

Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients Admitted to the Cardiology Ward of Farshchian Hospital in Hamadan City, Iran

Farzaneh Esna Ashari¹, Azar Pirdehghan¹, Ashkan Safarzadeh Khoshabi², Mohsen Gharakhani³, Nasrin Jiryae^{4,*}

¹ Associate Professor, Department of Social Medicine, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Medical Student, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Associate Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Social Medicine, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* **Corresponding Author:** Nasrin Jiryae, Department of Social Medicine, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: n_jiryae@yahoo.com

Abstract

Received: 23.05.2018

Accepted: 10.11.2018

How to Cite this Article:

Esna Ashari F, Pirdehghan A, Safarzadeh Khoshabi A, Gharakhani M, Jiryae N. Prevalence of Metabolic Syndrome in Patients Admitted to the Cardiology Ward of Farshchian Hospital in Hamadan City, Iran. *Avicenna J Clin Med.* 2018; 25(3): 177-184. DOI: 10.21859/ajcm.25.3.177

Background and Objective: The prevalence of metabolic syndrome is on a growing trend. Weight and age are among the most important factors affecting this condition. Evidence is indicative of a relationship between coronary heart diseases and metabolic syndrome. The present study was conducted to determine the prevalence of metabolic syndrome among patients admitted to the Cardiology Department of Farshchian Hospital in Hamadan city, Iran.

Materials and Methods: The present descriptive cross-sectional study was conducted on 390 patients admitted to the Cardiology Ward of Farshchian Hospital in 2015. The diagnosis of metabolic syndrome was accomplished according to the Adult Treatment Panel III criteria. The data were analyzed in SPSS software (version 16) using descriptive statistics, Chi-square test, and Student's t-test.

Results: Metabolic syndrome was observed in 53.3% of the patients. This condition was mostly associated with ischemic heart disease (62.5%) and hypertension (50%). Abdominal obesity, high systolic and diastolic blood pressures, high fasting blood sugar, low high-density lipoprotein (HDL), and high triglyceride were significantly more frequent in patients with metabolic syndrome than in those without such condition. The results revealed no significant relationship between body mass index (BMI) and metabolic syndrome.

Conclusion: Metabolic syndrome is highly prevalent among the patients with ischemic heart disease. Abdominal obesity, low HDL, high triglyceride, and elevated systolic blood pressure are among the proper predictive factors of metabolic syndrome. However, BMI cannot properly predict this condition.

Keywords: Body Mass Index, Cardiovascular Diseases, Metabolic Syndrome

فراوانی سندرم متابولیک در بیماران بستری در بخش قلب بیمارستان فرشچیان همدان

فرزانه اثنی عشری^۱، آذر پیردهقان^۱، اشکان صفرزاده خوشابی^۲، محسن قراخانی^۲، نسرین جیریایی^{۳*}

^۱ دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۲ دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۳ دانشیار، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۴ استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* نویسنده مسئول: نسرین جیریایی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

ایمیل: n_jiryae@yahoo.com

چکیده

سابقه و هدف: شیوع سندرم متابولیک به شدت رو به افزایش بوده و وزن و سن از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر آن می‌باشند. از سوی دیگر، ارتباط بیماری‌های کرونر قلبی با سندرم متابولیک به اثبات رسیده است. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی سندرم متابولیک در بیماران بستری در بخش قلب بیمارستان فرشچیان همدان انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی که در ارتباط با ۳۹۰ نفر از بیماران بستری در بخش قلب بیمارستان فرشچیان در سال ۱۳۹۴ انجام شد، وجود سندرم متابولیک براساس معیار ATP-III (Adult Treatment Panel III) تعیین گردید. شایان ذکر است که تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی مجذور کای و تی-آستودنت توسط نرم‌افزار SPSS 16 انجام شد.

یافته‌ها: ۵۳/۳ درصد از بیماران سندرم متابولیک داشتند که بیش‌ترین ارتباط آن با بیماری اسکیمیک قلبی (۶۲/۵ درصد) و فشار خون بالا (۵۰ درصد) بود. باید خاطرنشان ساخت که دور کمر، فشار خون سیستولی و دیاستولی، قند خون ناشتا، تری‌گلیسرید (TG: Triglycerides) و HDL (High-density Lipoprotein) پایین در افراد با سندرم متابولیک به‌طور معناداری بیش‌تر از بیماران بدون سندرم متابولیک بودند. در این مطالعه بین شاخص توده بدنی (BMI: Body Mass Index) و سندرم متابولیک ارتباط معناداری مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: فراوانی سندرم متابولیک در بیماران قلبی بالا است و چاقی شکمی، فشار خون سیستولیک بالا، HDL پایین و TG بالا پیشگویی‌کننده‌های مناسبی برای آن هستند؛ اما BMI پیشگویی‌کننده مناسبی برای آن نمی‌باشد.

