

شیوع سندرم متابولیک و پیشگویی کننده‌های آن در

کارکنان صنعت نفت گچساران، استان کهگیلویه و

بویراحمد ۱۳۹۶

عزیزالله پورمحمودی^۱، الهام حسینی^۱، علی موسوی زاده^۲، محبوبه حسینی کیا^۱^۱گروه علوم تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران، ^۲گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یاسوج، ایران

تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۸/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۵

زمینه و هدف: سندروم متابولیک در نتیجه عدم تعادل کلی پروسه‌های متابولیکی بدن به وجود آمده که مرگ و میر در اثر بیماری‌های قلبی-عروقی را افزایش می‌دهد. این سندروم اخیراً نظر محقق حوزه خدمات بهداشتی را به علت اثرات آن بر روی کیفیت زندگی بسیار جلب کرده است. از آنجایی که تفاوت‌های نژادی و تنوع شغلی شیوع سندروم متابولیک را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع بیماری در کارکنان صنعت نفت گچساران طراحی و اجرا شد.

روش بررسی: این یک مطالعه توصیفی - مقطعی بوده که طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶ اطلاعات ۳۶۰ نفر از کارکنان با روش تصادفی ساده، با کمک ابزارهای پرسشنامه، فشار سنج آلپیکادو، قندسنج و ترازوی سکا جمع‌آوری شد. نمونه خون ناشتا جهت اندازه‌گیری تری‌گلیسیرید، قندخون، LDL، HDL و کلسترول تام استفاده شد. تشخیص با استفاده از معیارهای NCEP ATP III صورت پذیرفت که شیوع کمتر از ۱۰، ۲۵-۱۰ و بالاتر از ۲۵ درصد به ترتیب به عنوان شیوع پایین، متوسط و بالا در نظر گرفته شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های کای اسکویر و رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: شیوع سندرم متابولیک در کل نمونه مردان و زنان به ترتیب ۳۰/۳، ۳۱/۲ و ۷/۱ درصد و فراوانی نسبی چاقی شکمی ۷۴/۱، تری‌گلیسیرید بالا ۴۶/۶، فشار خون سیستول بالا ۳۹، کلسترول HDL پایین ۳۳، قندخون ناشتای بالا ۱۳/۳ و فشار دیاستول بالا ۱۳ درصد برآورد شد. یک واحد کاهش در کلسترول اچ دی ال سرم و یک واحد افزایش در دور کمر، فشارخون سیستول، قندخون ناشتا و تری‌گلیسیرید سرم به ترتیب با ۱۵، ۱۴، ۷، ۴ و ۱ درصد افزایش در شانس ابتلا همراه بود.

نتیجه‌گیری: شیوع کلی سندروم متابولیک بالا برآورد شد و میزان شیوع در مردان بیشتر از زنان بود. این مسئله نشان دهنده تأثیر تفاوت‌های جنسیتی و موقعیت‌های شغلی بر میزان شیوع این اختلال متابولیکی است، لذا ضرورت توجه بیشتر به مشاغل خاص در مطالعه‌های ادواری توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: شیوع، سندروم متابولیک، پیشگویی کننده، کارکنان صنعت نفت

*نویسنده مسئول: علی موسوی زاده، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی، گروه اپیدمیولوژی

Email: Health.epid@gmail.com

مقدمه

برآورد نموده است. در مورد فاکتورهای خطر قلبی-عروقی، ۳۲ درصد مردان و ۴۱ درصد زنان بیش از یک عامل خطر ماژور بیماری‌های قلبی-عروقی داشتند (۱۲).

این سندرم به علت ارتباط با دیابت و بیماری‌های قلبی-عروقی و نیز به خاطر شیوع بالا در بین جمعیت‌ها، توجه بسیاری از محققان را به خود جلب نموده است. بیماری به تنهایی پیشگویی کننده تقریباً ۲۵ درصد از تمام موارد جدید بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد (۹ و ۱۳). این بیماری خطر ابتلا به دیس لیپیدمی، سکته مغزی، استئوآرتریت، برخی سرطان‌ها و مرگ و میر را افزایش می‌دهد (۱۴ و ۲۰). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تفاوت‌های نژادی شیوع بیماری را تحت تأثیر قرار می‌دهند (۱۵ و ۱۶). به طور کلی سندرم متابولیک خطر مرگ و میر افراد را ۱۰ تا ۲۰ درصد افزایش می‌دهد (۱۷).

علل بروز این سندرم به طور کامل شناخته شده نیست و به نظر می‌رسد تداخل عوامل ژنتیکی، متابولیسمی و عوامل محیطی از جمله رژیم غذایی در آن نقش دارند (۱۸ و ۱۹). پژوهش‌های مختلف رویکردهای مختلفی را از جمله اصلاح سبک زندگی و داشتن رژیم غذایی متعادل (۲۱ و ۲۲)، تأکید بر مصرف بیشتر مغزها (۲۲) کربوهیدرات‌های پیچیده (۲۳) لبنیات کم چرب (۲۴) اسیدهای چرب چند غیر اشباع w3 PUFA^(۲)، اسیدهای چرب تک غیر اشباع MUFA^(۳) (۲۵ و ۲۶)، استفاده از رژیم غذایی مدیترانه‌ای (۲۷)،

سندرم متابولیک یا سندروم X مجموعه‌ای از اختلالات از جمله بالا بودن قندخون ناشتا، افزایش تری‌گلیسرید خون، پرفشاری خون، پایین بودن HDL و چاقی شکمی است که وجود هم‌زمان سه علامت یا بیشتر برای تشخیص ابتلا فرد کفایت می‌کند (۳-۱). از آنجایی که مقاومت به انسولین زیربنا احتمالی سایر عوامل خطر دیابت نوع دو و بیماری‌های قلبی-عروقی است، لذا به آن "سندرم مقاوت به انسولین" نیز اطلاق می‌شود (۴). مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی به طور مشخصی در مبتلایان به سندرم متابولیک بیشتر است (۵ و ۶).

