

بررسی شیوع سندرم متابولیک در زنان سنین باروری در شهرستان شهرضا، سال ۱۳۸۶

حمید براهمی^{۱*}، فرحناز رجایی^۱، رضا اسماعیلیان^۱

چکیده

مقدمه: سندرم متابولیک با عوامل خطر متعدد قلبی عروقی شامل اختلال تنظیم قند، افزایش انسولین، بالا بودن تری گلیسرید، کاهش HDL-C، افزایش فشار خون و چاقی با توزیع مرکزی شناخته می‌شود. تشخیص زودرس و درمان این سندرم، از عوارض جلوگیری می‌کند.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی در شهرستان شهرضا و روستاهای تابعه در سال ۱۳۸۶ با نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انجام گردید. از جمعیت زنان در سنین باروری ۱۵ تا ۴۹ سال در شهر و روستا، ۱۵۰۱ نمونه انتخاب شدند.

یافته‌ها: شیوع سندرم متابولیک در نمونه مورد مطالعه بر اساس تعریف فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF) ۱۷/۳٪ و بر اساس تعریف ATP III ۹/۷٪ بود. شیوع سندرم متابولیک در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت بود. ۴۶/۲٪ افراد با نمایه توده بدنی مساوی یا بالای ۴۰ مبتلا به سندرم متابولیک بودند. تری گلیسرید بالا و HDL پایین همراه با چاقی مرکزی با ۵۳٪ شایع‌ترین فرم سندرم متابولیک بود.

نتیجه‌گیری: شیوع سندرم متابولیک در زنان سنین باروری شهرستان شهرضا بر اساس ATP III ۹/۷٪ و بر اساس IDF ۱۷/۳٪ بود که لزوم انجام اقدامات پیشگیرانه را یادآور می‌سازد.

واژگان کلیدی: سندرم متابولیک، نمایه توده بدنی، چاقی

۱- واحد دیابت، مرکز بهداشت شهرستان شهرضا

۲- بیمارستان دکتر شریعتی، بخش نفرولوژی

***نشانی:** تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان دکتر شریعتی، بخش نفرولوژی، پست الکترونیک hamid_barahimi@yahoo.com

مقدمه

سندرم متابولیک به گروهی از نشانه‌ها اطلاق می‌شود که در کنار هم منجر به بروز بیماری‌های قلبی-عروقی، سکنه مغزی و دیابت نوع ۲ می‌شوند. چاقی به ویژه چاقی شکمی که با مقاومت به انسولین در برداشت گلوکز و بکارگیری چربی در سوخت و ساز همراه است، اغلب منجر به دیابت نوع ۲ می‌شود. اساس برنامه ریزی صحیح در زمینه پیشگیری از سندرم متابولیک نیاز به شناخت اپیدمیولوژی عوامل خطر آن دارد.

سندرم متابولیک در افراد چاق بیشتر و با افزایش وزن بروز آن افزایش می‌یابد [۱]. سندرم متابولیک در طیف‌های سنی مختلف، با هم متفاوت است و بنابر این گروه سنی باید در شیوع و بروز آن مد نظر باشد. به عنوان مثال در سنین ۲۰ تا ۷۰ سال در بین زنان و مردان به ترتیب ۲۲٪ و ۲۴٪ گزارش شده است [۲]. در مطالعه دیگر در کشورهای اروپایی شیوع آن ۱۰،۴٪ گزارش شده که در بین مردان ۱۸/۳٪ و در زنان ۳/۲٪ بوده است.

در مطالعه دیگری بر روی افراد سنین ۱۹-۱۲ سال، شیوع سندرم متابولیک ۶/۱٪ بین مردان و ۴/۲٪ بین زنان گزارش شده است [۳].

در مطالعه ای در زنان برزیلی شیوع این سندرم ۳/۲٪ گزارش شد و در دختران با وزن بالا تا حدود ۲۱/۴٪ بدست آمد [۴]. در کشورهای اروپایی در بالغین تقریباً همین نتایج پیشنهاد شده است [۵]. ولی در سن زیر ۴۰ سال، مطالعات کمی در اروپا در دسترس است [۶].