واژگان کلیدی: بیماری‌های قلبی-عروقی، سندرم متابولیک، شاخص توده بدنی

مقدمه

عوامل مختلفی که مهم‌ترین آن‌ها چاقی و افزایش سن جوامع می‌باشند، در این افزایش شیوع نقش دارند [۱]. علاوه بر این، عوامل گوناگونی بر بروز سندرم متابولیک تأثیرگذار هستند که به نظر می‌رسد مهم‌ترین آن‌ها سن و وزن افراد باشد. عواملی همچون یائسگی، مصرف دخانیات، درآمد کم، غذای پرکربوهیدرات، مصرف زیاد نوشابه گازدار، نداشتن فعالیت بدنی، مصرف داروهای ضد سایکوز آنتیپیک، وجود سابقه سندرم متابولیک در پدر و عوامل ژنتیکی همگی در استعداد بروز به سندرم متابولیک دخیل هستند [۲،۳]. شایان ذکر است که

سندرم متابولیک به شکل امروزی آن نخستین بار در سال ۱۹۸۸ توسط راون و همکاران در مجله دیابت مطرح شد. آن‌ها این فرضیه را ارائه دادند که مقاومت به انسولین عامل اتیولوژیک مشترک گروهی از بیماری‌ها است که مشتمل بر هایپرانسولینمی، افزایش VLDL (Very-low-density Lipoprotein)، افزایش تری‌گلیسیرید، کاهش HDL و پرفشاری خون می‌باشد و برای تأکید بر جنبه‌های ناشناخته آن، نام این بیماری را "سندرم X" نهادند [۱]. شیوع سندرم متابولیک در سراسر دنیا به‌ویژه در زنان و در گروه‌های سنی بالاتر به شدت رو به افزایش است.

بیماری‌های قلبی-عروقی بوده و به‌عنوان اولین دلیل مرگ و میر به شمار می‌رود [۱۴].

با توجه به موارد بیان‌شده، هدف از مطالعه حاضر تعیین فراوانی سندرم متابولیک در بیماران بستری در بخش قلب به‌منظور مقایسه فراوانی این سندرم به تفکیک علت بستری بود تا با شناسایی افراد پرخطر بتوان در کنترل و کاهش بروز سندرم متابولیک و در نتیجه کنترل بیماری‌های قلبی-عروقی، بهتر شدن کیفیت و مؤثرتر شدن زندگی این بیماران کمک کرد و به دنبال آن از تحمیل هزینه‌های اقتصادی بسیار بر سیستم سلامت تا حدی کاست.

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی حاضر به صورت مقطعی براساس فرمول حجم نمونه در ارتباط با ۳۹۰ نفر از بیماران بستری در بخش قلب در سال ۱۳۹۴ انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: بستری‌بودن در بخش قلب، هوشیاربودن و تمایل به شرکت در مطالعه.

ابزار استفاده‌شده در این مطالعه پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بود که اطلاعات بیمار شامل: سن، جنس، نوع بیماری منجر به بستری، سابقه مصرف داروهای ضد فشار خون، سابقه مصرف داروهای کاهنده چربی و قند خون، دور کمر، قد، وزن، فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک، قند خون ناشتا، تری‌گلیسرید، کلسترول HDL، کلسترول LDL (Low-density Lipoprotein)، کلسترول توتال و وجود سندرم متابولیک براساس معیار ATP-III بر مبنای پرونده بیمار در آن وارد شد و سنجش‌های آنتروپومتری شامل: قد و وزن براساس برنامه استاندارد صورت گرفت. وزن افراد با حداقل پوشش و بدون کفش به وسیله ترازوی دیجیتال (seca، آلمان) با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری شد و بر حسب کیلوگرم ثبت گردید. قد نیز با استفاده از متر نواری در وضعیت ایستاده در کنار دیوار و بدون کفش درحالی که کتف‌های بیمار در شرایط عادی قرار داشتند، با دقت ۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد و بر حسب سانتی‌متر ثبت گردید. از سوی دیگر، دور کمر در باریک‌ترین ناحیه آن در حالتی که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشت توسط یک متر نواری غیر قابل ارتجاع، بدون تحمیل هرگونه فشار به بدن فرد با دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد و بر حسب سانتی‌متر بیان گشت. ذکر این نکته ضرورت دارد که به‌منظور حذف خطای فردی، تمامی اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر انجام شد.