تفاوت‌های نژادی و تنوع شغلی شیوع سندرم متابولیک را تحت تأثیر قرار می‌دهند. شیوع سندرم متابولیک در جمعیت بالغ و نوجوانان آمریکایی به ترتیب ۲۵ و ۹/۲ درصد برآورد شده است (۷). شیوع بیماری در کشورهای آسیایی دارای دامنه وسیعی می‌باشد (۸). پژوهش‌های مختلف شیوع سندرم را از کم به زیاد به ترتیب در ژاپن ۱۲، سنگاپور ۱۲/۲ چین ۱۴/۸، مغولستان ۱۹، عمان ۲۱، تایوان ۲۱/۱۶، مالزی ۲۴/۲، کره ۲۸/۶، درصد در کنیا و در هند ۲۸/۸ درصد گزارش نموده‌اند (۹، ۱۰ و ۱۱). شیوع بیماری در ایران بین ۲۵ تا ۳۰ درصد برآورد شده است که در بین کشورهای مذکور در رده متوسط به بالا قرار می‌گیرد (۱۱). در پژوهشی مبتنی بر شاخص‌های پانل درمانی بزرگسالان ATPIII^(۱) در ایران شیوع بیماری در زنان و مردان را به ترتیب ۳۵/۱ و ۱۰/۷ درصد

1-Adult treatment Panel III(ATPIII)
2-Polyunsaturated Fatty Acids(PUFA-W3)
3-Monounsaturated Fatty Acids(MUFA)

شناسایی مبتنی بر جمعیت‌های پرخطر، رویکردی مقرون به صرفه محسوب می‌شود. با توجه به اهمیت تشخیص زود هنگام سندروم متابولیک و در معرض خطر بودن جمعیت کارکنان اداری مشاغل خاص، در این مطالعه اقدام به بررسی شیوع سندروم در کارکنان صنعت نفت گچساران شد. از نتایج این مطالعه می‌توان در برنامه‌ریزی‌های مراقبت‌های بهداشتی کنترل بیماری‌های مزمن استفاده کرد، لذا این مطالعه با هدف بررسی شیوع سندروم متابولیک و پیشگویی کننده‌های ابتلا به آن در کارکنان صنعت نفت گچساران انجام گرفت.

روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی بوده که طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶ پس از اخذ کد اخلاق (IR.YUMS.REC.1395188) از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و نیز پس از تهیه لیست کارکنان رسمی شرکت نفت گچساران (۲۰۰۰ نفر)، بر روی ۳۶۰ نفر از کارکنان ۲۵-۶۰ که با رویکرد تصادفی ساده از لیست مذکور انتخاب شدند، صورت گرفت. معیارهای ورود شامل: کارمندان رسمی صنعت نفت، تمایل به شرکت در مطالعه و معیار خروج شامل: انصراف از ادامه پاسخ به سوالات یا انجام آزمایش‌های تکمیلی در روند اجرای مطالعه بودند.

رویکرد رژیم‌ی برای جلوگیری از فشار خون بالا (DASH)^(۱)، افزایش فعالیت فیزیکی به خصوص انجام ورزش‌های هوازی (۲۸)، شرکت در برنامه‌های روان‌شناسی به منظور کاهش وزن (۲۹)، دارو درمانی و انجام عمل جراحی را برای کاهش میزان چاقی و در نتیجه بهبود علائم کلی سندرم پیشنهاد نمودند (۳۰).

شیوع بالای بیماری در کنار قابلیت تشخیص زودرس، امکان کنترل عوامل خطرزای بیماری و همچنین زمینه‌ساز بودن سندرم برای بیماری‌های ناتوان کننده و کشنده دیگر مانند آترواسکلروز و بیماری‌های عروق کرونر از جمله مهم‌ترین دلایلی است که پرداختن به موضوع تعیین شیوع بیماری و همچنین شناخت عوامل مداخله‌پذیر رفتاری بیماری را در مکان‌های مختلف توجیه می‌کند. شیوع سندروم متابولیک با توجه به معیارهای مورد استفاده و فاکتورهای دموگرافیک از قبیل: سن، جنسیت و وضعیت اجتماعی - اقتصادی متفاوت است. ایران از نظر قومیت، وضعیت جغرافیایی و آب و هوایی بسیار متنوع است و شیوع سندروم متابولیک در بعضی از مناطق آن از میانگین جهانی بالاتر است که در تفسیر داده‌های اپیدمیولوژیکی در این خصوص باید این مسئله را مد نظر داشت (۳۱).

از آنجایی که مفروض است فاکتورهای چون: استرس شغلی، شیفت کاری، بی‌خوابی‌های شبانه و عدم فعالیت‌های ورزشی به طور منظم و تغییر عادات غذایی سلامت افراد را در برخی مشاغل به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد اتخاذ رویکرد

1-Dietary Approaches to Stop Hypertension(DASH)

گرفت. آنالیزهای بیوشیمیایی به وسیله اتوآنالایزر بی تی ۳۵۰۰ و با استفاده از کیت‌های شرکت پارس آزمون و اندازه‌گیری CBC^(۴) با استفاده از دستگاه سیسمکس مدل x-21 انجام گرفت. قندخون بالاتر از ۱۱۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر به عنوان قندخون ناشتا و سطح سرمی کلسترول HDL کمتر از ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر برای مردان و کمتر از ۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر برای خانم‌ها و سطح سرمی کلسترول LDL بالاتر از ۱۶۰ به عنوان مقادیر غیرطبیعی در نظر گرفته شده است.

