیسرید و HDL و قند خون ناشتا بود.

برای تعیین ابتلا به سندرم متابولیک از معیار پانل درمانی بزرگسالان استفاده شد و هر فردی که سه علامت یا بیشتر را از بین موارد زیر داشت به عنوان فرد مبتلا به سندرم متابولیک در نظر گرفته شد: ۱- دور کمر بیشتر از ۴۰ اینچ (۱۰۲سانتی متر) برای مردان و ۳۵ اینچ (۸۸ سانتی متر) برای زنان، ۲- تری گلیسرید مساوی یا بیشتر از ۱۵۰ میلیگرم بر دسی لیتر یا درمان اختصاصی آن، HDL کلسترول کمتر از ۴۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر برای مردان و کمتر از ۵۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر برای زنان یا درمان اختصاصی آن، ۴- فشار خون بالای ۸۵/ ۱۳۵ میلی متر جیوه یا مصرف داروی ضد پرفشاری خون و ۵- قند خون ناشتای مساوی یا بالاتر از ۱۱۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر یا مصرف داروی ضد دیابت (۴). سپس افراد بر اساس داشتن یا نداشتن سندرم متابولیک به دو گروه تقسیم شدند. برای تحلیل آماری داده‌ها از آماره‌های توصیفی فراوانی‌نسبی برای متغیرهای کیفی و میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی استفاده شد. شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن با استفاده از جمعیت استان در سرشماری سال ۱۳۹۵ برای گروه‌های سنی مورد مطالعه استاندارد سازی مستقیم شد. برای این کار فراوانی نسبی سندرم متابولیک و اجزای آن در هر گروه سنی در جمعیت استان برای همان گروه سنی ضرب شد تا تعداد موارد برای گروه‌های سنی مربوطه در جمعیت استان به دست آید. سپس مجموع موارد محاسبه شده برای جمعیت استان به کل جمعیت همان گروه‌های سنی تقسیم

3. the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP)

4. International Diabetes Federation (IDF)

5. world health organization (WHO)

6. Iran’s Package of Essential Non communicable Disease (IraPEN)

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

شـد تا شـیوع تطبیق شده سـنی به دسـت آید. بعد از محاسبه شـیوع‌های استاندارد شده سنی، فواصل اطمینان ۹۵٪ مربوطه با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد.

$$95\%CI = ASP \pm (Z_{1-\frac{\alpha}{2}} * SE\ (ASP)) \quad (۱)$$

که ASP شـیوع اسـتاندارد شده سـنی و SE خطای معیار می‌باشـد. برای محاسـبه خطای معیار، واریانس شیوع استاندارد شـده سنی با اسـتفاده از رابطه زیر محاسبه و سپس از آن ریشه دوم گرفته شد.

$$VAR(ASP) = \frac{\sum_{i=1}^{5}(\frac{d_i*(y_i-d_i)*w_i^2}{y_i^3})}{(\sum_{i=1}^{5} w_1)^2} \quad (۲)$$

کـه در این فرمول d_i تعداد موردهـا، y_i اندازه نمونه در گروه سنی i و w_i اندازه جمعیت در گروه سنی i بود (۱۳).

همچنین فواصل اطمینان ۹۵٪ برای شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن با استفاده از رابطه زیر برآورد شد:

$$95\%CI(p_i) = P_i \pm (Z_{1-\frac{\alpha}{2}} * \sqrt{\frac{p_i(1-p_i)}{n_i}}) \quad (۳)$$

که در این رابطه p مقدار شیوع برآورد شده بر اساس داده‌های مطالعه و n حجم نمونه در گروه i ام از متغیر مورد بررسی بود.

ارتبـاط بین سـندرم متابولیـک و اجزای آن بـا متغیرهای جمعیت شـناختی مورد بررسی با اسـتفاده از آزمون مجذور کای بررسی شد. کلیه تحلیل‌ها با نرم‌افزار Spss نسخه ۲۰ انجام شد و مقدار p کمتر از ۵ درصد به عنوان معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در کل ۱۰۲۹۶ نفر مورد بررسی قرار گرفتند، که ۵۷/۶ درصد آنها زن و ۶۲/۳ درصد آنها سـاکن شـهر بودند. میانگین و انحراف معیار سـن افراد شـرکت کننده در مطالعه ۱۲/۲ ± ۵۰/۳ سال و دامنه سـنی آنها ۹۵-۳۰ سال بود، و بیشتر آنها در دو گروه سنی ۴۹-۴۰ و ۵۹-۵۰ سـال قرار داشتند. از نظر وضعیت تاهل ۸۹/۹ درصد متاهل بـوده و از نظر تحصیلات اکثر آنها دارای تحصیلات زیر دیپلم بودند به طوری که ۳۶/۵ درصد اظهار داشـته بودند که بیسواد هستند. (جدول شماره ۱).

نتایج این مطالعه نشـان داد که شیوع استاندارد شده سندرم متابولیـک ۳۲/۸ درصد (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۳/۸-۳۱/۹) بود.

جدول ۱- توزیع ویژگی های جمعیت شناختی افراد بالای ۳۰ سال شرکت کننده در برنامه ایراپن نقده

	تعداد	درصد		تعداد	درصد
جنسیت			**محل سکونت**		
زن	۵۹۲۷	۵۷/۶	شهر	۶۴۱۳	۶۲/۳
مرد	۴۳۶۹	۴۲/۴	روستا	۳۸۸۳	۳۷/۷
گروه‌های سنی			**وضعیت تاهل**		
۳۹-۳۰ سال	۱۹۹۰	۱۹/۳	مجرد	۲۲۶	۲/۲
۴۹-۴۰ سال	۳۳۳۲	۳۲/۴	متاهل	۹۲۵۶	۸۹/۹
۵۹-۵۰ سال	۲۷۶۷	۲۶/۹	بیوه	۷۵۰	۷/۳
۶۹-۶۰ سال	۱۴۲۹	۱۳/۹	مطلقه	۶۴	۰/۶
۷۰ سال و بیشتر	۷۷۸	۷/۶	**شغل**		
سطح تحصیلات			کارمند	۴۳۵	۴/۲
بیسواد	۳۷۵۹	۳۶/۵	کارگر	۵۸۶	۵/۷
ابتدایی	۲۸۰۴	۲۷/۲	کشاورز	۱۱۱۵	۱۰/۸
راهنمایی	۱۵۶۰	۱۵/۲	شغل آزاد	۱۸۹۴	۱۸/۴
دبیرستان	۱۵۵۲	۱۵/۱	خانه دار	۵۶۸۳	۵۵/۳
دانشگاهی	۶۲۱	۶/۰	بیکار	۵۷۲	۵/۶