برای اندازه‌گیری فشار خون از بیمار خواسته شد که ۱۵ دقیقه بنشیند. سپس، پرستار فشار خون او را دو بار حداقل به فاصله ۳۰ دقیقه با استفاده از دستگاه فشارسنج جیوه‌ای استاندارد (ALPK2 مدل V300 ساخت کشور ژاپن) که توسط انستیتو استاندارد و تحقیقات صنعتی مدرج شده است،

اجزای کلیدی پاتوژنز سندرم متابولیک عبارت هستند از: مقاومت به انسولین، چاقی شکمی، پرفشاری خون و التهاب مزمن تحت‌بالینی [۴].

در ارتباط با مقاومت به انسولین مشاهده شده است که خطر نسبی بروز وقایع قلبی-عروقی در افراد پره دیابتیک ۲/۸ درصد، در ابتدای تشخیص دیابت ۳/۷ درصد و در سال‌های اولیه دیابت ۵/۰۲ درصد می‌باشد [۵]. در افراد غیردیابتی نیز میزان مقاومت به انسولین با میزان بروز بیماری‌های قلبی-عروقی مرتبط است. چنانکه در مطالعه‌ای گزارش گردید که اگر افراد را از نظر مقاومت به انسولین به پنج گروه طبقه‌بندی کنیم، طی ۲۵ سال میزان بروز وقایع قلبی-عروقی در گروه دارای کم‌ترین مقاومت به انسولین، ۲۵ درصد کمتر از افراد گروه دارای بیش‌ترین میزان مقاومت به انسولین خواهد بود [۶]. در سومین مطالعه بهداشت ملی و ارزیابی تغذیه‌ای (NHANES III: Third National Health and Nutrition Examination Survey) همانند مطالعات دیگر گزارش گردید که شیوع بیماری‌های کرونر قلبی در افراد مبتلا به سندرم متابولیک در مقایسه با سایرین ۲ تا ۳ برابر بیش‌تر می‌باشد [۷]. باید خاطرنشان ساخت که تمامی عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی همچون چاقی، هایپرلیپیدمی، افزایش فشار خون و قند خون و سایر عوامل خطر در سندرم متابولیک مشاهده می‌شوند [۸].

بیماری‌های قلبی از دلایل عمده مرگ و میر در جهان محسوب می‌شوند و عوامل مختلفی از جمله تغییر شیوه زندگی در بروز این بیماری‌ها نقش دارند [۸،۹]. سه رفتار بهداشتی که در بیماری‌های قلبی-عروقی سهیم بوده و به‌عنوان سه شاخص عمده سلامت مردم در سال ۲۰۱۰ شناخته شده‌اند، عبارت هستند از: فعالیت‌های فیزیکی، چاقی و اضافه‌وزن و استعمال سیگار و یا در معرض دود آن قرارداشتن [۱۰]. افراد چاق از نظر وجود عوامل خطر قلبی-عروقی با یکدیگر متفاوت هستند و وجود این عوامل و مقاومت به انسولین مهم‌تر از صرف وجود چاقی است؛ به‌طوری که در افراد چاق بدون معیارهای سندرم متابولیک، خطر بروز بیماری‌های قلبی-عروقی افزایش محسوسی ندارد. شایان ذکر است که گروه سنی ۲۹-۲۰ سال دارای کم‌ترین شیوع سندرم متابولیک (۶ تا ۸ درصد) هستند و گروه سنی ۶۹-۶۰ سال بیش‌ترین (۴۴ درصد) میزان شیوع را به خود اختصاص داده‌اند [۱۱].

بیماری‌های قلبی-عروقی یکی از جدی‌ترین مشکلات مرتبط با سلامت در جهان طی سال‌های پایانی قرن بیستم و سال‌های آغازین قرن بیست و یکم به شمار می‌روند. امروزه این بیماری‌ها علت ۳۵ درصد از میزان مرگ و میر در کشورهای درحال توسعه و حدود ۳۰ درصد از تمام مرگ و میرها در سراسر جهان هستند [۱۲]. با وجود جمعیت جوان در ایران، باز هم مرگ و میر بالایی به دلیل بیماری‌های قلبی-عروقی مشاهده می‌شود [۱۳]. لازم به ذکر است که ۲۵ درصد از علل مرگ در ایران ناشی از

مرد و ۱۸۲ نفر (۴۶/۷ درصد) زن بودند. همچنین ۱۵۶ نفر (۴۰ درصد) فشار خون بالا، ۱۳ نفر (۳/۳ درصد) بیماری درجه‌ای و ۲۰۸ نفر (۵۳/۳ درصد) بیماری ایسکمیک داشتند و ۱۳ نفر (۳/۳ درصد) دارای سایر بیماری‌های قلبی منجر به بستری بودند. علاوه بر این، میانگین نمایه توده بدنی شرکت‌کنندگان $30/5 \pm 44/20$ کیلوگرم بر متر مربع، میانگین سن آن‌ها $62/10 \pm 7/60$ سال و میانگین دور کمر آن‌ها $101 \pm 20/88$ سانتی‌متر بود. باید خاطرنشان ساخت که از ۳۹۰ شرکت‌کننده در مطالعه، ۲۰۸ نفر (۵۳/۳ درصد) سندرم متابولیک داشتند که ۱۰۴ نفر (۵۰ درصد) از آن‌ها زن و ۱۰۴ نفر (۵۰ درصد) مرد بودند. شایان ذکر است که فراوانی سندرم متابولیک بین دو جنس تفاوت معناداری نداشت ($P=0/158$)؛ از کل مردان ۱۰۴ مورد (۵۰ درصد) و از کل زنان ۱۰۴ مورد (۵۷/۱ درصد).