سطح سرمی‌تری گلیسرید مساوی و بالاتر از ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر به عنوان مقادیر بالا در نظر گرفته شد (۱ و ۳۲). سندروم متابولیک بر اساس معیارهای NCEP ATP III^(۵) سنجیده شد. بر طبق بررسی متون و با توجه به دامنه شیوع بیماری، شیوع کمتر از ۱۰ درصد شیوع پایین، ۱۹-۱۰ درصد شیوع متوسط و شیوع ۲۹-۲۰ درصد شیوع بالا و مقادیر مساوی و بالاتر از ۳۰ درصد به عنوان شیوع بسیار بالا در نظر گرفته شد.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون‌های آماری کای‌اسکور و رگرسیون لجستیک تجزیه و تحلیل شدند.

1-Blood Pressure(BP)
2-Low Density Lipoprotein Cholesterol(LDLC)
3-High Density Lipoprotein Cholesterol(HDLC)
4-Complete Blood Count(CBC)
5-National Cholesterol Education Program- Adult Treatment Panel III

ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات، شامل؛ پرسشنامه محقق ساخته، متر نواری (اندازه‌گیری دور کمر از باریک‌ترین قسمت بالای ناف)، قد سنج سکا(با خطای ۰/۵ سانتی‌متر برای اندازه‌گیری قد) ترازوی دیجیتال سکا با خطای ۱۰۰ گرم(برای اندازه‌گیری وزن) بود. معیار چاقی شکمی اندازه دور شکم بود. دور شکم بزرگتر یا مساوی ۱۰۲ سانتی‌متر در آقایان و بزرگتر یا مساوی ۸۸ سانتی‌متر در خانم‌ها به عنوان چاقی شکمی در نظر گرفته شد.

شاخص توده بدنی(BMI) بر اساس وزن به کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد به متر محاسبه شد. با اندازه‌گیری فشار خون در حالت نشسته(به صورت میانگین دوبار در افراد با وضعیت نامشخص فشاری)، با استفاده از فشارسنج عقربه‌ای(آلیپکادو) جمع‌آوری شد. BMI بزرگتر یا مساوی ۲۵ کیلوگرم بر متر مربع به عنوان معیار ورود به طبقه‌بندی ابتلا به سندرم در نظر گرفته شد. فشارخون بزرگتر یا مساوی ۱۳۰/۸۵ میلی‌متر جیوه به عنوان ملاک تعیین میزان فشارخون در نظر گرفته شد.

نمونه خون ناشتا جهت اندازه‌گیری متغیرهای پاراکلینیکی شامل؛ تری گلیسرید(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)، قندخون(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)، لیپوپروتئین با دانسیته پائین(LDLC)^(۲)(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)، لیپو پروتئین با دانسیته بالا (HDL)^(۳)(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) و کلسترول تام(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) گرفته شد. همه این آزمایش‌ها و اندازه‌گیری‌ها در بیمارستان شرکت نفت(بعثت) انجام

یافته‌ها

میانگین اختلاف تری‌گلیسیرید، LDL، HDL و کلسترول تام در گروه‌های سالم و مبتلا به سندروم متابولیک به ترتیب $۷/۹ \pm ۱/۷$ ، $۳/۹ \pm ۰/۴$ ، $۸/۵ \pm ۰/۵$ و $۴/۴ \pm ۸/۷$ بود (جدول ۳).

یک واحد کاهش در اچ دی ال با ۱۵ درصد افزایش شانس سندرم همراه خواهد بود. یک سانتی‌متر افزایش در دور کمر (چاقی شکمی) شانس مبتلا بودن به سندرم ۱۴ درصد افزایش می‌یابد. یک واحد افزایش در سیستول با افزایش شانس ۷ درصدی در شانس ابتلا همراه بوده است. یک واحد افزایش در قندخون با افزایش شانس ۴ درصدی ابتلا همراه بوده است. یک واحد افزایش در سطح تری‌گلیسیرید با یک درصد افزایش شانس ابتلا همراه بود (جدول ۴).

میانگین سنی شرکت کنندگان سالم $۴۶/۹ \pm ۳/۴$ و میانگین سنی نمونه‌های مبتلا به سندروم متابولیک $۶/۷ \pm ۳/۴$ بود. میانگین شاخص توده بدنی شرکت کنندگان سالم $۳/۳ \pm ۲۵/۸$ و نمونه‌های مبتلا به سندروم متابولیک $۳/۸ \pm ۲۷/۹$ بود (جدول ۱).

این مطالعه بر روی ۳۶۰ نفر از کارکنان (۳۴۶ مرد، ۱۴ زن) شاغل در صنعت نفت صورت گرفت. ۳۱/۲ درصد از مردان و ۷/۱ درصد از زنان مبتلا به سندروم متابولیک بودند. ۶۵ درصد مبتلایان سنی بالاتر از ۴۵ سال داشته‌اند. ۶۲/۴ درصد مبتلایان شغل عملیاتی و ۲۴/۷ درصد دارای شغل اداری بوده‌اند و در رده سوم کارکنان با شغل پشتیبانی قرار داشته‌اند. بین شغل و ابتلا به بیماری ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد (جدول ۲).