در سومین گزارش NCEP، ATP III جهت کمک به تشخیص و درمان سندرم متابولیک ارائه شده است. تعریف دیگر به وسیله انجمن بین المللی دیابت (IDF) در سال ۲۰۰۵ بیان شده است. در مطالعه‌ای نشان داده شد که چاقی و کاهش فعالیت بدنی در ارتباط با سندرم متابولیک هستند [۷]. عامل احتمالی دیگر در بروز سندرم متابولیک التهاب، می‌باشد [۷]. مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در پیگیری دوازده ساله در کسانی که سندرم متابولیک دارند در مقایسه با کسانی که آن را نداشته‌اند، بیشتر بوده است [۷].

سندرم متابولیک با تغییرات پاتوفیزیولوژیک به گونه ای در شرایط عمومی بهداشتی جامعه اثر دارد که باید کنترل

این سندرم در سنین اولیه زندگی مدنظر باشد [۸]. این سندرم ریشه اصلی دو بیماری مهم یعنی بیماری‌های قلب عروق و دیابت نوع ۲ که عوامل اصلی مرگ و میر در جامعه هستند، بیان شده است [۹، ۱۰، ۵]. انجام اقدامات مداخله ای در جهت تغییر سبک زندگی و برنامه صحیح غذایی و ترغیب مردم به ورزش و کنترل وزن، چربی، فشارخون، قند و مصرف داروهای مهار کننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین و مهار کننده گیرنده آنژیوتانسین، منجر به کاهش عوارض قلبی عروقی ناشی از سندرم متابولیک می‌شود [۷].

در مطالعات اولیه نشان داده شد که شیوع سندرم متابولیک با افزایش نمایه توده بدن افزایش می‌یابد و بنابراین کنترل آن در جامعه منجر به کاهش بروز سندرم متابولیک می‌شود [۱۰].

با توجه به اهمیت سندرم متابولیک در بروز بیماری‌هایی که باعث افزایش مرگ و میر در جامعه است و اهمیت پیشگیری در مقابل این بیماری‌ها و نیاز به اطلاعات دقیق و اولیه در زمینه شیوع و عوامل احتمالی خطر ساز آن (همانگونه که در کشور های پیشرفته مطالعه شده است) این تحقیق طراحی شد تا با بررسی شیوع این سندرم در منطقه‌ای از ایران (شهرستان شهرضا و روستاهای تابعه) و شناخت عوامل خطر، برنامه ریزی صحیح و دقیق و علمی در جهت کاهش بروز آن و افزایش توان بهداشتی و درمانی این منطقه انجام شود.

روش‌ها

این مطالعه توصیفی در شهرستان شهرضا و روستاهای تابعه در سال ۱۳۸۶ انجام گردید. کل جمعیت شهرستان شهرضا ۱۲۹۶۱۸۰، جمعیت مراکز شهری ۱۰۰۶۵۸ و مراکز روستایی ۲۸۹۶۰ بود، که از این تعداد ۵۴۰۰۰ نفر زن و حدود ۱۸۰۰۰۰ واجد شرایط (۱۵ تا ۴۹ سال) سکونت داشتند. (بر اساس اطلاعات واحد آمار و رایانه).

نمونه از بین کل جمعیت زنان سنین باروری یعنی زنان ۱۵ تا ۴۹ سال شهرستان شهرضا (شامل شهر و روستاهای تابعه) انتخاب شدند. از آنجا که تقریباً تمامی جمعیت شهرستان دارای پرونده بهداشتی فعال در مراکز بهداشتی درمانی

دو اندازه گیری به فاصله ۵ دقیقه انجام شد و میانگین دو اندازه در آنالیز استفاده شد. نمونه خون صبح پس از ۱۲ ساعت ناشتا بودن انجام گرفت و آنالیز در آزمایشگاه شهرضا توسط دستگاه اتوآنالیز مدل RI 1000 انجام گرفت. آنالیز اطلاعات در نرم افزار Spss ویرایش ۱۰ با آزمون های t مستقل و Chi-Square و ظریب توافق و ANOVA انجام شد و $p < 0/05$ معنی دار تلقی گردید.