علاوه بر این، فراوانی سندرم متابولیک در بیماران با سن کمتر و یا مساوی ۶۰ سال (۱۸۲ نفر) و بیماران با سن بیش‌تر از ۶۰ سال (۲۰۸ نفر) به ترتیب ۹۴ نفر (۵۱/۶ درصد) و ۱۱۴ نفر (۵۴/۸ درصد) بود ($P=0/533$). بر مبنای نتایج، ۱۳۰ نفر (۶۲/۵ درصد) از مبتلایان به بیماری ایسکمیک قلبی و ۷۸ نفر (۵۰ درصد) از مبتلایان به هیپرتانسیون دارای سندرم متابولیک بودند. لازم به ذکر است که هیچ‌یک از مبتلایان به بیماری درجه‌ای (۱۳ نفر) و افرادی که به دلیل سایر بیماری‌های قلبی بستری بودند (۱۳ نفر)، سندرم متابولیک نداشتند ($P=0/001$). از سوی دیگر، از میان بیماران با شاخص توده بدنی کمتر از ۲۵ (۷۱ نفر)، ۲۵-۳۰ (۱۱۳ نفر) و بیش‌تر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع (۲۰۶ نفر) به ترتیب ۳۵ نفر (۴۹/۳ درصد)، ۵۹ نفر (۵۲/۲ درصد) و ۱۱۴ نفر (۵۳/۳ درصد) دارای سندرم متابولیک بودند ($P=0/652$).

مقایسه فشار خون، BMI و پروفایل لیپید بین بیماران مبتلا به سندرم متابولیک و بدون آن در جدول ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود دور کمر، فشار خون سیستولی و دیاستولی، قند خون ناشتا و تری‌گلیسرید در افراد با سندرم متابولیک به‌طور معناداری بیش‌تر از بیماران بدون این سندرم می‌باشد و HDL در بیماران با سندرم متابولیک به‌طور معناداری کمتر از بیماران بدون این سندرم است.

نسبت شانس سندرم متابولیک براساس متغیرهای آنتروپومتریک و پروفایل چربی در جدول ۲ ارائه شده است. از مبتلایان به سندرم متابولیک ۹۱ نفر (۴۳/۸ درصد) سه معیار مثبت، ۶۵ نفر (۳۱/۲ درصد) چهار معیار مثبت و ۵۲ نفر (۲۵ درصد) پنج معیار مثبت سندرم متابولیک را داشتند. شایان ذکر است که تعداد معیارهای مثبت سندرم متابولیک در زنان مبتلا به‌طور معناداری بیش‌تر از مردان بود ($4/25 \pm 0/83$) در مقابل ($3/38 \pm 0/48$) ($P<0/001$).

تعداد معیارهای مثبت سندرم متابولیک در گروه سنی کمتر

اندازه‌گیری کرد و میانگین این دو فشار خون به‌عنوان فشار خون مورد نظر ثبت گردید. برای اندازه‌گیری فشار خون، کاف فشارسنج بر بازوی راست فرد درحالی که بازوی وی در راستای قلب او قرار گرفته بود، بسته شد و فشار آن از زمان قطع صدای نبض رادیال، ۳۰ میلی‌متر جیوه بالاتر برده شد. باید توجه داشت که فشار خون سیستولیک با شنیدن اولین صدا (فاز اول کورتکوف) تعیین شد و فشار خون دیاستولیک با ناپدید شدن این صدا (فاز پنجم کورتکوف) مشخص گردید. سرعت خالی شدن کاف در حین اندازه‌گیری فشارهای سیستولیک و دیاستولیک معادل ۲ تا ۳ میلی‌متر جیوه در ثانیه در نظر گرفته شد. شایان ذکر است بیماران که حین انجام مطالعه از ادامه شرکت در طرح منصرف شدند، تمایلی به شرکت در آزمون سنجش دور کمر نداشتند، دارای سابقه جراحی وسیع در ناحیه شکم و لگن بودند و یا اطلاعات ثبت شده در پرونده آن‌ها ناقص بود از مطالعه خارج شدند. ذکر این نکته ضرورت دارد که به دلیل عدم انجام هرگونه مداخله، رضایت‌نامه کتبی از بیماران اخذ نگردید؛ اما به‌طور شفاهی علت تحقیق و اندازه‌گیری دور کمر توضیح داده شد.