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و پاراکلینیکال نمونه‌های مورد مطالعه

ردیف	متغیر	میانگین و انحراف معیار		
		زیر نمونه سالم	زیر نمونه مبتلا به سندرم متابولیک	کل جمعیت
۱	سن (سال)	۴۳/۹	۴۸/۳	۴۵/۲
۲	وزن (کیلوگرم)	۷۷/۱	۸۴/۳	۷۹/۳
۳	قد (سانتی‌متر)	۱۷۲/۳	۱۷۳/۶	۱۷۲/۹
۴	شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۵/۸	۲۷/۹	۲۶/۵
۵	اندازه دور کمر (سانتی‌متر)	۹۳/۹	۱۰۱/۷	۹۶/۳
۶	تری‌گلیسیرید (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۱۴۱/۹	۲۱۶/۰	۱۶۴/۳
۷	LDL (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۱۱۲/۹	۱۰۸/۸	۱۱۱/۶
۸	HDL (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۴۵/۵	۴۰/۵	۴۴/۰
۹	کلسترول تام (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۱۸۵/۳	۱۹۳/۹	۱۸۷/۹
۱۰	قند خون ناشتا (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۹۰/۵	۱۰۹/۲	۹۶/۲
۱۱	فشار خون سیستولی (میلی‌متر جیوه)	۱۱۹/۵	۱۲۸/۴	۱۲۲/۲
۱۲	فشار خون دیاستولی (میلی‌متر جیوه)	۷۵/۱	۸۱/۲	۷۶/۹

جدول ۲: توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک و شغلی به تفکیک ابتلا یا عدم ابتلا به سندروم متابولیک در نمونه‌های مورد مطالعه

ردیف	متغیر	تعداد	سندرم متابولیک تعداد(درصد)	سالم تعداد(درصد)	سطح معنی‌داری
۱	حجم نمونه مورد مطالعه	۳۶۰	۱۰۹(۳۰/۳)	۲۵۱(۶۹/۷)	
۲	جنسیت	مرد	۱۰۸(۳۱/۲)	۲۳۸(۶۸/۸)	۰/۱۸
		زن	۱(۷/۱)	۱۳(۹۲/۲)	
۳	گروه سنی(سال)	۲۵-۴۴	۳۸(۲۲/۲)	۱۳۳(۷۷/۸)	۰/۱۰
		۴۵-۶۰	۷۱(۳۷/۶)	۱۱۸(۶۲/۴)	
۴	شغل	شغل عملیاتی	۶۸(۲۹/۱)	۱۶۶(۷۰/۹)	۰/۱۲
		شغل پشتیبانی	۱۳(۳۲/۵)	۲۷(۶۷/۵)	
۵	شغلیت	اداری	۱۰(۳۸/۵)	۱۶(۶۱/۵)	۰/۲۳
		شیفت کاری چرخشی	۸۰(۲۹/۹)	۱۸۸(۷۰/۱)	
۵	شیفت	شیفت کاری صبح	۲۵(۲۹/۴)	۶۰(۷۰/۶)	
		شیفت کاری اقماری	۴(۶۶/۷)	۲(۳۳/۳)	

جدول ۳: نتایج آزمون فرض معنی‌داری اختلاف میانگین متغیرهای مهم پیشگو کننده در نمونه‌های مورد مطالعه

متغیر	آزمون فرض معنی‌داری اختلاف میانگین‌ها				
	F برابری واریانس	تی	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین گروه سالم با گروه مبتلا
سن (سال)	۹/۸(۰/۰۰۲)	۴/۷	۲۵۴/۲	۰/۰۰۰۱	-۴/۴
وزن(کیلوگرم)	۶/۵(۰/۰۰۱)	۵/۰	۱۶۶/۹	۰/۰۰۰۱	-۷/۱
قد(سانتی‌متر)	۱/۲(۰/۲۷)	۱/۴	۳۵۸	۰/۱۷۱	-۱/۳
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	۲/۲(۰/۱۴)	۵/۱	۳۵۸	۰/۰۰۰۱	-۲/۰
دور کمر(سانتی‌متر)	۰/۲۱۴(۰/۶۴)	۷/۹	۳۵۸	۰/۰۰۰۱	-۷/۷
سطح تری گلیسرید سرم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۱۱/۳(۰/۰۰۱)	۷/۶	۱۷۳/۲	۰/۰۰۰۱	-۷۴/۱
سطح LDL سرم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۰/۰۴۵(۰/۸۳)	۱/۰	۳۵۸	۰/۳۰۰	۴/۱
سطح HDL سرم(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۳/۹(۰/۰۴۷)	۵/۹	۲۵۵/۴	۰/۰۰۰۱	۵/۰
کلسترول تام(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۱/۹(۰/۲۱)	۱/۹	۳۵۸	۰/۰۵۰	-۸/۷
قند خون ناشتا(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۵۴/۶(۰/۰۰۰)	۴/۳	۱۱۵/۸	۰/۰۰۰۱	-۱۸/۷
فشار خون سیستول(میلی متر جیوه)	۱/۳(۰/۲۵۹)	۶/۹	۳۵۸	۰/۰۰۰۱	-۸/۹
فشار خون دیاستول(میلی متر جیوه)	۰/۱۱۵(۰/۷۳)	۶/۵	۱۸۶/۴	۰/۰۰۰۱	-۶/۱

جدول ۴: پیشگویی کننده‌های شانس ابتلا بیشتر به سندرم متابولیک بر اساس نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک در نمونه‌های مورد مطالعه

