

شیوع سندروم متابولیک و عوامل خطر آن در راندگان حرفه‌ای بین جاده‌ای استان آذربایجان غربی در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱

سروه ازک^۱, ایرج محبی^۲, شاکر سالاری لک^۳, رسول قره‌آغاج اصل^۴

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۰۵/۲۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۴/۰۷/۳۰

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: به نظر می‌رسد که راندگان حرفه‌ای با توجه به شرایط کاری خود بیشتر در معرض اجزای تشکیل‌دهنده سندروم متابولیک و عوارض آن هستند، که علاوه بر آسیب به شخص راننده به علت نقش و مسئولیت این افراد، سلامتی دیگر افراد نیز می‌تواند در معرض خطر قرار گیرد. در منابع اطلاعات علمی استرس شغلی، عدم فعالیت فیزیکی، ساعات کاری طولانی، رژیم غذایی نامناسب از جمله موارد عمدۀ ایجاد خطرات سلامتی در راندگان اعلام شده است. مطالعه حاضر باهدف تعیین شیوع سندروم متابولیک در راندگان حرفه‌ای استان آذربایجان غربی انجام گرفت.

مواد و روش کار: داده‌های مطالعه از پرونده‌های ارزیابی سلامت راندگان حرفه‌ای بروز جاده‌ای استان آذربایجان غربی در سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۱ استخراج شد. سندروم متابولیک با استفاده از تعریف سال ۲۰۰۵ بنیاد بین‌المللی دیابت در راندگان ارزیابی گردید.

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه جمعیت موردمطالعه $۳۸/۶۲ \pm ۹/۷$ سال بود شیوع سندروم متابولیک $۳۳/۷$ درصد با فاصله اطمینان ($۳۲/۷ - ۳۴/۶$ درصد) بود. از بین اجزای تشکیل‌دهنده سندروم متابولیک دور شکم مساوی و بیشتر $۹/۴$ سانتی‌متر با شیوع $۵۲/۳$ درصد و فاصله اطمینان ($۵/۳ - ۵/۳$ درصد) بالاترین و فشارخون سیستولیک بالا با شیوع $۳/۲$ درصد و فاصله اطمینان ($۱/۱ - ۳/۳$ درصد) کمترین شیوع را در بین راندگان داشت. بین متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی و سایقه رانندگی با سندروم متابولیک ارتباط معنی‌دار مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه شیوع سندروم متابولیک در بین راندگان حرفه‌ای استان آذربایجان غربی بالا بود و به عنوان مشکل مهم سلامتی در این گروه محسوب می‌گردد. توصیه می‌شود نسبت به انجام اقدامات پیشگیری، درمانی و نوتوانی نسبت به حفظ و ارتقاء سلامتی این گروه اقدام گردد.

واژه‌های کلیدی: سندروم متابولیک، شیوع، راندگان حرفه‌ای، معاینات سلامت

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و ششم، شماره نهم، ص ۷۷۵-۷۸۴، آذر ۱۳۹۴

آدرس مکاتبه: میدان منظریه، خیابان سلیمان خاطر، کد پستی شماره: ۱۶۵۵، تبریز، ایران، تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۹۴۱۶۲

Email: salari@iaut.ac.ir, salarilak@yahoo.com

مقدمه

تعریف موجود، تعریف فدراسیون بین‌المللی دیابت و سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان کاربردی‌تر هستند، زیرا نیاز به اندازه‌گیری مقاومت به انسولین ندارند^(۱). سندروم متابولیک خطر ابتلا به دیابت، بیماری‌های قلبی - عروقی، دیس لیپیدمی، سکته مغزی، استئوآرتریت، برخی سرطان‌ها و شانس مرگ را افزایش می‌دهد. سندروم متابولیک خطر ابتلا به دیابت را پنج برابر می‌کند^{(۲)، (۳)}. شیوع سندروم متابولیک در جمعیت بالای ۲۰ سال آمریکا طبق