با استناد به اطلاعات ثبت شده در پرسشنامه، افراد دارای سه مورد یا بیش‌تر از معیارهای زیر به‌عنوان مبتلایان به سندرم متابولیک (معیار ATP-III) در نظر گرفته شدند:

چاقی شکمی: دور کمر بیش‌تر از ۱۰۲ سانتی‌متر در مردان و بیش‌تر از ۸۸ سانتی‌متر در زنان

هایپرتری‌گلیسریدمیا: تری‌گلیسرید بیش‌تر از ۱۵۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر و یا تحت درمان اختصاصی

کاهش HDL خون به کمتر از ۴۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر در مردان و یا کمتر از ۵۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر در زنان

فشار خون سیستولیک بیش از ۱۳۰ میلی‌متر جیوه، فشار خون دیاستولیک بیش از ۸۵ میلی‌متر جیوه و یا تحت درمان دارویی

قند خون ناشتای بیش‌تر از ۱۰۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، تشخیص قبلی دیابت نوع دو و یا تحت درمان دارویی

در ادامه، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. برای داده‌های کمی از آمار توصیفی شامل: میانگین و انحراف معیار و برای داده‌های کیفی از نسبت فراوانی و درصد استفاده شد. همچنین، به‌منظور مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه پس از چک نرمالیتی از آزمون تی-استیودنت و من-ویتنی استفاده گردید و برای مقایسه متغیرهای کیفی، آزمون کای اسکوئر مورد استفاده قرار گرفت. سطح معناداری آماری نیز معادل ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۳۹۰ شرکت‌کننده در طرح، ۲۰۸ نفر (۵۳/۳ درصد)

جدول ۱: میانگین±انحراف معیار متغیرهای آنترپومتریکی، پروفایل لیپید و فشار خون در بیماران با سندرم متابولیک و بدون آن

گروه بدون سندرم متابولیک	گروه با سندرم متابولیک	
۱۸۲ (۴۶/۶)	۲۰۸ (۵۳/۴)	فراوانی (درصد)
۶۲/۱±۸	۶۲±۷	سن (سال)
۸۹/۴±۱۰/۲	۱۱۱/۱±۲۲/۵	دور کمر (سانتی‌متر)*
۳۰/۳±۵/۲	۳۰/۵±۵/۱	شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)
۱۱۹/۶±۱۰/۱	۱۳۵/۶±۱۲/۱	فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)*
۷۶±۵/۴	۸۵/۶±۷/۴	فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)*
۹۵/۳±۶/۷	۱۳۶/۲±۴/۱	قند خون ناشتا (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)*
۲۲۰/۳±۲۴/۶	۲۱۹/۵±۲۲/۴	کلسترول توتال (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
۱۳۷/۲±۳۳/۳	۱۳۹±۲۳/۹	کلسترول با دانسیته پایین (LDL) (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)
۵۳/۹±۹/۹	۳۹/۵±۸/۳	کلسترول با دانسیته بالا (HDL) (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)*
۱۳۰/۷±۲۷/۱	۱۷۰/۵±۴۳/۲	تری‌گلیسرید (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)*