ردیف	متغییر	B	خطای استاندارد	آماره والد	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	نسبت شانس		حدود اطمینان ۹۵ درصد نسبت
							شانس	پائین	
۱	جنسیت	-۰/۹	۱/۷	۰/۳	۱	۰/۶	۰/۴	۰/۰۱۴	۱۱/۴
۲	شیفت کاری	***	***	۲/۹	۲	۰/۲	***	***	***
	صبح کار	-۲/۲	۱/۳	۲/۹	۱	۰/۰۸۹	۰/۱	۰/۰۰۹	۱/۴
	سایر	-۲/۱	۱/۳	۲/۵	۱	۰/۱	۰/۱	۰/۰۰۹	۱/۶
۳	شغل	***	***	۲/۹	۲	۰/۲	***	***	***
	اداری	-۰/۲	۰/۴	۰/۲	۱	۰/۶	۰/۸	۰/۳	۱/۹
	سایر	-۱/۰	۰/۶	۲/۹	۱	۰/۰۹	۰/۳	۰/۱	۱/۲
۴	سن (سال)	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۵	۱	۰/۵	۱/۰۱	۰/۹	۱/۱
۵	شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	-۰/۱	۰/۰۶	۳/۰۲	۱	۰/۰۸	۰/۹	۰/۹	۱/۰۱
۶	دور کمر (سانتی‌متر)	۰/۱۳	۰/۰۳	۲۰/۰۷	۱	۰/۰۰۰۱	۱/۱۴	۱/۰۸	۱/۲
۷	قند خون ناشتا (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۰/۰۴	۰/۰۱	۱۳/۸	۱	۰/۰۰۰۱	۱/۰۴	۱/۰۲	۱/۰۷
۸	فشارخون سیستول (میلی‌متر جیوه)	۰/۰۶	۰/۰۲	۹/۴	۱	۰/۰۰۲	۱/۰۷	۱/۰۲	۱/۱
۹	فشارخون دیاستول (میلی‌متر جیوه)	۰/۰۴	۰/۰۳	۱/۹	۱	۰/۲	۱/۰۴	۰/۹	۱/۱
۱۰	سطح تری‌گلیسرید سرم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۰/۰۱	۰/۰۰۳	۱۶/۹	۱	۰/۰۰۰۱	۱/۰۱	۱/۰۰۶	۱/۰۱
۱۱	سطح کلسترول اچ دی ال سرم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	-۰/۱۴	۰/۰۳	۱۹/۹	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۹	۰/۸	۰/۹
۱۲	سطح کلسترول ال دی ال سرم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۰/۰۱	۰/۰۰۹	۱/۹	۱	۰/۱	۰/۹	۰/۹	۱/۰۰۵
۱۳	سطح کلسترول تام سرم (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۰/۰۱	۰/۰۰۹	۲/۲	۱	۰/۱	۱/۰۱	۰/۹	۱/۰۳
۱۴	ضریب ثابت مدل	-۲۰/۱۷	۳/۸	۲۷/۸	۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	***	***

بحث

پیشگویی کننده‌های ابتلا به آن در کارکنان صنعت

نفت گچساران بود.

متغیرهای پیشگویی کننده افزایش شانس ابتلا

به بیماری به ترتیب اهمیت شامل: سطح سرمی HDL،

دور کمر، فشارخون سیستول، قند خون ناشتا و

میزان تری‌گلیسرید سرم بوده‌اند. بر طبق سیستم

NCEP ATP III طبقه بندی محققین مطالعه حاضر،

شیوع در نمونه مورد مطالعه در رتبه بسیار بالا قرار

داشت.

سندروم متابولیک یا سندروم X مجموعه‌ای از

اختلالات از جمله بالا بودن قندخون ناشتا، افزایش

تری‌گلیسرید خون، پرفشاری خون، پایین بودن HDL

و چاقی شکمی است که وجود هم‌زمان سه علامت یا

بیشتر برای تشخیص ابتلا فرد کفایت می‌کند (۳ و ۱). از

آنجا که تفاوت‌های نژادی و تنوع شغلی شیوع

سندروم متابولیک را تحت تأثیر قرار می‌دهد، لذا هدف

از این مطالعه بررسی شیوع سندرم متابولیک و

۲/۷ درصد (شیوع کم) گزارش نمود (۳۷) شکیبی و همکاران شیوع سندروم را در میان پزشکان ۱۸/۷ درصد (شیوع متوسط) برآورد نمودند (۳۸). نتایج این مطالعه نشان‌دهنده شیوع بالاتر بیماری در مردان پزشک بیشتر از زنان پزشک بود. آزادبخت درصد شیوع بین ۲۰ تا ۲۵/۸ درصد (شیوع بالا تا بسیار بالا) و شیوع در زنان را بالاتر از مردان گزارش نمودند. از نظر بیماری زمینه‌ای ۷۳/۵ درصد بیماران به دیابت نوع دو مبتلا بودند (۳۹). در مطالعه لیوز و همکاران شیوع سندرم متابولیک در مردان ۲۴ درصد و در زنان ۲۳ درصد (شیوع پایین) بود (۴۰).

یکی از توجهات احتمالی بالا بودن شیوع سندروم متابولیک و همچنین افزایش شیوع آن در مردان نسبت به زنان، حساسیت بالای سنجش معیار چاقی شکمی با اندازه‌گیری دور شکم بود. شاخص اندازه دور شکم تابع متغیرهای متعددی مانند زمان مصرف غذا و سوء هاضمه می‌باشد و نوسانات مرزی در اندازه دور شکم می‌تواند در این افزایش معیار سهم باشد.

در تحلیل یک متغیره شایع‌ترین مولفه‌ها در مبتلایان به بیماری شامل؛ چاقی شکمی ۷۴/۱، تری‌گلیسیرید بالا ۴۶/۶ فشارخون سیستول بالا ۳۹، HDL پایین ۳۳، قندخون ناشتا بالا ۱۳/۳ و فشار دیاستول بالا ۱۳ درصد بود. در تحلیل چند متغیره، متغیرهای پیشگو کننده افزایش شانس ابتلا به بیماری به ترتیب اهمیت شامل؛ سطح سرمی اچ‌دی‌ال، دور کمر، فشارخون سیستول، قندخون ناشتا و میزان