یافته‌ها

در این طرح ۱۵۰۱ زن با طیف سنی ۱۶-۴۹ سال (متوسط سنی 35 ± 8 سال) بررسی شدند. طبق تعریف IDF، ($58/4\%$)، ۸۷۷ نفر چاقی مرکزی (یعنی دور کمر بالاتر از ۸۰ سانتیمتر) داشتند. $4/1\%$ (۶۱ نفر) سابقه فشار خون را ذکر کردند و $1/8\%$ (۲۷ نفر) داروی کاهنده فشار خون مصرف کردند. فشارخون سیستولیک در ۶۱ مورد ($4/1\%$) مساوی یا بالاتر از ۱۳۰ میلی متر جیوه بود.

فشار خون دیاستولیک در ۸۹ مورد ($5/9\%$) مساوی یا بالاتر از ۸۵ میلیمتر جیوه بود. طبق معیارهای IDF، ۱۱۴ نفر ($7/6\%$) مبتلا به پرفشاری خون بودند. ۲۵۰ نفر ($16/7\%$) سابقه خانوادگی دیابت داشتند. ۵۵ نفر ($3/7\%$) سابقه قلبی دیابت را ذکر می‌کردند و ۱۹ مورد ($1/3\%$) از داروهای پایین آورنده قند خون استفاده می‌کردند.

بر اساس قندخون ناشتا و سابقه بیمار، ۱۳۵۷ نفر از نظر دیابت منفی بودند، ۶۹ مورد ($4/6\%$) دیابتی و ۷۵ مورد (5%) مبتلا به IFG بودند. در واقع در ۱۳۸۸ مورد ($92/5\%$)، FBS کمتر از 100 mg/dl داشتند.

۸۹ مورد ($5/9\%$) دارای قند ناشتای $100-125 \text{ mg/dl}$ و ۲۴ مورد ($6/1\%$) دارای قند ناشتای مساوی یا بالاتر از 126 mg/dl بودند. ۱۱۳ مورد ($7/5\%$)، FBS مساوی یا بالاتر از 100 mg/dl داشتند و طبق معیار IDF، ۱۴۴ نفر ($9/6\%$) IFG یا دیابتی بودند. $2/31\%$ (469 مورد) تری‌گلیسرید مختل (150 mg/dl) و $3/40 \geq$ (605 مورد) HDL پایین (50 mg/dl) داشتند.

می‌باشند، نمونه‌گیری به صورت تصادفی سیستماتیک و از روی شماره پرونده‌های بهداشتی خانوار انجام شد؛ بدین صورت که جمعیت مورد نظر از مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی شهرستان شهرضا در سال ۱۳۸۶ محاسبه شده و نسبت به نمونه مورد نظر تقسیم شده، نمونه‌ها از پرونده خانوار به صورت تصادفی سیستماتیک انتخاب شده و وارد مطالعه شدند.

معیار ورود زنان سنین باروری در سن ۱۵ تا ۴۹ سال ساکن در شهرستان شهرضا که پرونده بهداشتی درمانی داشتند بود. جهت اجرای طرح، با توجه به حجم نمونه (۱۵۰۰ نفر) از هر ۱۲ نفر یک نفر از زنان واجد شرایط استخراج شدند و دعوتنامه برای افراد شرکت کننده در طرح ارسال گردید. افراد انتخاب شده یا به صورت تلفنی یا ارسال دعوتنامه به منازل یا مراجعه به منازل توسط بهورز یا با استفاده از اطلاع رسانی رابطان بهداشتی، جهت انجام مصاحبه به واحد دیابت و یا خانه بهداشت روستایی دعوت شدند.

در صورت در دسترس نبودن، از نفر بعدی به عنوان نمونه مورد نظر استفاده شد. در صورتی که فرد باردار بود، از مطالعه حذف شد. ۱۵۰۱ نمونه از جمعیت زنان در سنین باروری در شهر و روستا انتخاب شدند و اطلاعات مربوط به سن، شغل، محل سکونت، سطح تحصیلات، BMI و اندازه دور کمر و مشخصات دموگرافیک توسط کارشناس تغذیه جمع‌آوری گردید و پس از تکمیل فرم، فشار خون فرد نیز توسط پرستار واحد دیابت اندازه‌گیری شد و جهت نمونه‌گیری برای HDL، FBS و TG، به آزمایشگاه ارجاع شدند.

جمع‌آوری اطلاعات و گرفتن نمونه در شهر در واحد دیابت شهرضا و در روستا در خانه بهداشت انجام شد.