سندروم متابولیک یا سندروم X مجموعه‌ای از اختلالات متابولیک و غیر متابولیک مانند: بالا بودن گلوكز پلاسمای ناشتا، افزایش تری‌گلیسرید خون، پروفشاری خون، پایین بودن HDL^۱ کلسترول و چاقی شکمی می‌باشد^{(۱)، (۲)}. در تمام تعريف سندروم متابولیک پنج جزء چاقی شکمی، گلوكز پلاسمای ناشتا بالا، تری‌گلیسرید بالا، HDL کلسترول پایین، پروفشاری خون وجود دارد. که از میان

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۲ استاد طب کار، مرکز تخصصی طب کار، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۳ دانشیار اپیدمیولوژی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

^۴ دانشیار آمار زیستی، گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

High Density Lipoprotein:^۱

چاقی، اختلالات متابولیکی مثل HDL کلسترول پایین و تری-گلیسرید بالا را ذکر کرده‌اند، طبق این مطالعات خطر HDL کلسترول پایین در رانندگانی که نوبت‌کاری دارند دو برابر سایرین است (۲۴، ۲۵). همچنین نوبت‌کاری سبب عدم هماهنگی بین ریتم داخلی بدن و ریتم شبانه‌روز شده که این خود، علائمی مانند اختلالات خواب و خستگی را در پی دارد. نتایج مطالعات نشان می‌دهد، که شیفت کاری می‌تواند روی سیستم قلبی-عروقی و متابولیک اثر گذاشته و سبب افزایش وزن، بالا رفتن سطوح فشارخون و افزایش بروز سندروم متابولیک شود (۲۶). رانندگانی که بین ساعت ۷ صبح تا ۷ شب رانندگی می‌کنند به عنوان روزگار و رانندگانی که خارج از این محدوده زمانی رانندگی می‌کنند به عنوان نوبت‌کار در نظر گرفته می‌شوند (۲۵). در مطالعه‌ای که روی رانندگان ارومیه در ۲۰۰۰ تا ۲۱۰۰ انجام شد شیوع خام سندروم متابولیک ۳۰/۴۵ درصد گزارش گردید، همچنین شیوع بالای چاقی، پرفشاری خون، تری‌گلیسرید بالا، اندازه دور شکم بالا، مصرف سیگار در این افراد به عنوان عوامل خطر سندروم متابولیک اعلام گردید (۲۷)، (۲۸). در مطالعه صابری شیوع سندروم متابولیک و دیابت نوع دو در رانندگان کاشان به ترتیب ۳۵/۹ و ۷ درصد گزارش شد (۲۸). در کشور ایران ۷۰۰۰۰ راننده حرفه‌ای وجود دارد که به صورت تماموقت کار می‌کنند این افراد هم‌گروهی هستند که نسبت قابل توجهی از جمعیت ایران را تشکیل می‌دهند (۲۲)، با توجه به شیوع بالای سندروم متابولیک و عوارض شدید سلامتی و اقتصادی که این رخداد بر جای می‌گذارد، بیشتر در معرض خطر بودن رانندگان نسبت به سایر افراد، نقش آنان در خصوص سلامتی سایر افراد جامعه و نبود مطالعات مبتنی بر حجم نمونه معرف در سطح کشور، مطالعه حاضر باهدف بررسی شیوع سندروم متابولیک و عوامل خطر آن در رانندگان حرفه‌ای بین جاده‌ای استان آذربایجان غربی در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۱ انجام شد.