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

شـیوع این سندرم در زنان بیشـتر از مردان بود (۴۳/۸ درصد در مقابـل۱۸/۲ درصد با جدول تطابق ندارد). از بین اجزای سـندرم متابولیک، HDL پایین در کل نمونه و چاقی شکمی و HDL پایین در زنان و تری‌گلیسرید بالا و HDL پایین در مردان بالاترین شیوع را داشـتند. (جدول شماره ۲) شیوع همه اجزای سندرم متابولیک بـه جز تری گلیسـیرید بالا در زنان بیشـتر از مـردان بود و این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بودند (p<۰/۰۰۱) (این نتیجه در جدول نشان داده نشده است).

نتایـج مطالعـه حاضـر نشـان داد کـه شـیوع سـندرم متابولیک در سـاکنین شـهری ۴۰/۸ درصد (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۴۲/۰-۳۹/۶) و در ساکنین روستایی ۲۹/۱ درصد (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۲۷/۷-۶/۳۰) بود. شـیوع همه اجزای سـندرم متابولیـک به جز HDL پایین نیز به طـور معنی‌داری در افراد سـاکن در شهر بیشتر از ساکنین روستایی بود. در بین اجزای سندرم متابولیک، HDL پایین هم در ساکنین شهری و هم در سـاکنین روستایی بالاترین شیوع را داشـت. تفاوت در شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در بین ساکنین شهر و روستا از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۰۱) (جدول شماره ۳)

نتایج این مطالعه نشـان داد که شـیوع سندرم متابولیک و اجزای آن با سـن رابطه معنی‌داری داشـت (p<۰/۰۰۰۱)، به طوری که شـیوع آنها با افزایش سـن عموما تا ۷۰ سـالگی افزایش می‌یافت، اما در سـنین بالای ۷۰ سال شیوع قند خون بالا، تری گلیسـرید بالا و چاقی شـکمی نسبت به گروه سنی ۶۹-۶۰ سال کمتر بود. شایع‌ترین اجزای سندرم متابولیک در تمام گروه‌های سنی HDL پایین و چاقی شکمی بودند (جدول شماره ۳).

از نظر وضعیت تاهل، بیشـترین شـیوع سندرم متابولیک در افـراد بیـوه (۶۰/۹ ٪ با فاصلـه اطمینـان ۹۵٪: ۶۴/۴-۵۷/۴) و کمترین شـیوع آن در افـراد مجرد (۲۸/۸٪ بـا فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۵/۰-۲۳/۳)مشاهده شـد. همچنین شیوع اجزای سندرم متابولیک عموما در افراد بیوه و پس از آن در افراد متاهل بیشـتر از سـایر گروه‌های وضعیت تاهل بود و این تفاوت‌ها از نظر آماری معنیدار بودند (p<۰/۰۰۰۱) (جدول شماره ۳).

از نظـر تحصیلات نیز بیشـترین شـیوع سـندرم متابولیک و اجـزای آن در بین افراد بیسـواد و با سـطح تحصیلات ابتدایی مشاهده شد و تفاوت‌های مشاهده شده در شیوع سندرم متابولیک و اجـزای آن در بین گروه‌هـای وضعیت تاهل و تحصیلات از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۰۱) (جدول شماره ۳).

از نظر شـغلی نتایج نشـان داد که سندرم متابولیک و اجزای آن از نظر گروه‌های شـغلی در زنان خانه‌دار و پس از آن در افراد که از نظر شـغلی بیکار بودند، شایع‌تر بود. کمترین شیوع سندرم و اجزای آن در کشـاورزان و پس از آن در کارگران مشـاهده شد. تفاوت‌های شـیوع در بین گروه‌های شغلی از نظر آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۰۱) (جدول شماره ۳)

جدول ۲- شیوع استاندارد شده* سنی سندرم متابولیک و اجزای آن در افراد بالای ۳۰ سال برنامه ایراپن شهرستان نقده

نام متغیر	زنان		مردان		کل	
	شیوع (٪)	فاصله اطمینان ۹۵٪	شیوع (٪)	فاصله اطمینان ۹۵٪	شیوع (٪)	فاصله اطمینان ۹۵٪
سندرم متابولیک	۴۳/۸	۴۵/۱-۴۲/۵	۱۸/۲	۱۹/۲-۱۶/۸	۳۲/۸	۳۳/۸-۳۱/۹
فشارخون بالا**	۲۶/۶	۲۷/۶-۲۵/۶	۱۹/۴	۲۰/۶-۱۸/۳	۲۳/۴	۲۴/۱-۲۲/۶
قند خون بالا***	۲۲/۳	۲۳/۳-۲۱/۳	۱۷/۵	۱۸/۶-۱۶/۵	۲۰/۲	۲۱/۰-۱۹/۵
HDL پایین****	۷۵/۳	۷۶/۴-۷۴/۱	۵۱/۷	۵۳/۴-۵۰/۰	۶۵/۴	۶۶/۴-۶۴/۴
تری گلیسرید	۳۶/۸	۳۸/۱-۳۵/۵	۴۳/۱	۴۴/۸-۴۱/۴	۳۹/۳	۴۰/۳-۳۸/۲
چاقی شکمی	۷۵/۹	۷۷/۱-۷۴/۷	۱۹/۳	۲۰/۶-۱۸/۰	۵۲/۳	۵۳/۴-۵۱/۲