پژوهش‌های مختلف شیوع بیماری را در گروه‌های خاص جمعیتی ارزیابی و گزارش نمودند. در مطالعه قربانی و همکاران شیوع سندروم متابولیک براساس معیارهای ATP III و IDF به ترتیب ۲۸/۵ و ۳۵/۸ بود (شیوع بالا و بسیار بالا) که با افزایش سن در هر دو جنس افزایش داشت، هم‌چنین شیوع سندروم در زنان بالاتر از مردان بود (۳۳). در مطالعه سالاری و همکاران شیوع سندرم متابولیک ۳۲/۱ درصد بود (شیوع بسیار بالا) که در زنان به طور معنی‌داری بیشتر از مردان بود. شیوع سندرم متابولیک بالا رفتن سن افزایش نشان می‌داد (۹). در مطالعه ریون و همکاران شاخص‌های بررسی سندروم متابولیک بر اساس ATP III اندازه‌گیری شدند و میزان شیوع ۵/۵ درصد (شیوع کم) گزارش شد (۳۴). مک نیل و همکاران نشان دادند که شیوع سندرم متابولیک در جمعیت آمریکایی‌های بدون سابقه دیابت و یا بیماری‌های قلبی - عروقی ۲۳ درصد (شیوع بالا) بود (۲). در مطالعه‌ای که به وسیله جابر و همکاران شیوع سندرم متابولیک (ATP III) در حدود ۲۳ درصد (شیوع بالا) گزارش گردید (۱۴).

دامنه شیوع گزارش شده در گروه‌های صنفی خاص و جمعیت عمومی از ۱/۹ در دانشجویان (شیوع کم) تا ۳۵/۸ (شیوع بسیار بالا) در جمعیت عمومی گزارش شده است، در حالی که مطالعه مردانی و همکاران میزان شیوع سندروم متابولیک را در بین دانشجویان ۱/۹ درصد گزارش نمود (۳۶ و ۳۵). مطالعه گونزالس دچامپس و همکاران شیوع را در دانشجویان

ابتلا باشند، به نظر می‌رسد قانون کار استراحت از جمله توجیهاتی است که علی‌رغم تأثیر فعالیت در بهبود علائم، شیفت‌های استراحت پشت سر هم بعدی و عدم رعایت الگوهای تغذیه‌ای و تحرک بدنی در شیفت‌های ممتد استراحت باعث تشدید بروز علائم سندرم در نمونه تحت مطالعه شده باشد.

نقش محوری سطح کلسترول HDL در تعیین شانس ابتلا نیازمند توجه بیشتر در زمینه اتخاذ رویکردهای مرتبط با افزایش سطح این نوع از چربی در جمعیت عمومی و بیماران می‌باشد. معنی‌دار شدن چاقی شکمی در مقایسه با نمایه توده بدنی موضوع دیگری است که اهمیت تجمع چربی‌های مرکزی را نسبت به توده کلی چربی بدن در پاتوژنز علائم نشان می‌دهد. موضوع سوال برانگیز بر اساس یافته‌های این مطالعه عدم معنی‌داری ارتباط بین پر فشاری خون دیاستولی با افزایش شانس ابتلا و معنی‌دار شدن افزایش شانس ابتلا با پر فشاری خون سیستولی می‌باشد. توجه به کنترل قندخون در بیماران حتی در سطح کاهش سطح قندخون می‌تواند با کاهش حدود ۴ درصدی در شانس ابتلا همراه شود.

انجام بررسی‌های دوره‌ای به منظور پایش روند بیماری در جمعیت‌های شغلی خاص و نیز در سطح جامعه بر حسب رده‌های سنی، قومیت و جنسیت، بررسی‌های کوتاه مدت برای افرادی که وضعیت آنها به لحاظ فاکتورهای بررسی شده مطلوب نیستند و نیز برگزاری کلاس‌های آموزش

تری‌گلیسرید سرم بوده‌اند. در مطالعه شکمی و همکاران HDL پایین و تری‌گلیسرید بالا پر شیوع‌ترین فاکتورهای خطر را تشکیل می‌دادند. شیوع چاقی شکمی به نسبت مطالعه حاضر پایین‌تر بوده است (۳۸). در مطالعه آزاد بخت و همکاران شایع‌ترین فاکتور در هر دو جنس چاقی شکمی و HDL پایین بود (۳۹). در مطالعه قلی‌پور و همکاران شایع‌ترین فاکتور در زنان HDL پایین و در مردان پرفشاری خون بود. به عبارتی پرفشاری خون دومین و تری‌گلیسرید بالا سومین عامل شایع بود (۴۱). در مطالعه قربانی و همکاران بر اساس معیارهای ATP III، تری‌گلیسرید بالا و چاقی شکمی به عنوان شایع‌ترین فاکتورها شناخته شدند. قندخون ناشتا کمترین میزان شیوع را داشته است (۳۳). در مطالعه مردانی و همکاران شایع‌ترین فاکتور قندخون بالا و HDL پایین بوده است (۳۵). در مطالعه سالاری و همکاران شایع‌ترین اختلال مربوط به تری‌گلیسرید بالای ۱۵۰ بوده است (۹).

ممکن است دلیل بالا بودن چاقی شکمی در مطالعه حاضر، استفاده از معیار مربوط به اندازه‌گیری دور شکم بوده که کمتر از معیار ATP III می‌باشد. در اکثر مطالعه‌های تری‌گلیسرید بالا از جمله فاکتورهای شایع در ابتلا به سندرم ذکر شده بود که در مطالعه حاضر نیز دومین فاکتور شایع شناخته شد. عدم ارتباط بین شیفت‌کاری و شغل از نکات قابل توجهی است که نیازمند بررسی بیشتر است. در حالی که انتظار می‌رفت افراد با شغل عملیاتی بیشتر در معرض

تغذیه مناسب و انجام تمرین‌های ورزشی یا فعالیت بدنی توصیه می‌شود.

نتیجه‌گیری

شیوع کلی سندروم متابولیک بالا برآورد شد و میزان شیوع در مردان بیشتر از زنان بود. این مسئله نشان دهنده تأثیر تفاوت‌های جنسیتی و موقعیت‌های شغلی بر میزان شیوع این اختلال متابولیکی است، لذا ضرورت توجه بیشتر به مشاغل خاص در مطالعه‌های ادواری توصیه می‌شود.