قد در حالت ایستاده و بدون کفش و وزن با ترازوی استاندارد اندازه‌گیری و نمایه توده بدنی (BMI) توسط فرمول وزن به کیلوگرم تقسیم بر قد به متر مربع محاسبه شد. دور کمر در فاصله میانی لبه دنده و خار خارصه فوقانی در طی حداقل دم اندازه‌گیری شد.

فشار خون توسط فشارسنج دیجیتال امرون مدل M6 در حالت نشسته بعد از ده دقیقه استراحت اندازه‌گیری شد.

نظر میانگین سن و BMI تفاوت معنی دار آماری داشتند. در گروه مبتلا، میانگین سن ۳۸/۲ سال و در گروه غیر مبتلا ۳۳/۷ سال بود ($P < 0/001$).

همچنین به ترتیب دو گروه دارای میانگین BMI $29/9$ و $25/5$ kg/m² بودند ($P < 0/001$).

شیوع سندرم متابولیک برحسب سابقه فامیلی دیابت نیز متفاوت بود ($P = 0/004$).

۱۶٪ زنان با سابقه فامیلی منفی دیابت در مقابل ۲۳/۶٪ زنان با سابقه مثبت فامیلی، مبتلا به سندرم متابولیک بودند.

براساس گروه‌های مختلف BMI، شیوع سندرم متابولیک تفاوت معنی دار آماری داشت. طوری که تنها ۱/۸٪ افراد با BMI زیر $18/5$ kg/m² سندرم متابولیک داشتند در حالی که ۴۶/۲٪ افراد با BMI مساوی یا بالای 40 kg/m² مبتلا به سندرم متابولیک بودند ($P < 0/001$).

از ۲۵۹ مورد سندرم متابولیک براساس تعریف IDF، ۱۴۴ مورد براساس تعریف ATPIII نیز مبتلا بودند.

براساس تعریف IDF، شیوع سندرم متابولیک در نمونه مورد مطالعه ۱۷/۳٪ (۲۵۹ مورد) و براساس تعریف ATPIII، ۹/۷٪ (۱۴۶ مورد) بود.

شیوع سندرم متابولیک براساس گروه‌های سنی، از نظر آماری متفاوت بود ($P < 0/001$). در گروه سنی ۱۹-۱۵ سال موردی از سندرم متابولیک مشاهده نشد.

این میزان در گروه سنی ۲۴-۲۰ ساله ۵/۴٪ بود و در گروه سنی ۴۹-۴۵ سال به بالاترین حد خود یعنی ۳۰/۹٪ می‌رسید. ۱۷٪ زنان خانه دار در مقابل ۲۲/۲٪ زنان شاغل مبتلا به سندرم متابولیک بودند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($P = 0/224$). براساس تفکیک شهر و روستا، شیوع سندرم متابولیک برابر بود. (۱۶٪) ویژگی‌های دموگرافیک نمونه تحت بررسی در جداول ۱ و ۲ آورده شده است.

۱۴۲۰ مورد (۹۴/۶٪) خانه دار و ۸۱ مورد (۵/۴٪) شاغل بودند. ۲۷۸ نفر (۱۸/۵٪) شیردهی و ۲۳۶ نفر سابقه سقط داشتند. گروهی که مبتلا به سندرم متابولیک بودند (تعریف IDF) با گروه غیر مبتلا از

جدول ۱- ویژگی‌های دموگرافیک، بالینی و بیوشیمیایی در زنان سنین باروری در سال ۱۳۸۶ در شهرستان شهرضا

میانگین	میان	انحراف معیار
سن (سال)	۳۴	۷/۶۵
وزن (kg)	۶۵	۱۲/۶۴
قد (Cm)	۱۵۸	۶/۱۷
دور کمر (Cm)	۸۲	۱۱/۷۶
نمایه توده بدنی (kg/m^2)	۲۶/۲۹	۴/۹۴
فشار خون سیستولیک (mmHg)	۱۰۳	۱۲/۷۳
فشار خون دیاستولیک (mmHg)	۹۶	۹/۴۶
قند خون ناشتا (mg/dl)	۸۳	۱۶/۷۹
تری گلیسرید سرم (mg/dl)	۱۱۵	۸۷/۰۵
کلسترول تام (mg/dl)	۱۷۰	۳۶/۵۴
HDL-C (mg/dl)	۵۲	۱۰/۳۲

ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی ۱۵۰۱ نمونه بدست آمده به صورت تصادفی سیستماتیک جهت بررسی سندرم متابولیک

در مراکز بهداشتی درمانی شهرضا، HDL=High Density Lipoprotein

جدول ۲- فراوانی سندرم متابولیک بر اساس تعاریف **IDF** ، **ATPIII** ، **BMI** و محل سکونت و سطح تحصیلات در شهرستان

شهرضا ، سال ۱۳۸۶

ATP سندرم متابولیک با تعریف III (درصد)	IDF سندرم متابولیک با تعریف (درصد)	گروه سنی (سال)
۰	۰	۱۵-۱۹
۲/۶	۵	۲۰-۲۴
۹/۹	۱۱	۲۵-۲۹
۱۲/۶	۱۲	۳۰-۳۵
۱۸/۳	۱۹	۳۵-۴۰
۱۶/۹	۲۵	۴۰-۴۵
۱۳/۶	۳۰	۴۵-۴۹
	درصد	BMI (kg/m²)
	۱/۸	<۱۸/۵
	۳/۸	۱۸/۵-۲۴/۹
	۲۰/۸	۲۵-۲۹/۹
	۳۵/۸	۳۰-۳۴/۹
	۴۲/۴	۳۵-۳۵/۹
	۴۶/۲	>۴۰

BMI=Body mass index
IDF= International Diabetes Federation
ATPIII=Adult Treatment panel III

جدول ۳- فراوانی عوامل خطر سندرم متابولیک شهرستان شهرضا ، سال ۱۳۸۶

مجموع	تعداد عوامل خطر سندرم متابولیک بر اساس تعریف IDF						گروه سنی (سال)
	۰	۱	۲	۳	۴	۵	
۲۰	۹	۸	۳	۰	۰	۰	۱۵-۱۹
۱۵۲	۴۶	۶۴	۳۴	۸	۰	۰	۲۰-۲۴
۲۹۹	۷۸	۱۰۹	۷۹	۲۹	۴	۰	۲۵-۲۹
۲۹۸	۶۶	۱۰۴	۹۰	۳۳	۵	۰	۳۰-۳۴
۲۷۴	۴۶	۹۶	۷۹	۴۴	۹	۰	۳۵-۳۹
۲۹۸	۳۹	۹۳	۸۹	۵۴	۲۰	۳	۴۰-۴۴
۱۶۰	۱۸	۴۴	۴۴	۳۶	۱۳	۸	۴۵-۴۹
۱۵۰۱	۳۰۲	۵۱۸	۴۱۸	۲۰۴	۵۱	۸	مجموع

IDF= International diabetes federation

جدول ۴ - فراوانی عوامل خطر سندرم متابولیک بر اساس گروه سنی در مطالعه سندرم متابولیک شهرستان شهرضا، سال ۱۳۸۶

سن (سال)	قند ناشتا < ۱۰۰ mg/dl	HDL < ۱۵۰ mg/dl	Tg < ۱۵۰ mg/dl	پرفشاری خون	مجموع
۱۵-۱۹	۱	۹	۲	۰	۲۰
۲۰-۲۴	۰	۶۰	۳۳	۰	۱۵۲
۲۵-۲۹	۱۰	۱۲۹	۷۲	۶	۲۹۹
۳۰-۳۴	۱۷	۱۱۲	۸۲	۱۷	۲۹۸
۳۵-۳۹	۱۹	۱۱۷	۹۲	۱۶	۲۷۴
۴۰-۴۴	۳۳	۱۰۹	۱۱۸	۴۲	۲۹۸
۴۵-۴۹	۳۱	۶۸	۷۰	۳۲	۷۰

در مطالعه سندرم متابولیک شهرضا طبق تعریف IDF ۵۸/۴٪ چاقی مرکزی (یعنی دور کمر بالاتر از ۸۰ cm) داشتند و طبق تعریف ATPIII ۲۸/۸٪ دارای دور کمر بالاتر از ۸۸ cm بودند.