* استاندارد شده بر اساس جمعیت استان در سرشماری سال ۱۳۹۵
**فشارخون ۱۳۵/۸۵≤ یا درمان برای پرفشاری خون.
*** قند خون ۱۱۰≤ یا درمان برای دیابت.
****HDL کلسـترول mg/dl ۴۰> در مردان و mg/dl۵۰> در زنان یا درمان برای آن

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

جدول ۳- شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن بر حسب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در افراد بالای ۳۰ سال شهرستان نقده

	سندرم متابولیک (فاصله اطمینان ۹۵٪)	فشار خون بالا * (فاصله اطمینان ۹۵٪)	قند خون بالا** (فاصله اطمینان ۹۵٪)	HDLپایین*** (فاصله اطمینان ۹۵٪)	تری‌گلیسرید ۱۵۰≥ (فاصله اطمینان ۹۵٪)	چاقی شکمی (فاصله اطمینان ۹۵٪)
محل سکونت						
شهر	۴۰/۸ (۳۹/۶-۴۲/۰)	۳۴/۱ (۳۳/۰-۳۵/۳)	۲۷/۱ (۲۶/۰-۲۸/۲)	۶۳/۸ (۶۲/۶-۶۴/۹)	۴۲/۰ (۴۰/۸-۴۳/۳)	۵۶/۸ (۵۵/۶-۵۸/۰)
روستا	۲۹/۱ (۲۷/۷-۳۰/۶)	۱۸/۱ (۱۶/۹-۱۹/۳)	۱۹/۹ (۱۸/۶-۲۱/۱)	۶۴/۱ (۶۲/۶-۶۵/۶)	۳۸/۴ (۳۶/۹-۴۰/۰)	۴۷/۲ (۴۵/۷-۴۸/۸)
سن						
۳۹-۳۰ سال	۲۱/۴ (۱۹/۶-۲۳/۲)	۷/۳ (۶/۲-۸/۵)	۷/۰ (۵/۹-۸/۲)	۷۰/۵ (۶۸/۴-۷۲/۴)	۳۴/۹ (۳۲/۹-۳۷/۰)	۵۰/۵ (۴۸/۳-۵۲/۶)
۴۹-۴۰ سال	۳۰/۹ (۲۹/۳-۳۲/۵)	۱۷/۹ (۱۶/۷-۱۹/۳)	۱۹/۹ (۱۸/۶-۲۱/۳)	۶۴/۶ (۶۳/۰-۶۶/۲)	۴۱/۴ (۳۹/۷-۴۳/۰)	۴۸/۵ (۴۶/۸-۵۰/۲)
۵۹-۵۰ سال	۴۳/۵ (۴۱/۶-۴۵/۳)	۳۶/۱ (۳۴/۳-۳۷/۹)	۳۲/۰ (۳۰/۳-۳۳/۷)	۶۱/۸ (۵۹/۹-۶۳/۶)	۴۲/۷ (۴۰/۹-۴۴/۵)	۵۸/۴ (۵۶/۵-۶۰/۲)
۶۹-۶۰ سال	۵۰/۳ (۴۷/۷-۵۲/۹)	۴۹/۸ (۴۷/۲-۵۲/۳)	۳۹/۲ (۳۶/۷-۴۱/۷)	۵۹/۹ (۵۷/۳-۶۲/۴)	۴۴/۱ (۴۱/۵-۴۶/۷)	۵۹/۷ (۵۷/۱-۶۲/۲)
۷۰ سال +	۴۷/۶ (۴۴/۱-۵۱/۱)	۵۶/۶ (۵۳/۰-۶۰/۰)	۳۳/۷ (۳۰/۴-۳۷/۱)	۵۹/۱ (۵۵/۶-۶۲/۵)	۳۹/۱ (۳۵/۷-۴۲/۵)	۵۰/۳ (۴۶/۸-۵۳/۸)
وضعیت تاهل						
مجرد	۲۸/۸ (۲۳/۳-۳۵/۰)	۱۹/۵ (۱۴/۸-۲۵/۱)	۱۹/۵ (۱۴/۸-۲۵/۱)	۷۰/۴ (۶۴/۱-۷۵/۹)	۳۶/۷ (۳۰/۷-۴۳/۲)	۳۹/۸ (۳۳/۷-۴۶/۳)
متاهل	۳۴/۶ (۳۳/۶-۳۵/۶)	۲۶/۲ (۲۵/۳۸-۲۷/۱)	۲۳/۲ (۲۲/۳-۲۴/۱)	۶۲/۹ (۶۱/۹-۶۳/۹)	۴۰/۶ (۳۹/۶-۴۱/۶)	۵۱/۸ (۵۰/۸-۵۲/۸)
بیوه	۶۰/۹ (۵۷/۴-۶۴/۴)	۵۴/۹ (۵۱/۴-۵۸/۵)	۴۰/۱ (۳۶/۷-۴۳/۷)	۷۳/۷ (۷۰/۵-۷۶/۸)	۴۳/۳ (۳۹/۸-۴۶/۹)	۷۵/۵ (۷۲/۳-۷۸/۴)
مطلقه	۳۴/۴ (۲۳/۹-۴۶/۶)	۲۰/۳ (۱۲/۱-۳۱/۸)	۲۸/۱ (۱۸/۵-۴۰/۲)	۷۳/۴ (۶۱/۴-۸۲/۸)	۳۵/۹ (۲۵/۳-۴۸/۲)	۴۸/۴ (۳۶/۶-۶۰/۴)
تحصیلات						
بیسواد	۴۶/۲ (۴۴/۶-۴۷/۸)	۳۹/۵ (۳۸/۰-۴۱/۱)	۳۱/۴ (۲۹/۹-۳۲/۹)	۶۵/۳ (۶۳/۸-۶۶/۸)	۳۹/۷ (۳۸/۱-۴۱/۳)	۶۳/۳ (۶۱/۸-۶۴/۹)
ابتدایی	۳۶/۱ (۳۴/۳-۳۷/۹)	۲۳/۳ (۲۱/۸-۲۴/۹)	۲۲/۶ (۲۱/۱-۲۴/۲)	۶۵/۷ (۶۴/۰-۶۷/۵)	۴۱/۷ (۳۹/۸-۴۳/۵)	۵۶/۰ (۵۴/۲-۵۷/۹)
راهنمایی	۲۸/۷ (۲۶/۵-۳۱/۰)	۱۹/۹ (۱۸/۰-۲۱/۹)	۲۰/۱ (۱۸/۲-۲۲/۲)	۶۲/۱ (۵۹/۷-۶۴/۵)	۴۱/۷ (۳۹/۲-۴۴/۱)	۴۵/۴ (۴۲/۹-۴۷/۹)
دبیرستان	۲۵/۶ (۲۳/۵-۲۷/۸)	۲۰/۰ (۱۸/۱-۲۲/۱)	۱۶/۵ (۱۴/۷-۱۸/۴)	۶۱/۳ (۵۸/۹-۶۳/۷)	۴۰/۰ (۳۷/۶-۴۲/۵)	۴۰/۱ (۳۷/۷-۴۲/۶)
دانشگاهی	۲۴/۸ (۲۱/۶-۲۸/۳)	۲۱/۱ (۱۸/۱-۲۴/۵)	۲۰/۱ (۱۷/۲-۲۳/۵)	۵۸/۱ (۵۴/۲-۶۲/۰)	۴۱/۴ (۳۷/۶-۴۵/۳)	۳۱/۶ (۲۸/۰-۳۵/۳)
گروه شغلی						
کارمند	۲۲/۳ (۱۸/۶-۲۶/۵)	۲۱/۸ (۱۸/۲-۲۶/۰)	۲۳/۷ (۱۹/۹-۲۷/۹)	۵۱/۳ (۴۶/۶-۵۵/۹)	۴۳/۴ (۳۸/۹-۴۸/۱)	۲۶/۲ (۲۲/۳-۳۰/۵)
کارگر	۱۹/۶ (۱۶/۶-۲۳/۰)	۲۴/۹ (۲۱/۶-۲۸/۶)	۲۰/۱ (۱۷/۱-۲۳/۶)	۴۹/۵ (۴۵/۵-۵۳/۵)	۴۱/۱ (۳۷/۲-۴۵/۲)	۲۱/۳ (۱۸/۲-۲۴/۸)
کشاورز	۱۸/۳ (۱۶/۱-۲۰/۷)	۱۹/۴ (۱۷/۲-۲۱/۸)	۲۰/۱ (۱۷/۸-۲۲/۵)	۴۹/۵ (۴۶/۶-۵۲/۴)	۴۲/۲ (۳۹/۳-۴۵/۱)	۱۸/۵ (۱۶/۳-۲۰/۹)
شغل آزاد	۲۱/۰ (۱۹/۲-۲۲/۹)	۲۱/۱ (۱۹/۳-۲۳/۰)	۱۹/۹ (۱۸/۱-۲۱/۷)	۵۳/۵ (۵۱/۲-۵۵/۷)	۴۴/۱ (۴۱/۹-۴۶/۳)	۲۳/۰ (۲۱/۲-۲۵/۰)
خانه‌دار	۴۸/۴ (۴۷/۱-۴۹/۷)	۳۱/۷ (۳۰/۵-۳۳/۰)	۲۶/۶ (۲۵/۵-۲۷/۸)	۷۴/۳ (۷۳/۲-۷۵/۴)	۳۸/۷ (۳۷/۵-۴۰/۰)	۷۷/۸ (۷۶/۷-۷۸/۹)
بیکار	۳۱/۱ (۲۷/۵-۳۵/۰)	۳۹/۷ (۳۵/۸-۴۳/۸)	۳۰/۶ (۲۷/۰-۳۴/۵)	۴۷/۴ (۴۳/۳-۵۱/۵)	۴۳/۵ (۳۹/۵-۴۷/۶)	۲۹/۵ (۲۶/۰-۳۳/۴)