مواد و روش

مطالعه با اهداف توصیفی- تحلیلی به روش مقطعی انجام شد. حجم نمونه مورد مطالعه شامل کلیه پرونده‌های ارزیابی سلامت رانندگان از سال ۱۳۹۱-۱۳۸۹ بود که در مرکز طب کار وجود داشت. پرونده‌های ارزیابی سلامت به روش سرشماری وارد مطالعه شدند و پرونده‌های ناقص و ناخوانا از مطالعه کنار گذاشته شدند. پرونده‌های دارای داده‌های کامل در این دوره زمانی ۱۰ هزار پرونده بود که داده‌های آن‌ها جمع‌آوری گردید. جهت استخراج داده‌ها از پرونده‌های ارزیابی سلامت چکلیستی توسط مجریان طرح طراحی شد و متغیرهای موردمطالعه از پرونده‌ها وارد چکلیست مربوطه گردید. سندروم متابولیک بر اساس تعریف بنیاد بین‌المللی دیابت

تعریف سازمان جهانی بهداشت ۲۵ درصد و بر اساس معیار سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان ۲۴-۲۲ درصد برآورد شده است (۸-۶). شیوع سندروم متابولیک طبق تعریف بنیاد بین‌المللی دیابت در جمعیت عمومی آمریکا ۱/۱ \pm ۰/۳ درصد، در مردان ۱/۷ \pm ۰/۹ درصد و در زنان ۱/۲ \pm ۰/۸ درصد می‌باشد (۹). همچنین شیوع سندروم متابولیک در هفت کشور اروپایی ۳۲-۳۵ درصد بوده است (۱۰). در کانادا حدود یک‌چهارم جمعیت ۳۵-۷۵ سال با توجه به تعریف سازمان جهانی بهداشت سندروم متابولیک دارند (۱۱). در آسیای جنوبی شیوع سندروم متابولیک ۲۵-۲۰ درصد تخمین زده شده است (۱۲)، (۱۳). در نپال با توجه به تعاریف بنیاد بین‌المللی دیابت و سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان شیوع سندروم متابولیک به ترتیب ۲۰/۷ درصد و ۲۲/۵ درصد برآورد شده است (۱۴). در ایران در سال ۱۳۸۶ شیوع سندروم متابولیک بر اساس تعریف بنیاد بین‌المللی دیابت و پانل درمانی بزرگ‌سالان (ATP III) و سازمان جهانی بهداشت به ترتیب ۳۲/۱ (۳۱/۲-۳۳) درصد، ۳۴/۱ (۳۲/۳)، ۱۹/۲ (۱۷/۶) درصد بود (۱۵). در مطالعه‌ی دیگری شیوع سندروم متابولیک در ایران در مردان ۳۰ درصد و در زنان ۵۵ درصد گزارش شده است (۱۶). در ایران شیوع تطبیق یافته‌ی این سندروم در ۴۳۹۷ مرد ایرانی بر اساس معیار سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان (ATP III) ۲۴ درصد و طبق معیار بنیاد بین‌المللی دیابت ۲۱ درصد برآورد شده است (۱۷). در اهواز شیوع سندروم متابولیک در جمعیت عمومی ۰/۳ درصد بود که درصد شیوع در مردان ۱۵/۹ و در زنان ۲۹/۱ گزارش شده است (۱۹). رانندگان از جمله گروههای صنفی هستند که بیشتر در معرض خطرات متعدد مرتبط با سلامتی و به خصوص بیماری‌های متابولیک قرار دارند (۲۰). همچنین با توجه به شرایط کاری که دارند بیشتر در معرض بیماری‌ها، خصوصاً اجزای تشکیل‌دهنده سندروم متابولیک و عوارض آن هستند، اگرچه این بیماری‌ها می‌توانند به علت نقش و مسئولیت این افراد، می‌توانند سلامتی دیگر افراد را نیز تحت تأثیر قرار دهند. در مطالعات انجام‌شده استرس شغلی، عدم تحرک، شیفت کاری، تغییر عادات غذایی از جمله موارد عمدۀ ایجاد خطرات سلامتی در رانندگان اعلام شده است، که می‌تواند آن‌ها را در معرض خطر بیشتر برای چاقی و فشارخون بالا که به عنوان عوامل خطر سندروم متابولیک شناخته شده‌اند قرار دهد (۲۱، ۲۲). همچنین این اختلالات وضعیت سلامتی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهند و باعث افزایش خطر تصادفات جاده‌ای، افزایش زمان غیبت از کار و حتی باعث ناتوانی‌های موقت و دائم در رانندگان می‌شود و درنتیجه بار اقتصادی زیادی به جامعه تحمیل می‌شود (۲۳). مطالعات انجام‌شده ارتباط بین نوبت‌کاری با