*P<۰/۰۰۱

آنالیز از طریق T-test

جدول ۲: نسبت شانس سندرم متابولیک براساس متغیرهای آنترپومتریکی و پروفایل چربی

نسبت شانس (فاصله اطمینان ۹۵ درصد)	فراوانی سندرم متابولیک (درصد)		
۱/۳ (۰/۸۹-۱/۹۸)	۱۰۴/۲۰۸ (۵۰)	مرد	جنس
	۱۰۴/۱۸۲ (۵۷/۱)	زن	
۳/۲ (۲/۱-۴/۹)*	۱۱۷/۱۶۹ (۶۹/۳)	بله	چاقی شکمی
	۹۱/۲۲۱ (۴۱/۲)	خیر	
۱/۱ (۰/۷۶-۱/۶۹)	۹۴/۱۸۲ (۵۱/۶)	≤۶۰	گروه سنی
	۱۱۴/۲۰۸ (۵۴/۸)	>۶۰	
۱۰/۸ (۶/۷-۱۷)*	۱۶۹/۲۲۱ (۷۶/۵)	بله	دارای پرفشاری خون (سیستولی یا دیاستولی)
	۳۹/۱۶۹ (۲۳/۱)	خیر	
۲/۵ (۱/۲-۵)*	۱۹۵/۳۵۱ (۵۵/۶)	بله	دارای پرفشاری خون یا تحت درمان
	۱۳/۳۹ (۳۳/۳)	خیر	
۱۰ (۶/۰۵-۱۶/۵)*	۱۳۰/۱۵۶ (۸۳/۳)	بله	قند خون ناشتای بالا
	۷۸/۲۳۴ (۳۳/۳)	خیر	
۹۰ (۴۴/۷-۱۸۰/۹)	۱۹۵/۲۲۱ (۸۸/۲)	بله	قند خون ناشتای بالا یا تحت درمان
	۱۳/۱۶۹ (۷/۷)	خیر	
۷/۷ (۴/۶-۱۲/۶)*	۱۱۷/۱۴۳ (۸۱/۸)	بله	پرفشاری خون دیاستولی
	۹۱/۲۴۷ (۳۶/۸)	خیر	
۱۵/۸ (۹/۶-۲۶)*	۱۶۹/۲۰۸ (۸۱/۲)	بله	پرفشاری خون سیستولی
	۳۹/۱۸۲ (۲۱/۴)	خیر	
۲۱/۶ (۱۱/۵-۴۰/۶)*	۱۳۰/۱۴۳ (۹۰/۹)	بله	تری‌گلیسرید بالا
	۷۸/۲۴۷ (۳۱/۶)	خیر	
۱۳ (۶/۹-۲۴/۳)*	۱۰۴/۱۱۷ (۸۸/۹)	بله	HDL پایین
	۱۰۴/۲۷۳ (۳۸/۱)	خیر	

*P<۰/۰۰۱

آنالیز از طریق Chi square

مبتلایان به سندرم متابولیک بین دو جنس و نیز گروه سنی مساوی و کمتر از ۶۰ سال با گروه بیش‌تر از ۶۰ سال در جداول ۳ و ۴ نشان داده شده است.

و یا مساوی ۶۰ سال (۳/۰±۸۳/۸) در مقایسه با گروه سنی بالاتر از ۶۰ سال (۳/۸±۰/۸) تفاوتی نداشت (P=۰/۷۸۱). مقایسه متغیرهای آنترپومتریکی، پروفایل لیپید و فشار خون در

جدول ۳: مقایسه معیارهای سندرم متابولیک براساس جنس در مبتلایان به این سندرم

سطح معناداری	جنسیت	
	زن	مرد
>0.001	۱۲۹/۲۵±۱۷/۹۶	۹۳/۰۰±۵/۶۶
>0.001	۱۵۷/۲۵±۴۱/۹۸	۱۸۳/۸۸±۴۰/۴۲
>0.001	۳۷/۱۲±۱۰/۱۰	۴۱/۸۸±۵/۰۶
۰/۶۲۵	۳۰/۳۶±۵/۲۵	۳۰/۷۰±۵/۰۶
۰/۴۵۹	۱۳۵/۰۰±۱۳/۹۸	۱۳۶/۲۵±۹/۹۷
۰/۲۳۰	۸۶/۲۵±۶/۵۲	۸۵/۰۰±۸/۳۳
۰/۰۲۸	۱۴۲/۵۰±۳۹/۲۸	۱۳۰/۰۰±۴۱/۹۰

آنالیز از طریق : Student's T-test

جدول ۴: مقایسه معیارهای سندرم متابولیک براساس گروه‌های سنی در مبتلایان به این سندرم

سطح معناداری	سن	
	بیشتر از ۶۰ سال	کمتر از ۶۰ سال
>0.001	۱۱۲/۱±۲۲/۵	۱۰۹/۸±۲۲/۴
>0.001	۱۷۳±۴۱/۳	۱۶۷/۵±۴۵/۳
>0.001	۳۹/۸±۸/۴	۳۹/۱±۸/۱
۰/۶۲۵	۳۰/۶±۵	۳۰/۴±۵/۳۶
۰/۴۵۹	۱۳۵/۶±۱۲	۱۳۵/۶±۱۲/۲
۰/۲۳۰	۸۶±۶/۹	۸۵/۰۰±۸/۱
۰/۰۲۸	۱۳۶/۸±۴۰/۱	۱۳۵/۵±۴۲/۲

آنالیز از طریق T-test

بحث

متابولیک بین دو جنس زن و مرد تفاوت معناداری ندارد؛ اگرچه با استناد به یافته‌های موجود، تعداد معیارهای پرسشنامه سندرم متابولیک در زنان به تعداد بیش‌تری مثبت گردید. همچنین سطح کلسترول HDL سرم و دور شکم در زنان به‌طور معناداری بیش‌تر از مردان بود؛ در مقابل هایپرتری‌گلیسریدمیا و فشار خون بالا در مردان به‌طور معناداری بیش‌تر از زنان بود. این درحالی است که در مطالعه امیری و همکاران، مردان بیش‌تر از زنان [۱۸] و در مطالعات دیگر، زنان بیش‌تر از مردان مبتلا به سندرم متابولیک بودند [۱۵، ۱۶، ۱۹]. آگیولار نیز شیوع آن را به‌طور معناداری در زنان بالاتر از مردان گزارش نموده است (۳۵/۶ در مقابل ۳۰/۳ درصد، $P < 0.001$) [۱۷].