* فشارخون ۱۳۵/۸۵≥ یا درمان برای پرفشاری خون

** قند خون ۱۱۰≥ یا درمان برای دیابت

***HDL کلسترول mg/dl ۴۰> در مردان و mg/dl۵۰> در زنان یا درمان برای آن

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

بحث

امروزه سندرم متابولیک به عنوان یک معضل مهم برای سلامت جامعه در نظر گرفته می‌شود، زیرا در نتیجه ابتلا به این سندرم خطر بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت و مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها افزایش می‌یابد. در این مطالعه شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در جمعیت بالای ۳۰ سال شهرستان نقده برآورد شد. نتایج مطالعه نشان داد که شیوع استاندارد شده سنی سندرم متابولیک در کل جمعیت ۳۲/۸ درصد بود. از بین اجزای سندرم متابولیک HDL پایین و بعد از آن چاقی شکمی و تری‌گلیسرید بالابیشترین فراوانی نسبی را داشتند. میزان شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در زنان بیشتر از مردان و در ساکنین شهری بیشتر از روستایی بود. با افزایش سن شیوع این سندرم و اجزای آن افزایش می‌یافت. بین سندرم متابولیک و اجزای آن با وضعیت تاهل، سطح تحصیلات و شغل افراد مطالعه رابطه معنی‌داری وجود داشت. به طوری که بیشترین فراوانی نسبی سندرم متابولیک و اجزای آن در افراد بیوه، افراد بی‌سواد، افراد با سطح تحصیلات ابتدایی و زنان خانه‌دار مشاهده شد.