کمتر از ۰/۰۵ بود وارد مدل تحلیل چند متغیره شدند و با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند. برازندگی مدل مورداستفاده با استفاده از آزمون برآزندگی هاسمر-لمشو بررسی شد. سطح معنی داری آماری درصد در نظر گرفته شد. برای متغیر سن طبقه ۲۰-۳۴، برای نمایه توده بدنی افراد با نمایه توده بدنی کمتر مساوی ۲۵ و برای سابقه رانندگی افرادی که کمتر از ۱۰ سال سابقه رانندگی داشتند به عنوان گروه مرجع در نظر گرفته شد برای تجزیه تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردید.

یافته‌ها

داده‌های پایه ۱۰۰۰۰ راننده در این مطالعه مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت، که میانگین سنی راننده‌ان ۳۸/۶۲ \pm ۹/۷۱ سال بود. دامنه تغییرات سن راننده‌ان از ۲۰ تا ۷۶ سال متغیر بود. راننده‌ان دارای سندرم متابولیک و فاقد سندرم متابولیک از لحاظ متغیرهای پایه سن، وزن، قد، نمایه توده بدنی، فشارخون سیستولیک، HDL فشارخون دیاستولیک، گلوکز خون ناشتا، تری‌گلیسرید، کلسیترول کل و اندازه دور شکم مقادیر متفاوتی داشتند (عدد پی کمتر از ۰/۰۰۱) اختلاف آماری معنی داری بین میانگین دو گروه وجود داشت. در مورد متغیرهای تعداد ساعت رانندگی در هفته، سابقه رانندگی و سیگار مصرفی (پاکت-سال) اختلاف آماری معنی دار بین میانگین دو گروه مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول (۱): ویژگی‌های پایه راننده‌ان دارای سندرم متابولیک

سال ۲۰۰۵ در نظر گرفته شد. به این صورت که اندازه دور شکم مساوی و بزرگ‌تر از ۹۴ سانتی‌متر با دو یا بیشتر از عوامل زیر: مقدار تری‌گلیسرید مساوی و بزرگ‌تر از ۱۵۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر یا مقدار HDL کلسیترول مساوی و کمتر از ۴۰ میلی‌گرم بر دسی لیتر یا سابقه درمان این اختلال، مقدار سیستولیک مساوی و بزرگ‌تر از ۱۳۰ میلی‌متر جیوه و یا سابقه تشخیص دیابت، فشارخون سیستولیک مساوی و بزرگ‌تر از ۸۵ میلی‌متر جیوه و یا سابقه تشخیص فشارخون، وزن نرمال با نمایه توده بدنی کمتر از ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع، اضافه‌وزن با مساوی و بزرگ‌تر از ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع، چاقی با BMI مساوی و بزرگ‌تر از ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع تعريف شد (۲۹).

نتایج داده‌های کیفی به صورت فراوانی نسبی و داده‌های کمی به صورت میانگین \pm انحراف معیار گزارش گردید. برای تعیین اختلاف در متغیرهای پایه افراد داری سندرم متابولیک و سالم از آزمون من وینتی یو وکای دو به ترتیب برای متغیرهای کمی و کیفی استفاده شد. از آزمون رگرسیون لجستیک برای محاسبه نسبت شناس و فاصله اطمینان ۹۵ درصد استفاده گردید. متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی، وضعیت مصرف سیگار، سابقه رانندگی، تعداد ساعت رانندگی در هفته، شیفت کاری استفاده شد. جهت تعیین ارتباط متغیرهای مستقل موردمطالعه با متغیر وابسته سندرم متابولیک ابتدا ارتباط متغیرها به صورت تحلیل تک متغیره بررسی شد، بعد متغیرهایی که در تحلیل تک متغیره مقدار عدد بی آنها