در مطالعه حاضر همانند برخی از مطالعات [۱۶، ۱۸] بین شیوع سندرم متابولیک و سن ارتباط معناداری مشاهده نشد؛ به‌گونه‌ای که فراوانی سندرم متابولیک در بیماران با سن کمتر و یا مساوی ۶۰ سال و بیماران با سن بیش‌تر از ۶۰ سال تفاوت معناداری را نشان نداد؛ اما مطابق با مطالعه سعادتیان و همکاران، میانگین سنی افراد در مبتلایان به سندرم متابولیک تقریباً ۱۰ سال بیش‌تر از افراد غیرمبتلا بوده و بین سن و سندرم متابولیک ارتباط معناداری وجود دارد [۱۵]. در مطالعه قاری‌پور نیز شیوع سندرم متابولیک با افزایش سن افزایش یافت

نتایج مطالعه حاضر نشان دادند که مطابق با معیار ATP-III، ۵۳/۳ درصد از بیماران بستری در بخش قلب بیمارستان فرشچیان همدان دارای سندرم متابولیک می‌باشند که از این تعداد نیمی زن و نیمی مرد هستند. در مطالعات متعددی شیوع سندرم متابولیک در زمینه بیماری‌های مهم نظیر بیماری‌های روانی و دیابت براساس معیار ATP-III گزارش شده است [۱۵، ۱۶]. شیوع این سندرم در بیماران روانی مطابق با مطالعه سعادتیان ۳۹/۸ درصد بود و در آن رابطه معناداری بین نوع بیماری روانی و نوع داروی مصرفی با سندرم متابولیک گزارش نگردید [۱۵]؛ اما این میزان شیوع در بیماران دیابتی نوع دو براساس مطالعه رشیدی ۷۳/۲ درصد به‌دست آمد [۱۶]. همچنین در پژوهشی که آگیولار و همکاران طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ در آمریکا انجام دادند، شیوع کلی سندرم متابولیک را ۳۳ درصد گزارش نمودند [۱۷]. شیوع بالای سندرم متابولیک در بیماران قلبی مطابق با آنچه که در مطالعه حاضر به‌دست آمد، تأییدکننده ارتباط قوی این سندرم و بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد. براساس نتایج مطالعه حاضر، بیش‌ترین میزان سندرم متابولیک در بیماران قلبی مربوط به مبتلایان به فشار خون بالا و بیماری ایسکمیک قلبی بود. نتایج مطالعه حاضر گویای آن بودند که فراوانی سندرم

دا شدند [۲۱]. نتایج مطالعه حاضر هم سو با یافته‌های سایر مطالعات [۲۱،۲۲] بیانگر آن است که افزایش سطح کلسترول توتال و کاهش سطح HDL، افزایش دور شکم، فشار خون بالا و قند خون ناشتای مختل همگی از عوامل کلیدی در بروز سندرم متابولیک هستند. لازم به ذکر می‌باشد که مطالعه حاضر تنها در یک مرکز و با حجم نمونه محدود انجام شده است؛ بنابراین از تعمیم‌پذیری کافی برخوردار نمی‌باشد؛ از این رو انجام مطالعه‌ای با حجم نمونه بیشتر، مطالعه مقایسه‌ای آینده‌نگر یا مورد-شاهدی و انجام مطالعه‌ای در سایر مراکز درمانی و کلینیک‌های سرپایی پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فراوانی سندرم متابولیک در بیماران قلبی بالا است و چاقی شکمی، فشار خون سیستولیک بالا، HDL پایین و TG بالا پیشگویی‌کننده‌های سندرم متابولیک می‌باشند. بر مبنای نتایج، نمایه توده بدنی پیشگویی‌کننده مناسبی برای سندرم متابولیک است و ریسک بیماری‌های قلبی-عروقی کمترین قابلیت را از این لحاظ دارد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دوره دکتری حرفه‌ای پزشکی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان است. بدین‌وسیله نویسندگان از زحمات کارکنان بیمارستان قلب و همکاری بیماران مورد مطالعه قدردانی می‌نمایند. شایان ذکر است که در این مطالعه هیچ‌گونه تعارض منافی گزارش نشده است.