شیوع استاندارد شده سنی سندرم متابولیک در این مطالعه ۳۲/۸٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۳/۸-۳۱/۹) به دست آمد که این میزان مشابه با نتیجه مطالعه‌های عزیزی و همکاران در افراد شرکت کننده در برنامه قند و لپید تهران (۳۰/۱٪) (۱۴)، مطالعه شکوهی و همکاران در شهرکرد (۳۱٪) (۱۵)، مطالعه قربانی و همکاران در سمنان (۲۸/۵٪) (۱۶) و مطالعه ثناگو و همکاران برای جمعیت بزرگسالان کشور (۲۷٪) (۱۷) است، شیوع سندرم متابولیک در جهان ۲۰-۲۵٪ (۱۸)، در ایالات متحده آمریکا ۲۲/۹٪ (۱۹)و در خاورمیانه ۲۵٪ (۲۰)، تخمین زده شده است. مقایسه این نتایج نشان می‌دهد که عموماً شیوع این سندرم در ایران بالاتر است. بالا بودن شیوع سندرم متابولیک در این منطقه نسبت به مناطق دیگر می‌تواند به دلایل تفاوت‌ها در شیوه زندگی مثل عادات تغذیه‌ای نامناسب، کم تحرکی و عوامل ژنتیکی و قومیتی باشد.

میزان شیوع این سندرم و اجزای آن در مطالعه حاضر در مناطق شهری بیشتر از مناطق روستایی بود. در مطالعه‌ی صراف زادگان و همکاران شیوع سندرم متابولیک در میان افراد شهرنشین بیشتر از ساکنین روستایی بود (۲۴/۲٪ در مقابل ۱۹/۵٪ ($p<0/05$)) (۲۱)، اما در مطالعه انجام شده در سمنان میزان شیوع این بیماری در مناطق شهری و روستایی تفاوت چندانی نداشت (۲۸/۳٪ در روستا و ۲۹٪ در شهر) (۱۶). در مطالعه‌ی نیکبخت و همکاران در خرامه در جنوب ایران میزان شیوع سندرم متابولیک در مناطق شهری ۳۸/۴٪ و در مناطق روستایی ۳۶٪ بود (۲۲). در چین شیوع سندرم متابولیک در مناطق شهری (نسبت به مناطق روستایی بیشتر بود (۴۰/۹٪ در مقابل ۳۰/۹٪) (۲۳). بیشتر بودن شیوع سندرم متابولیک در مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی می‌تواند ناشی از تغذیه سالم‌تر و فعالیت فیزیکی بیشتر ساکنین روستایی نسبت به مناطق شهری باشد.

در مطالعه حاضر شیوع سندرم متابولیک در زنان بیشتر از مردان بود (۴۳/۸ در مقابل ۱۸/۲). این نتیجه در راستای نتایج اکثر مطالعاتی است که در ایران و جهان در این زمینه انجام شده است (۱۶, ۲۴-۲۶). این مسئله می‌تواند ناشی از بالا بودن چاقی شکمی و ناکافی بودن فعالیت فیزیکی در زنان باشد. در مطالعه حاضر شیوع چاقی شکمی در زنان ۷۷/۶ بود، در نتیجه شیوع سندرم متابولیک در زنان این مطالعه خیلی بیشتر از نتایج مطالعات مشابه قبلی است که در آنها شیوع سندرم متابولیک در زنان بین ۲۴/۹ تا ۳۷/۸ درصد تغییر می‌کرد (۱۶, ۲۴, ۲۵) از آنجا که چاقی فرد را در خطر بالایی برای افزایش فشارخون، اختلال در چربی‌های خون و افزایش قند خون نیز قرار می‌دهد، توجه به شیوع چاقی شکمی و سندرم متابولیک در زنان این منطقه و برنامه‌ریزی برای پیشگیری و کنترل آنها ضرورت دارد.

در این مطالعه مشاهده شد که با افزایش سن، شیوع این سندرم در هر دو جنس تا سن ۷۰ سالگی افزایش یافته و بعد از ۷۰ سالگی کاهش می‌یافت. این نتیجه کاملاً با نتایج مطالعه عزیزی و همکاران همخوانی داشت (۱۴). در مطالعه‌ی فخرزاده نیز شیوع سندرم متابولیک با بالا رفتن سن افزایش یافته بود (۲۴). در مطالعه‌ی صراف زادگان و همکاران شیوع سندرم متابولیک با افزایش سن افزایش می‌یافت، ولی بیشترین سن ابتلا در هر دو جنس بالای ۶۵ سال بود ($p<0/05$) (۲۱). در مطالعه‌ی کیخانی شیوع سندرم متابولیک با افزایش سن افزایش یافته و بیشترین گروه درگیر در این مطالعه نیز افراد بالای ۶۰ سال بود (۲۵). در مطالعه غریب پور حداکثر فراوانی

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

سـندرم متابولیک در افراد بالای ۶۰ سـال گزارش شـده بود (۲۷). این نتایج نشـان می‌دهد که افزایش سـن عامل خطری برای ابتلا به سندرم متابولیک و اجزای آن است، زیرا با افزایش سـن، افزایش در میـزان مقاومت به انسـولین، ابتلا به چاقی، افزایش تری‌گلیسـرید و فشـار خون به علل مختلف مثل کم تحرکی و رژیم غذایی ناسالم و غیره اتفاق می‌افتد (۱۴). به هر حال در چند مطالعه قبلی بیشـترین شـیوع سندرم متابولیک درگروه سـنی بالای ۶۰ سـال مشاهده شـده بود. علت چنین یافته‌ای می‌تواند ادغام گروه سـنی ۶۰ تا ۶۹ سـال با سـنین بالاتر باشـد، که شیوع بالای این سندرم و اجزای آن در سنین ۶۹-۶۰ سـال، کاهش در شـیوع سـندرم متابولیک در سنین بالاتر را پنهان کرده است. کاهش در شیوع سندرم متابولیک با افزایش سن بعد از ۷۰ سالگی که در مطالعه حاضر و در مطالعه دکتر عزیزی و همکاران مشاهده شده، می‌تواند به علت افزایش میرایی با افزایش سـن و افزایش خطر میرایی زودتر در افرادی باشد که افزایش در سطوح عوامل خطری مانند فشارخون، قند خون، چربی‌های خون و چاقی شکمی را دارند.