تقدیر و تشکر

مطالعه حاضر بخشی از طرح تحقیقاتی دانشجویی است که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی استان کهگیلویه و بویراحمد و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه طراحی و اجرا شده است. بدین وسیله از حمایت نهادهای ذکر شده تقدیر و تشکر می‌شود. هم‌چنین از پرسنل درمانگاه و بخش حراست صنعت نفت گچساران که همکاری‌های لازم را در اجرای مطالعه فراهم نمودند، کمال تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

REFERENCES

1. Shiwaku K, Nogi A, Kitajima K, Anuurad E, Enkhmaa B, Yamasaki M, et al. Prevalence of the metabolic syndrome using the modified ATP III definitions for workers in Japan, Korea and Mongolia. *Journal of Occupational Health* 2005; 47(2): 126-35.
2. McNeill AM, Rosamond WD, Girman CJ, Golden SH, Schmidt MI, East HE, et al. The metabolic syndrome and 11-year risk of incident cardiovascular disease in the atherosclerosis risk in communities study. *Diabetes Care* 2005; 28(2): 385-90.
3. Nolan PB, Carrick-Ranson G, Stinear JW, Reading SA, Dalleck LC. Prevalence of metabolic syndrome and metabolic syndrome components in young adults: A pooled analysis. *Preventive Medicine Reports* 2017; 7: 211-5.
4. Fakhrzadeh H, Ebrahimpoor P, Noori M, Poor Ebrahim R, Heshmat R, Shooshtarizadeh P. Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors among population under supervision of Population Research Center of Tehran University Of Medical Sciences. *Iran Diabetes and Lipid Journal* 2004; 3(1): 71-80.
5. Rask-Madsen C, Kahn CR. Tissue-specific insulin signaling, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 2012; 32(9): 2052-9.
6. Espósito RC, de Medeiros PJ, de Souza Silva F, Oliveira AG, Aragão CF, Rocha HA, et al. Prevalence of the metabolic syndrome according to different criteria in the male population during the blue november campaign in natal, rn, northeastern brazil. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2018; 11: 401.
7. de Ferranti SD, Gauvreau K, Ludwig DS, Neufeld EJ, Newburger JW, Rifai N. Prevalence of the metabolic syndrome in american adolescents: findings from the third national health and nutrition examination survey. *Circulation* 2004; 110(16): 2494-7.
8. Janus ED. Metabolic syndrome and its relevance to Asia. *International Congress Series* 2004; 1262: 535-7.
9. Sadrbafoghi SM, Salari M, Rafiee M, Namayandeh SM, Abdoli AM, Karimi M, et al. Prevalence and criteria of metabolic syndrome in an urban population; yazd healthy heart project. *Tehran University Medical Journal* 2007; 64(10): 90-6.
10. Kim MH, Kim MK, Choi BY, Shin YJ. Prevalence of the metabolic syndrome and its association with cardiovascular diseases in Korea. *Journal of Korean Medical Science* 2004; 19(2): 195-201.
11. 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.
12. 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.
13. Saklayen MG. The global epidemic of the metabolic syndrome. *Current Hypertension Reports* 2018; 20(2): 12.
14. Jaber LA, Brown MB, Hammad A, Zhu Q, Herman WH. The prevalence of the metabolic syndrome among Arab Americans. *Diabetes Care* 2004; 27(1): 234-8.
15. Rashidi AA, Parastouei K, Aarabi MH, Taghadosi M, Khandan A. Prevalence of metabolic syndrome among students of Kashan University of Medical Sciences in 2008. *KAUMS Journal (FEYZ)* 2010; 13(4): 307-12.
16. Tan CE, Ma S, Wai D, Chew SK, Tai ES. Can we apply the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel definition of the metabolic syndrome to Asians?. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1182-6.
17. Isomaa BO, Almgren P, Tuomi T, Forsén B, Lahti K, Nissen M, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2001; 24(4): 683-9.
18. Groop L. Genetics of the metabolic syndrome. *British Journal of Nutrition* 2000; 83(1): S39-48.
19. Lidfeldt J, Nyberg P, Nerbrand C, Samsioe G, Scherstén B, Agardh CD. Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. The women's health in the lund area (WHILA) study. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2003; 5(2): 106-12.
20. Halpern A, Mancini MC, Magalhães ME, Fisberg M, Radominski R, Bertolami MC, et al. Metabolic syndrome, dyslipidemia, hypertension and type 2 diabetes in youth: from diagnosis to treatment. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2010; 2(1): 55.
21. Hollenberg NK. Genetic versus environmental etiology of the metabolic syndrome among male and female twins. *Current Hypertension Reports* 2002; 4(3): 78.