P value	سندرم متابولیک	متغیرهای مستقل
	ناراد	دارد
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار
<۰/۰۰۱	۳۷/۳۱ \pm ۹/۴۷	۴۱/۱۸ \pm ۹/۶۴
<۰/۰۰۱	۷۶/۳۴ \pm ۱۱/۸۱	۸۹/۸۹ \pm ۱۱/۰۹
<۰/۰۰۱	۱۷۲/۸۲ \pm ۶/۴۳	۱۷۳/۲ \pm ۶/۳۹
<۰/۰۰۱	۲۵/۵ \pm ۳/۷	۲۹/۹۶ \pm ۳/۳۲
<۰/۰۰۱	۱۲۲/۶۱ \pm ۱۲/۲۱	۱۳۱/۵۳ \pm ۱۳/۶۶
<۰/۰۰۱	۷۷/۰۶ \pm ۸/۹۱	۸۴/۳۱ \pm ۹/۰۲
<۰/۰۰۱	۹۶/۳۸ \pm ۱۹/۰۵	۱۰۹/۳۶ \pm ۲۹/۹۵
<۰/۰۰۱	۱۵۳/۴۳ \pm ۱۰۴/۷	۲۸۴/۱۸ \pm ۱۵۷/۰۵
<۰/۰۰۱	۴۲/۹۴ \pm ۸/۵۳	۳۹/۲۰ \pm ۷/۸۹
*NS	۴۰/۶ \pm ۷/۲۷	۴۲۶ \pm ۸/۰۳
<۰/۰۰۱	۲۵/۵۹ \pm ۳/۷	۴۶۴ \pm ۸/۶۲
*NS	۴۶/۷۶ \pm ۲۰/۵۵	۴۷/۲۱ \pm ۲۰/۲۲
*NS	۱۰/۷۲ \pm ۸/۸۴	۱۳/۶۹ \pm ۹/۳۳
<۰/۰۰۱	۱۸۴/۳۴ \pm ۴۲/۳۹	۱۹۷/۱۱ \pm ۴۱/۹۸
<۰/۰۰۱	۸۸/۹۱ \pm ۱۰/۴۳	۱۰۲/۹۶ \pm ۷/۱۸

* عدم معنی داری آماری

۳۲ (CI:۵۱/۴-۵۳/۳) بالاترین و فشارخون سیستولیک بالا با شیوع درصد و فاصله اطمینان نود پنج درصد (CI:۳۱/۱-۳۳) کمترین شیوع را در بین رانندگان داشت. تری‌گلیسرید خون بالا با شیوع ۵۱/۹ درصد در رتبه دوم قرار دارد (جدول ۲).

در این مطالعه شیوع سندروم متابولیک ۳۳/۷ درصد با فاصله اطمینان نود پنج درصد (CI:۳۲/۷-۳۴/۶) به دست آمد. از بین اجزای تشکیل‌دهنده سندروم متابولیک دور شکم مساوی و بیشتر ۹۴ سانتی‌متر با شیوع ۵۲/۳ درصد و فاصله اطمینان نود پنج درصد

جدول (۲): شیوع سندروم متابولیک و اجزای سازنده آن در رانندگان

اجزای سازنده	تعداد	درصد شیوع	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	حد پایین	حد بالا
سندروم متابولیک	۳۳۶۸	۳۳/۷	۳۴/۶	۳۲/۷	۳۴/۶
دور شکم ^۱ (سانتی‌متر)	۵۲۳۲	۵۲/۳	۵۳/۳	۵۱/۴	۵۳/۳
تری‌گلیسرید خون بالا	۵۱۹۳	۵۱/۹	۵۲/۹	۵۱	۵۲/۹
فشارخون سیستولیک بالا	۳۲۰۴	۳۲	۳۳	۲۱/۱	۳۳
فشارخون دیاستولیک بالا	۳۹۸۲	۳۹/۸	۴۰/۸	۳۸/۹	۴۰/۸
HDL کلسترول پایین	۴۵۰۰	۴۵	۴۵/۹	۴۴	۴۵/۹
قند خون ناشتا مختلط	۳۸۸۱	۳۸/۸	۳۹/۸	۳۷/۹	۳۹/۸