از نتایـج قابـل توجه ایـن مطالعه وجـود اختلالات در چربی‌های خون به صورت شـیوع بسـیار بالای HDL پایین و افزایـش تری گلیسـیرید در مردان و به ویـژه در زنان بود، بـه طوری کـه HDL پایین در ۷۰ درصد زنـان و ۵۲ درصد مـردان و افزایش تری گلیسـرید در ۳۷ درصد از زنان و ۴۳ درصد از مردان مشاهده شد. در مطالعه قربانی نیز شایع‌ترین اختلال در زنان چاقی شکمی (۶۰/۶ درصد) و در مردان تری گلیسرید بالا (۵۰/۴ درصد) بود (۱۶). در مطالعه فخرزاده نیز چاقی شـکمی شایع‌ترین اختلال در زنان (۵۴/۷ درصد) بود، اما در مردان فشـار خون بالا (۵۸ درصد) بیشـترین شیوع را داشـت (۲۴). در مطالعه‌ی ضابطیان فشار خون بالا در مردان و زنان بیشـترین شیوع را داشـت و بعد از آن در زنان چاقی شـکمی و در مردان HDL پایین بیشـترین مقـدار را به خود خود اختصاص داده بود (۲۸). عموماً مطالعات نشـان داده‌اند که زنـان در خطر بالایی از ابتلا به چاقی شـکمی هسـتند، که می‌توانـد به علت فعالیت فیزیکـی ناکافی، عادات غذایی نامناسـب و تحصیلات پایین در آنها باشد. تفاوت در فراوانی اجزای سـندرم متابولیک در مطالعـات مختلف در مردان نیز می‌تواند به دلایل تفاوت در ترکیب جمعیت، شرایط زندگی و شـرایط کاری در مردان باشد. در این مطالعه بیشترین شیوع سـندرم متابولیک و اجزای آن در گروه‌های سـنی بیسواد و سطح تحصیلات ابتدایی مشاهده شد. در مطالعه انجام شده در شـهرکرد میزان شیوع سندرم متابولیک در افراد با تحصیلات زیر دیپلم بیشتر از افراد با تحصیلات بالاتر از دیپلم بود (۱۵). همچنیـن نتایج مطالعه انجام شـده در کانادا نیز نشـان داد که شـیوع سـندرم متابولیک در افراد بـا تحصیلات کمتر از دبیرستان به طور قابل توجهی بالاتر از افرادی با مدرک دیپلم متوسـطه یا بالاتر بود (۴۰/۱٪ در مقابل ۱۵/۲٪) (۲۶) و در مطالعه‌ای در چین نیز میزان شـیوع سندرم متابولیک هم در زنان و هم در مردان در سـطح تحصیلات زیر ۹ سـال بیشتر از سـطوح تحصیلی بالاتـر بود (۲۳). با توجـه به همخوانی در نتایـج این مطالعه با مطالعات ذکر شـده، می‌توان سـطح تحصیلات را عامل خطر موثری برای ابتلا به بیماری سـندرم متابولیک دانسـت. البته، در مطالعه حاضـر بیش از نیمی از شـرکت کنندگان در مطالعـه را زنان تشـکیل می‌دادند که اکثریت عمده آنها زنان خانه‌دار بوده و در حدود دو سوم آنها چاقی شکمی نیز داشتند. در شهرهای کوچک به دلیل برخی از مسـائل مانند زمینه‌های فرهنگی زنان ممکن است فرصت مناسبی برای تحصیل نداشته باشند، در نتیجه سطح آگاهی و دانش آنها پایین‌تر بوده و سبب می‌شود شیوه زندگی مناسبی از نظر عوامل رفتاری مانند فعالیت بدنی و تغذیه سالم نداشته باشند، که سـبب افزایش اختلالات و مشکلات متابولیکی در این افـراد مانند چاقی به ویژه چاقی شـکمی، افزایش قند و چربی‌های خون می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشـان داد که بین گروه‌های شغلی و ابتلا به سـندرم متابولیک و اجزای آن رابطه وجود داشـت، به طوری که بیشـترین فراوانی نسبی سندرم متابولیک و اجزای آن در زنان خانه‌دار مشـاهده شـد. از طرف دیگر شـیوع این سـندرم و اجزای آن در گروه‌های شـغلی مانند کشـاورزان و کارگران که افـراد در آن فعالیت بدنی قابل ملاحظه‌ای دارند، کمتر بود. همچنین شـیوع آن در کارمنـدان دولت هم کمتر بود. کمتر بودن شـیوع آن در کارکنـان دولت می‌تواند به این دلیل باشـد که آنها سطح تحصیلات بالاتری دارند و نتایج این مطالعه نیز نشـان داد که شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در افـراد با سـطوح تحصیلی بالاتر کمتر بـود. نتایج مطالعات

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

دیگر از این نظر با هم تفاوت دارند برای مثال در مطالعه بهرانی و همکاران زنان خانه‌دار شانس معنی‌داری برای ابتلا به سندرم متابولیک نداشتند (۲۹)، اما در مطالعه‌ی سانتوس و همکاران شانس ابتلا به سندرم متابولیک در زنان خانه‌دار نسبت به افراد بیکار، بازنشسته و شاغل بیشتر بود (OR=۱/۹۹، ۱/۳۴-۲/۹۷ :CI) (۳۰). بالا بودن شیوع این سندرم و اجزای آن در زنان خانه‌دار می‌تواند به علت فعالیت فیزیکی ناکافی، عادات غذایی نامناسب، وجود چاقی شکمی بالا (به ویژه در زنان شرکت کننده در مطالعه حاضر) و همچنین سطح تحصیلات پایین آنها باشد.