22. López-Uriarte P, Nogués R, Saez G, Bulló M, Romeu M, Masana L, et al. Effect of nut consumption on oxidative stress and the endothelial function in metabolic syndrome. *Clinical Nutrition* 2010; 29(3): 373-80.
23. Davy BM, Melby CL. The effect of fiber-rich carbohydrates on features of Syndrome X. *Journal of the American Dietetic Association* 2003; 103(1): 86-96.
24. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption is inversely associated with the prevalence of the metabolic syndrome in Tehranian adults. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2005; 82(3): 523-30.
25. Connor WE. Importance of n-3 fatty acids in health and disease. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2000; 71(1): 171S-5S.
26. Klimes I, Seböková E. The importance of diet therapy in the prevention and treatment of manifestations of metabolic syndrome X. *Vnitřní lékařství* 1995; 41(2): 136-40.
27. Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, Giugliano F, Giugliano G, D'armiento M, D'andrea F, Giugliano D. Effect of a mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. *Jama* 2004; 292(12): 1440-6.
28. Shenoy SF, Poston WS, Reeves RS, Kazaks AG, Holt RR, Keen CL, et al. Weight loss in individuals with metabolic syndrome given DASH diet counseling when provided a low sodium vegetable juice: a randomized controlled trial. *Nutrition Journal* 2010; 9(1): 8.
29. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics* 2005; 146(6): 732-7.
30. Giugliano D, Ceriello A, Esposito K. Are there specific treatments for the metabolic syndrome?. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2008; 87(1): 8-11.
31. Ostovar R, Kiani F, Sayehmiri F, Yasemi M, Mohsenzadeh Y, Mohsenzadeh Y. Prevalence of metabolic syndrome in Iran: A meta-analysis. *Electronic Physician* 2017; 9(10): 5402-18.
32. Solanas-Barca M, de Castro-Orós I, Mateo-Gallego R, Cofán M, Plana N, Puzo J, et al. Apolipoprotein E gene mutations in subjects with mixed hyperlipidemia and a clinical diagnosis of familial combined hyperlipidemia. *Atherosclerosis* 2012; 222(2): 449-55.
33. Ghorbani R, Eskandarian R, Rashidy-Pour A, Khamseh ME, Malek M. Prevalence of metabolic syndrome according to ATP III and IDF criteria in the Iranian population. *Koomesh* 2012; 28: 65-75.
34. Ryu SY, Kweon SS, Park HC, Shin JH, Rhee JA. Obesity and the metabolic syndrome in Korean adolescents. *Journal of Korean Medical Science* 2007; 22(3): 513-7.
35. Mardani M, Rafiee E, Ebrahimzadeh F, Baba H, Balavar S, Ali Mohammadi M. Prevalence of metabolic syndrome among students of Lorestan University of Medical Sciences. *Medical Journal of Mashad University of Medical Sciences* 2015; 57(8): 918-25.
36. Khosravi-Boroujeni H, Sarrafzadegan N, Mohammadifard N, Alikhasi H, Sajjadi F, Asgari S, Esmailzadeh A. Consumption of sugar-sweetened beverages in relation to the metabolic syndrome among Iranian adults. *Obesity Facts* 2012; 5(4): 527-37.
37. González ED, Palmeros CE, Villanueva JS, Torres BF, Bastida S, Vaquero MP, et al. Metabolic syndrome prevalence and its association with the body mass index in university students. *Medicina Clinica* 2007; 129(20): 766-9.
38. Chiti H, Shakibi E, Soltani Z, Mazloomzadeh S, Mousavinasab SN. Prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk factors among physicians of Zanjan city. *ZUMS Journal* 2016; 24(102): 10-20.
39. Alizade Z, Azadbakht L. Review of epidemiology of metabolic syndrome in Iran. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism* 2017; 15(3): 143-57.
40. Bentley-Lewis R, Koruda K, Seely EW. The metabolic syndrome in women. *Nature Reviews Endocrinology* 2007; 3(10): 696.
41. Gholipur M, Tabrizi A, Kazemnejad A. Prevalence of metabolic syndrome in students and its relationship with obesity indices. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders* 2013; 12(4): 324-34.

The Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Predictors in Gachsaran Oil Industry Workers, Kohgiluyeh and Boyerahmad Province 2017

Pourmohammadi A¹, Hosseini E¹, Musavizadeh A^{2*}, Hosseini Kia M¹

¹Department of Nutritional Science, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran, ²Department of Epidemiology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 14 Nov 2018 Accepted: 17 Feb 2019

Abstract:

Background & aim: Metabolic syndrome is the result of a general imbalance of metabolic processes in the body which increases mortality due to cardiovascular disease. The syndrome has recently attracted the attention of health care researchers to its impact on quality of life. Rational differences and occupational diversity affect the prevalence of metabolic syndrome. The purpose of this study was to determine the prevalence of the disease among Gachsaran oil industry employees.

Methods: The present paper was a descriptive cross-sectional study. During the years 2016-2017, 360 employees were randomly selected using a questionnaire, Alpkado pressure gauge, and Scala scale. Fasting blood samples were taken to measure triglyceride, glucose, LDL, HDL, and total cholesterol. Diagnosis was performed using NCEP ATP III criteria, with prevalence of less than 10, 10-25 and above 25% as low, moderate and high prevalence respectively. The collected data were analyzed using Chi-Square and logistic regression.

Results: The prevalence of metabolic syndrome in the whole sample was 30.3, 31.2 and 7.1%, respectively. Furthermore, the prevalence of abdominal obesity was 74.1%, thyroid triglyceride 46.6%, high systolic blood pressure 39, HDL cholesterol Low 33, fasting blood glucose was 13.3 and high diastolic pressure was 13%. A reduction in serum HDL cholesterol and one increase in waist circumference, systolic blood pressure, fasting blood glucose and triglyceride were associated with a 15, 14, 7, 4 and 1 percent increase the odds of contracting a disease, respectively.

Conclusion: The prevalence of high metabolic syndrome was higher; in addition, the prevalence was higher in men than in women. This indicated the impact of gender differences and occupational situations on the prevalence of this metabolic disorder. Therefore, the necessity of paying more attention to specific occupations in periodic studies is recommended.

Keywords: Prevalence, Metabolic syndrome, Prognosticator, Oil industry workers

Corresponding author: Musavizadeh A, Department of Epidemiology, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
Email: Health.epid@gmail.com

Please cite this article as follows:

Pourmohammadi A, Hosseini E, Musavizadeh A, Hosseini Kia M. The Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Predictors in Gachsaran Oil Industry Workers, Kohgiluyeh and Boyerahmad Province 2017. *Armaghane-danesh* 2019; 24(1): 72-84