متabolیک را داشتند. شیوع تعداد اجزا سازنده سندروم متابولیک در گروه سنی ۵۰ سال و بالاتر نسبت به سایر گروه‌های سنی بیشتر بود (جدول ۳).

با توجه به نتایج مطالعه ۱۱/۷ درصد رانندگان هیچ‌یک از اجزای تشکیل‌دهنده سندروم متابولیک را نداشتند. ۲۲ درصد افراد یک جزء، ۲۶/۸ درصد دو جزء، ۲۲/۹ درصد سه جزء، ۱۳/۴ درصد چهار جزء و ۳ درصد از رانندگان پنج جزء از اجزای تشکیل‌دهنده سندروم

جدول (۳): شیوع تعداد اجزای سازنده سندروم متابولیک با توجه به گروه‌های سنی در رانندگان

تعداد اجزاء سازنده	۲۰-۳۴	۳۵-۴۹	۵۰ و بالاتر	گروه‌های سنی (سال) شیوع کل
۰ (تعداد و درصد)	۶۹۸(۱۷/۲)	۳۸۰(۸/۹)	۹۴(۵/۶)	۱۱۷۲(۱۱/۷)
۱ (تعداد و درصد)	۱۰۹۹(۲۷/۲)	۸۷۵(۲۰/۵)	۲۲۷(۱۴/۱)	۲۲۱۱(۲۲/۱)
۲ (تعداد و درصد)	۱۰۲۷(۲۶/۵)	۱۱۵۳(۲۷)	۴۵۷(۲۷/۲)	۲۶۸۲(۲۶/۸)
۳ (تعداد و درصد)	۷۶۵(۱۸/۹)	۱۰۶۲(۲۴/۹)	۴۶۶(۲۷/۷)	۲۲۹۳(۲۲/۹)
۴ (تعداد و درصد)	۳۴۷(۸/۶)	۶۵۹(۱۵/۴)	۳۲۲(۱۹/۸)	۱۳۳۸(۱۳/۴)
۵ (تعداد و درصد)	۶۶(۱/۶)	۱۴۴(۳/۴)	۹۴(۵/۶)	۳۰۴(۳)

(سال) با متغیر وابسته سندروم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نگردید. همان‌طوری که مشاهده می‌شدود با افزایش سن شانس ابتلا به سندروم متابولیک در رانندگان افزایش می‌یابد، در گروه سنی ۳۵ تا ۴۹ سال نسبت شانس ۱/۳۷ و در گروه سنی ۵۰ سال

در این مطالعه بین متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی و سابقه رانندگی (سال) با رخداد سندروم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد. برای متغیرهای شیفت کاری، تعداد ساعت رانندگی در هفته، سیگار مصرفی (پاکت سال)، سابقه مصرف سیگار

رانندگانی که دارای اضافهوزن بودند دارند. همچنین ارتباط آماری بین سندرم متابولیک و سابقه رانندگی (سال) معنی دار بود (عدد پی کمتر از 0.05). طبق نتایج به دست آمده با افزایش تعداد سالهای رانندگی شناس ابتلا به سندرم متابولیک در رانندگان افزایش می یافتد. در رانندگانی که 10 تا 19 سال سابقه رانندگی داشتند نسبت شناس $1/18$ و در رانندگانی که 20 سال و بیشتر سابقه رانندگی داشتند نسبت شناس $1/22$ به دست آمد. برای سایر متغیرها در مدل رگرسیون لجستیک چند متغیره ارتباط آماری معنی دار با سندرم متابولیک مشاهده نشد (جدول ۴).