بر اساس تعریف IDF، شیوع سندرم متابولیک در نمونه مورد مطالعه ۱۷/۳٪ و براساس تعریف ATPIII ۹/۷٪ بود. TG بالا و HDL پایین همراه با چاقی مرکزی با شیوع ۵۳٪، شایع ترین فرم سندرم متابولیک بود. طبق معیارهای IDF، ۷/۶٪ مبتلا به پرفشاری خون بودند.

این میزان طبق تعریف WHO ۴/۵٪ بود. ۵/۹٪ دارای قند ناشتای ۱۰۰-۱۲۵ mg/dl و ۱/۶٪ دارای قند ناشتای مساوی یا بالاتر از ۱۲۶ mg/dl بودند. ۷/۵٪ FBS مساوی یا بالاتر از ۱۰۰ mg/dl داشتند و طبق معیار IDF، ۹/۶٪ IFG یا دیابتی بودند. ۴/۱٪ سابقه فشار خون را ذکر می کردند و ۱/۸٪ داروی کاهنده فشار خون مصرف می کردند. فشارخون سیستولیک در ۴/۱٪ مساوی یا بالاتر از ۱۳۰ mm/dg بود. فشار خون دیاستولیک در ۵/۹٪ مساوی یا بالاتر از ۸۵ mm/dg بود.

طبق معیارهای IDF ۷/۶٪ مبتلا به پرفشاری خون بودند. ۱۶/۷٪ سابقه خانوادگی دیابت داشتند. ۳/۷٪ سابقه قبلی دیابت را ذکر می کردند و ۱/۳٪ از داروهای پایین آورنده قند خون استفاده می کردند.

بر اساس قند خون ناشتا و سابقه بیمار ۴/۶٪ دیابتی و ۵٪ IFG تعریف شدند. طبق معیار IDF ۹/۶٪ IFG یا دیابتی بودند. ۳۱/۲٪ تری گلیسرید مختل (≥ 150 mg/dl) و ۴۰/۳٪

ضریب توافق بین دو تعریف ۰/۶۷ بود ($P < 0/001$). به استثنای توزیع فراوانی HDL پایین که در بین گروه های مختلف سنی پراکندگی مشابه داشت ($P = 0/617$)، بقیه پارامترهای سندرم متابولیک، مانند چاقی مرکزی، پرفشاری خون، قند خون مختل و چربی بالا، تفاوت معنی داری بین گروه های مختلف سنی داشت ($P < 0/001$) و میزان شیوع آنها با افزایش سن، افزایش نشان می داد.

اختلاف شیوع سندرم متابولیک بر حسب سطح تحصیلات از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0/001$) (جدول ۲).

آزمون ANOVA اختلاف بین سطوح تحصیلی را از نظر میانگین سنی معنی دار نشان داد ولی پس از مطابقت با گروه سنی از نظر آماری معنی دار نبود.

بحث

سندرم متابولیک به گروهی از نشانه ها اطلاق می شود که در کنار هم منجر به بروز بیماری های قلبی عروقی و سکتة مغزی و دیابت نوع دو می شوند.

در مطالعه NHAHNES III که در ۸۸۱۴ نمونه تصادفی از جمعیت امریکا انجام شده، شیوع سندرم متابولیک در مردان ۲۴٪ و در زنان ۲۳٪ گزارش شده است [۷] و رابطه خطی با افزایش سن داشته به صورتی که برای مثال در سن ۴۰ سالگی ۲۰٪ و در سن ۶۰ سالگی ۴۰٪ بوده است [۷].

مختلف سنی پراکندگی مشابه داشت ($P=0/617$)، بقیه پارامترهای سندرم متابولیک، مانند چاقی مرکزی، پرفشاری خون، قند خون مختل و چربی بالا تفاوت معنی داری بین گروه‌های مختلف سنی داشت ($P<0/001$) و میزان شیوع آنها با افزایش سن افزایش نشان می‌داد (جدول ۳ و ۴).

به طور خلاصه در مطالعه سندرم متابولیک شهرضا، سندرم متابولیک شیوع قابل توجه دارد و با افزایش سن بر میزان آن افزوده می‌گردد.

سپاسگزاری

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به دلیل تامین اعتبار و شبکه بهداشت و درمان شهرضا که همکاری در انجام طرح داشتند تشکر به عمل می‌آید.