REFERENCES

1. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. 1988;**37**(12):1595-607. PMID: 3056758
2. Lamberti JS, Olson D, Crilly JF, Olivares T, Williams GC, Tu X, et al. Prevalence of the metabolic syndrome among patients receiving clozapine. *Am J Psychiatry*. 2006;**163**(7):1273-6. PMID: 16816234 DOI: 10.1176/appi.ajp.163.7.1273
3. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Intern Med*. 2003;**163**(4):427-36. PMID: 12588201
4. Singh B, Arora S, Goswami B, Mallika V. Metabolic syndrome: a review of emerging markers and management. *Diabetes Metab Syndrome Clin Res Rev*. 2009;**3**(4):240-54. DOI: 10.1016/j.dsx.2009.04.012
5. Hu FB, Stampfer MJ, Haffner SM, Solomon CG, Willett WC, Manson JE. Elevated risk of cardiovascular disease prior to clinical diagnosis of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002;**25**(7):1129-34. PMID: 12087009
6. Pyorala M, Miettinen H, Laakso M, Pyorala K. Hyperinsulinemia predicts coronary heart disease risk in healthy middle-aged men: the 22-year follow-up results of the Helsinki policemen study. *Circulation*. 1998;**98**(5):398-404. PMID: 9714089
7. Alexander CM, Landsman PB, Teutsch SM, Haffner SM. NCEP defined metabolic syndrome, diabetes and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. *Diabetes*. 2003;**52**(5):1210-4. PMID: 12716754
8. Stathakos D, Pratsinis H, Zachos I, Vlahaki I, Gianakopoulou A, Zianni D, et al. Greek centenarians: assessment of functional health status and life style characteristics. *Exp Gerontol*. 2005;**40**(6):512-8. DOI: 10.1016/j.exger.2005.03.008
9. Peterson S, Rayner M, Wolstenholme J. Coronary heart disease statistic, British heart foundation statistic database. London: British Heart Foundation Statistic Database; 2002.
10. Centers for Disease Control and Prevention. CDC fact book 2000/2001. Washington: Department of Health and Human Services; 2000.
11. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;**285**(19):2486-97. PMID: 11368702
12. Maclin DR, Chokalingam A. The global burden of cardiovascular disease. *Can Cardiovasc Soc Bull*. 2002;**1**:1-3.
13. Azizi F, Emami H, Salehi P, Ghanbarian A, Mirmiran P, Mirbolooki M, et al. Cardiovascular risk factors in the elderly: the Tehran lipid and glucose study. *J Cardiovasc Risk*. 2003;**10**(1):65-73. PMID: 12569239 DOI: 10.1097/01.hjr.0000050202.47754.1b
14. Gheyasi M, Salehmoghadam AR, Zonozi S. Rating and severity of the stressful life events in patients with myocardial infarction. *Sci J Nurs Midwifery Mashhad*. 2000;**4**:31. [Persian]
15. Saadatian V, Ghareh S, Shakeri M, Emadzadeh M, Taraz Jamshidi S, Emadzadeh A. The frequency of metabolic syndrome among female patients admitted in psychiatry ward. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2011;**54**(4):230-7.

- [Persian]
16. Rashidi H, Fardad F, Ghaderian B, Shahbazian HB, Latifi M, Karandish M, et al. Prevalence of metabolic syndrome and its predicting factors in type 2 diabetic patients in Ahvaz. *Jundishapur Sci Med J*. 2012;**11**(1):163-75. [Persian]
 17. Aguilar M, Bhuket T, Torres S, Liu B, Wong RJ. Prevalence of the metabolic syndrome in the United States, 2003-2012. *JAMA*. 2015;**313**(19):1973-4. PMID: 25988468 DOI: [10.1001/jama.2015.4260](https://doi.org/10.1001/jama.2015.4260)
 18. Amiri A, Hakimi A. The study of prevalence of metabolic syndrome among nurses of Shahid Mohammadi Hospital of Bandar Abbas city, Iran. *J Clin Nurs Midwifery*. 2017;**6**(1):1-8. [Persian]
 19. 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"). *J Birjand Univ Med Sci*. 2006;**13**(3):56-62.
 20. Reisi N, Fathipour A, Hashemipour M, Adibi A, Farajzadegan Z, Moafi A, et al. Metabolic syndrome in children and adolescents survived from acute lymphoblastic leukemia. *J Isfahan Med Sch*. 2009;**27**(96):298-305.
 21. Blessey R. Epidemiology, risk factors and pathophysiology of ischemic heart disease. *Phys Ther*. 1985;**65**(12):1796-804. PMID: 3906684
 22. Byers T, Anda R, McQueen D, Williamson D, Mokdad A, Casper M, et al. The correspondence between coronary heart disease mortality and risk factor prevalence among states in the United States, 1991- 1992. *Prev Med*.1998;**27**(3):311-6. PMID: 9612821 DOI: [10.1006/pmed.1998.0303](https://doi.org/10.1006/pmed.1998.0303)