و بیشتر نسبت شناس $1/96$ به دست آمد که نسبت به گروه مرجع با افزایش سن شناس ابتلا به سندرم متابولیک افزایش می یابد. عدد پی کمتر از 0.01 به دست آمد، که نشان دهنده ارتباط قوی آماری بین سن و ابتلا به سندرم متابولیک است. همچنین با افزایش نمایه توده بدنی شناس ابتلا به سندرم متابولیک افزایش می یابد به طوری که نسبت شناس ابتلا رانندگانی که اضافهوزن داشتند نسبت به رانندگانی که وزن نرمال داشتند $OR=11/3$ و همچنین نسبت شناس ابتلا به سندرم متابولیک در رانندگان چاق نسبت به رانندگان دارای وزن نرمال $OR=34/36$ به دست آمد. رانندگانی که چاق بودند سه برابر بیشتر شناس ابتلا به سندرم متابولیک را نسبت به

جدول (۴): نسبت شناس (OR) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد متغیرهای مورد مطالعه با سندرم متابولیک

متغیر	β	S.E.	P Value	OR	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	حد بالا	حد پایین
سن						*۳۴-۲۰	
۴۹-۳۵	0.315	0.064	<0.001	1.37	$1.21 / 1.55$	$1 / 1.21$	
۵۰ و بیشتر	0.674	0.095	<0.001	1.96	$1.62 / 2.36$	$1 / 1.62$	
نمایه توده بدنی							
کمتر از 25	2.42	0.085	<0.001	11.31	$9.54 / 11.31$	$9.54 / 11.31$	$11.31 / 9.54$
۲۹/۹ تا 25	2.05	0.022	<0.001	34.36	$28.61 / 41.17$	$28.61 / 41.17$	$41.17 / 28.61$
۳۰ و بیشتر	2.03	0.086	0.01	1.18	$1.04 / 1.33$	$1.04 / 1.33$	$1.33 / 1.04$
سابقه رانندگی							
کمتر از 10 سال*	0.166	0.064	0.01	1.22	$1.03 / 1.44$	$1.03 / 1.44$	$1.44 / 1.03$
۱۰ تا 19 سال	0.166	0.064	<0.001	1.1	$0.73 / 1 / 1$	$0.73 / 1 / 1$	$1 / 1 / 0.73$
۲۰ سال و بیشتر	0.202	0.088	0.02	1.97	$0.82 / 1.16$	$0.82 / 1.16$	$1.16 / 0.82$
تعداد ساعت رانندگی در هفته							
کمتر از 45	0.165	0.074	0.02	1.77	$0.84 / 0.73 / 1$	$0.84 / 0.73 / 1$	$1 / 0.73 / 0.84$
59 تا 45	0.23	0.088	0.02	1.97	$0.797 / 1.16$	$0.797 / 1.16$	$1.16 / 0.797$
۶۰ و بیشتر	0.23	0.088	<0.001	1.49	$0.97 / 1.16$	$0.97 / 1.16$	$1.16 / 0.97$
سیگار مصرفی (پاکت سال)							
عدم مصرف*							
کمتر از 10 پاکت-سال	-0.25	0.382	0.49	0.77	$0.36 / 1.63$	$0.36 / 1.63$	$1.63 / 0.36$
۱۰ تا 19 پاکت-سال	-0.87	0.397	0.827	0.91	$0.42 / 1.99$	$0.42 / 1.99$	$1.99 / 0.42$
۲۰ پاکت-سال و بیشتر	-0.148	0.4	0.71	0.86	$0.39 / 2.53$	$0.39 / 2.53$	$2.53 / 0.39$
سابقه مصرف سیگار (سال)							
عدم مصرف*							
کمتر از 10 سال	0.175	0.385	0.65	1.19	$0.56 / 2.53$	$0.56 / 2.53$	$2.53 / 0.56$
۱۰ تا 19 سال	0.180	0.398	0.65	1.19	$0.54 / 2.61$	$0.54 / 2.61$	$2.61 / 0.54$
۲۰ سال و بیشتر	0.132	0.4	0.74	1.14	$0.51 / 2.51$	$0.51 / 2.51$	$2.51 / 0.51$
شیفت کاری							
روز کار*							
نوبت کار	0.39	0.73	0.59	1.83	$0.96 / 11.1$	$0.96 / 11.1$	$11.1 / 0.96$