از خانم‌ها دکتر فاطمه اصفهانی، زهرا اکبرزاده، زهره رحیمی، نفیسه سبزواری، شهلا فرزانه، شهین محمودی، مرضیه ملکیان و آقایان سید حجت اله موسوی و حجت اله صادقی و بهورزان و کاردان‌های بهداشت خانواده که در انجام این طرح صمیمانه ما را یاری دادند، سپاسگزاریم

HDL پایین ($<50\text{mg/dl}$) داشتند. در مطالعه قند و لیپید تهران، HDL پایین $46/5\%$ گزارش شده است [۱۱]. شیوع سندرم متابولیک بر اساس گروه‌های سنی افزایش داشت و از نظر آماری متفاوت بود ($P < 0/001$).

در مطالعه قند و لیپید تهران شیوع سندرم متابولیک در گروه‌های سنی بر اساس سن در هر دو جنس به ترتیب ۲۰ تا ۲۹ سال $9/8\%$ ، ۳۰ تا ۳۹ سال $16/3\%$ و ۴۰ تا ۴۹ سال $25/5\%$ براساس تعریف ATP III گزارش شد [۱۲].

شیوع سندرم متابولیک در جمعیت زنان کره در گروه‌های سنی ۲۰ تا ۴۹ سال به ترتیب $5/8$ و $11/6$ و $22/4$ گزارش شد. [۱۲].

شیوع سندرم متابولیک بر حسب سابقه فامیلی دیابت نیز متفاوت بود ($P = 0/004$). 16% زنان با سابقه فامیلی منفی دیابت در مقابل $23/6\%$ زنان با سابقه مثبت فامیلی، مبتلا به سندرم متابولیک بودند. براساس گروه‌های مختلف BMI، شیوع سندرم متابولیک تفاوت معنی دار آماری داشت.

چنانچه تنها $1/8\%$ افراد با BMI زیر $18/5$ سندرم متابولیک داشتند در حالیکه $46/2\%$ افراد با BMI مساوی یا بالای ۴۰ مبتلا به سندرم متابولیک بودند ($P<0/001$). به استثنای توزیع فراوانی HDL پایین که در بین گروه‌های

ماخذ

- Eckel R.H, Grundy S.M, Zimmet P.Z. The metabolic syndrome. *Lancet* 2005;(365):1415-28.
- Ford E.S, Giles W.H, Dietz W.H. prevalence of metabolic syndrome among US adults. Finding From the Third National Health Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002;(287): 356-56.
- Cook S, Weitzman M, Auinger P, Ngyuen M, Dietz W.H. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:821-827.
- Alvarez M.M, Vieira A.C.R, Moura A.S, Veiga G.V. Insulin resistance in Brazilian adolescent girls. Association with overweight and metabolic disorders. *Diabet Res Clin Pract* 2006; 16(3):404-409.
- Molnar D, The prevalence of the metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *Int J Obes* 2004;28:70-74.
- Ferreira L, Twisk J.W.R, Van mechelen W, Kemper H.C.G, Steboower C. D.A. Development of fatness, fitness and lifestyle from adolescence to the age of 36 years. Determination of metabolic syndrome in young adults. The Amsterdam Growth and health longitudinal study. *Arch Intern Med* 2005;(165):42-48.
- Steven M. Heffner, MD "Risk constellation in patients with metabolic syndrome: Epidemiology, Diagnosis, Treatment patterns" *The American journal of Medicine* 2006; 119 (5A) : 3S-9S.
- Berenson G.S, Srinivasan S.R. Cardiovascular risk factors in youth with implications for aging The Bugalasa Heart Study. *Neurobiol.Aging* 2005;(26):303-307.
- Molnar D, The prevalence of the metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *Int J Obes* 2004;28:70-74.

- 10- Cook S, Weitzman M, Auinger P, Ngyuen M, Dietz W.H. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:821-827.
- 11- Zabetian, Azadeh, Farzad Hadaegh, and Fereidon Azizi. "Prevalence of metabolic syndrome in Iranian adult population , concordance between the IDF with the ATPIII and the WHO definition. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2007; 77 (2):251-57.
- 12- Kim, Hee et al. "Prevalence of the metabolic syndrome among Korean adults using the new international Diabetes Federation definition and the new abdominal obesity criteria for the Korean people. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2007; 77(1) : 99-106.