یکی از نقاط قوت مهم این مطالعه حجم بالای نمونه مورد بررسی در این مطالعه است. اما از آنجا که احتمال داده می‌شد توزیع سنی افراد مورد مطالعه به درجاتی نماینده توزیع سنی جمعیت نباشند، از استاندارد سازی مستقیم بر اساس جمعیت استان در سرشماری سال ۹۵ استفاده شد تا برآورد صحیح‌تری از شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن برای جمعیت مورد مطالعه به دست آید. در این مطالعه از اطلاعات برنامه ایراپن نقده استفاده شد. در این برنامه نحوه جمع‌آوری اطلاعات در مورد گروه‌های شغلی افراد طوری بود که افراد با مشاغل غیردولتی در یک گروه قرار گرفته بودند. با توجه به این که نوع مشاغل غیردولتی از نظر سطح فعالیت فیزیکی با هم متفاوت می‌باشند، قرار گرفتن همه این افراد در یک گروه ممکن است معرف شیوع سندرم متابولیک و اجزای آن در انواع مختلف مشاغل غیردولتی نباشد.

نتیجه گیری

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع سندرم متابولیک در جمعیت مورد بررسی مانند شیوع آن در کل جمعیت ایران نسبت به برآوردهای شیوع جهانی این سندرم بالا بود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که سندرم متابولیک و اجزای آن در زنان، ساکنین شهری و افراد بیسواد و کم سواد بالاتر بوده و از نظر شغلی زنان خانه‌دار در این مطالعه شیوع بالایی از سندرم متابولیک و اجزای آن به ویژه چاقی شکمی را داشتند. بعلاوه نتایج مطالعه نشان داد که بخش عمده‌ای از جمعیت مورد مطالعه شیوع بالایی از HDL و افزایش تری‌گلیسرید خون را داشتند.

کاربرد در تصمیم‌های مرتبط با سیاست‌گذاری در نظام سلامت

با توجه به این که سندرم متابولیک از عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی است، نتایج این مطالعه، ضرورت برنامه‌ریزی برای اقدامات مناسب در منطقه به منظور کاهش موارد ابتلا، از جمله افزایش فعالیت‌های آموزشی و غربالگری اجزای آن را به خصوص برای گروه‌های هدف و اولویت‌بندی برنامه‌های پیشگیری را نشان می‌دهد. همچنین اجرای برنامه های آموزشی برای افزایش آگاهی عمومی مردم از طریق آموزش زنان بویژه زنان خانه‌دار به دلیل بالا بودن میزان بیماری در آنان در جهت تغییر رفتار تغذیه‌ای و کم تحرکی و نقش آنها در مدیریت الگوهای غذایی خانوار می‌تواند در کاهش سندرم متابولیک و اجزای آن در منطقه و همچنین کاهش بیماری‌های قلبی عروقی و میرایی ناشی از آنها کمک کننده باشد.

تقدیر و تشکرات: این مقاله برگرفته از نتایج پایان نامه دانشجویی خانم رویا قاسم سلطانی دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی است و بدین وسیله از همکاری و همراهی معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، مرکز بهداشت استان آذربایجان غربی و مرکز بهداشت شهرستان نقده در انجام این تحقیق، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

تعارض منافع: هیچ گونه تعارض منافعی وجود نداشته است.

کد اخلاق: این پژوهش با شناسه IR.UMSU.REC.1397.423 در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۱۰ در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تصویب شده است.

References

1. Alizade Z, Azadbakht L. Review of epidemiology of metabolic syndrome in iran. Iranian Journal of Diabetes and Metabolism. 2017;15(3):143-57 (in persian).
2. Groop L, Orho-Melander M. The dysmetabolic syndrome. Journal of internal medicine. 2001;250(2):105-20.
3. Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities—the role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. New England Journal of Medicine. 1996;334(6):374-82.
4. Alberti KGM, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. The Lancet. 2005;366(9491):1059-62.
5. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart,

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

Lung, and Blood Institute scientific statement. Circulation. 2005;112(17):2735-52.
6. Eckel R, Braunwald E, Fauci AS. Metabolic syndrome. In: Harrison's principles of internal medicine. 17th,2nd ed. New York: Mc graw hill; 2008: 1509-14.
7. Brumpton BM, Camargo CA, Jr., Romundstad PR, Langhammer A, Chen Y, Mai XM. Metabolic syndrome and incidence of asthma in adults: the HUNT study. The European respiratory journal. 2013;42(6):1495-502.
8. Dalvand S, Niksima SH, Meshkani R, Gheshlagh RG, Sadegh-Nejadi S, Kooti W, et al. Prevalence of metabolic syndrome among iranian population: A systematic review and meta-analysis. Iranian journal of public health. 2017;46(4):456.
9. Uzunlulu M, Telci Caklili O, Oguz A. Association between Metabolic Syndrome and Cancer. Annals of nutrition & metabolism. 2016;68(3):173-9.
10. Leitão MPC, Martins IS. Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuários de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo–SP. Revista da Associação Médica Brasileira. 2012;58(1):60-9.
11. Vieira R, Bortoletto M, Silva A, Gonzáles A, Cabrera M. Association between Metabolic Syndrome and Socioeconomic Status. International Journal of Endocrinology and Metabolic Disorders 2017;3(3):1-5.
12. Grundy SM, Brewer Jr HB, Cleeman JI, Smith Jr SC, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. Circulation. 2004;109(3):433-8.
13. Etemad K, Heidari A, Panahi M, Lotfi M, Fallah F, Sadeghi S. A Challenges in Implementing Package of Essential Noncommunicable Diseases Interventions in Iran's Healthcare System. Journal of health research in community. 2016;2(3):32-43. (in persian).
14. Azizi F, Salehi P, Etemadi A, Zahedi-Asl S. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran Lipid and Glucose Study. Diabetes research and clinical practice. 2003;61(1):29-37.
15. Shokouhi F, Amiripour A, Ahmadi A. Evaluation of the Prevalence and Modeling of Social Determinants of Metabolic Syndrome in Shahrekord, Iran. Scientific Journal of Nursing, Midwifery and Paramedical Faculty. 2020;6(2):43-53. (in persian).
16. Ghorbani R, Eskandarian R, Rashidy-Pour A, Khamseh ME, Malek M. Prevalence of metabolic syndrome according to ATPIII and IDF criteria in the Iranian population. Koomesh. Autumn 2012;14 (1):65-75. (Persian).
17. Sanagoo A, Sarokhani D, Hasanpour Dehkordi A, Sayehmiri K, Jouybari L. Systematic Review and Meta-analysis of Quality of Work Life in Iran (2011-2017). International Journal of Preventive Medicine. 2020;11(3):77.
18. International diabetes federation (IDF). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Brussels: IDF; 2006, available from: https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html. Accessed: 12/20/2020.
19. Beltrán-Sánchez H, Harhay MO, Harhay MM, McElligott S. Prevalence and trends of metabolic syndrome in the adult US population, 1999–2010. Journal of the American College of Cardiology. 2013;62(8):697-703.
20. Sliem HA, Ahmed S, Nemr N, El-Sherif I. Metabolic syndrome in the Middle East. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2012;16(1):67.
21. Sarrafzadegan N, Kelishadi R, Baghaei A, Sadri GH, Malekafzali H, Mohammadifard N, et al. Metabolic syndrome: an emerging public health problem in Iranian women: Isfahan Healthy Heart Program. International journal of cardiology. 2008;131(1):90-6.
22. Nikbakht HA, Rezaianzadeh A, Seif M, Ghaem H. Prevalence of metabolic syndrome and its components among a population-based study in south of Iran, PERSIAN Kharameh cohort study. Clinical Epidemiology and Global Health. 2020;8(3):678-83.
23. Zhao J, Pang Z, Zhang L, Gao W, Wang S, Ning F, et al. Prevalence of metabolic syndrome in rural and urban Chinese population in Qingdao. Journal of endocrinological investigation. 2011;34(6):444-8.
24. Fakhrzadeh H, Ebrahimpour P, Pourebrahim R, Heshmat R, Larijani B. Metabolic Syndrome and its Associated Risk Factors in Healthy Adults: APopulation-Based Study in Iran. Metabolic syndrome and related disorders. 2006;4(1):28-34.
25. Kaykhaei M, Hashemi M, Narouie B, Shikhzadeh A, Jahantigh M, Shirzaei E, et al. Prevalence of metabolic syndrome in adult population from zahedan. southeast iran. Iranian journal of public health. 2012;41(2):70-6.
26. Riediger ND, Clara I. Prevalence of metabolic syndrome in the Canadian adult population. Cmaj. 2011;183(15):E1127-E34.
27. GhariPour M, Baghei A, Boshtam M, Rabiei K. Prevalence of metabolic syndrome among the adults of central of areas of Iran (as part of" Isfahan Healthy Heart Study"). Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2006;13(3):9-15 (in persian).
28. Zabetian A, Hadaegh F, Azizi F. Prevalence of metabolic syndrome in Iranian adult population, concordance between the IDF with the ATPIII and the WHO definitions. Diabetes research and clinical practice. 2007;77(2):251-7.
29. Bahrani R, Chan YM, Khor GL, Rahman HA, Esmailzadeh A, Wong TW. The relationship between metabolic syndrome and its components with socio-economic status among adolescents in Shiraz, southern Iran. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. 2016;47(2):263.
30. Santos AC, Ebrahim S, Barros H. Gender, socio-economic status and metabolic syndrome in middle-aged and old adults. BMC Public Health. 2008;8(1):1-8.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]

Prevalence of metabolic syndrome and its components in the population over 30 years in Naghadeh city and its relationship with demographic characteristics in the years 2016-18

Roya Gasem Soltani[1], Sima Masudi[2], Rasool Entezar Mehdi[3,4*]

1. Master student of Epidemiology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

2. PhD in Epidemiology, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

3. PhD, Epidemiology, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

4. PhD, Epidemiology,Social Determinants of Health Research Center, Clinical Research Institute ,Urmia University of Medical Sciences , Urmia , Iran.

Abstract

Introduction: Metabolic syndrome (MS), is an important risk factors for cardiovascular diseases. This study aimed to determine the prevalence of MS and its components in the population over 30 years in Naghadeh city and their relationships with demographic characteristics.

Methods: In this cross-sectional study, 10,296 people over 30 years who participated in the IraPEN program in Naghadeh during 2016-18 were studied. Demographic characteristics, waist circumference, blood pressure, fasting blood sugar, triglycerides, and HDL cholesterol were studied. MS was defined according to the ATPIII criterion. Relative frequency, 95% confidence interval, and mean and standard deviation were used to describe qualitative and quantitative variables. Direct standardization method was used to standardize the prevalence measures.

Results: In this study, 57.6% of the sample were female and 62.3% lived in urban areas. The age-standardized prevalence of MS was 32.8% (95%CI: 31.9-33.8) (48.3% in women and 18.2% in men). Its prevalence was higher in urban areas, and increased with age and decreased levels of education. The prevalence of MS components had a similar pattern in demographic subgroups. Abdominal obesity in women (77.6%) and low HDL in women and men (75.3% and 49.7%, respectively) had the highest frequency.

Conclusion: The prevalence of MS and its components is high in Naghadeh city. Planning and implementing educational programs for the whole population, especially housewives, to change eating behaviors and increase physical activity, as well as appropriate screening and preventive programs to identify people who need intervention can be effective in reducing the complications of MS and its components.

Keywords: Metabolic Syndrome, Blood Pressure, Blood Sugar, Diabetes, Abdominal Obesity, IraPEN.

Please cite this article as follows:

Gasem-Soltani R . Masudi S. Entezar Mehdi R. Prevalence of metabolic syndrome and its components in the population over 30 years in Naghadeh city and its relationship with demographic characteristics in the years 2016-18. Hakim Health Sys Res. 2020; 23(4):405-414

***Corresponding Author:** Entezar Mehdi R. Shahid Beheshti St., in front of Ghoba Mosque, Deputy Minister of Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. Tel: 04433466800,E-mail: r_entezar_mahdi@yahoo.com.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-11-25]