*ردیف مرجع

۴/۶ درصد گزارش شد، شیوع کلسترون بالا و تری‌گلیسرید بالا به ترتیب در رانندگان ۳۴/۴ و ۶۹/۴ درصد و در کارگران حرفه‌ای ۲۹/۹ و ۳۰/۶ درصد گزارش گردید (۳۲). در مطالعه‌ای که در تهران انجام شده است چاقی و اضافه وزن در جمعیت عمومی به ترتیب ۲۳/۷ درصد و ۳۵/۷ درصد گزارش گردید، همچنین در مطالعه دکتر صابری که روی رانندگان انجام شد شیوع چاقی و اضافه وزن به ترتیب ۳۵/۹ درصد و ۴۱ درصد بود (۲۸)، که با نتایج مطالعه فعلی همخوانی دارد، شیوع بالای اضافه وزن و چاقی را در بین رانندگان نشان می‌دهد. علت اضافه وزن بالا در رانندگان ممکن است در ارتباط با استفاده از غذاهای چرب در رستوران‌ها و سبک زندگی کم تحرک و کمبود آگاهی آنان از عوارض اضافه وزن باشد. شیوع این سندروم با سبک زندگی افراد رابطه مستقیم دارد. در مطالعه حاضر بین متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی و سابقه رانندگی (سال) با رخداد سندروم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد و به عنوان عوامل خطر سندروم متابولیک در رانندگان شناخته شدند، با افزایش شاخص توده بدنی، سن و سابقه رانندگی (سال) شناس ابتلا به سندروم متابولیک افزایش یافت که با مطالعه دکتر محبی که روی ۱۲۱۳۸ راننده ماشین‌های سنگین و مسافت‌های طولانی ایران انجام شده است و با افزایش شاخص توده بدنی، تعداد پاکت سیگار مصرفی در سال، سن و مدت رانندگی در هفته شناس ابتلا به سندروم متابولیک افزایش یافته است، هم‌خوانی دارد. در مطالعه حاضر بین تعداد پاکت سیگار مصرفی و رخداد سندروم متابولیک ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد که با مطالعات قبلی هم‌خوانی نداشت (۲۷). در این مطالعه ارتباط آماری معنی‌دار بین شیفت کاری رانندگان و سندروم متابولیک مشاهده نشد که با مطالعات انجام شده قبلی هم‌خوانی نداشت (۳۳، ۲۵).

محدودیت‌های مطالعه:

از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به مقطعی بودن مطالعه اشاره کرد، به همین دلیل تعیین رابطه علت معلولی در مورد عوامل خطر با رخداد سندروم متابولیک امکان‌پذیر نیست. محدودیت دیگر این مطالعه این بود که تمام شرکت‌کنندگان مرد بودند و درنتیجه نمی‌توان نتایج را با جمعیت عمومی مقایسه کرد.

ملاحظات اخلاقی:

برای انجام مطالعه هماهنگی لازم از سوی معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه با مدیریت مرکز طب کار دانشگاه به عمل آمد. در این مطالعه هیچ‌گونه مداخله‌ای انجام نشد. تمام مراحل جمع‌آوری و تحلیل داده بدون استفاده از مشخصات رانندگان صورت گرفت.

نتیجه‌گیری

مقدار کای دو آزمون برازنده‌گی هاسمر- لمشو ۸/۲۳۴ به دست آمد و عدد معنی‌داری آزمون ۰/۳۱۲ بود. چون مقدار معنی‌داری آزمون بیشتر از ۰/۰۵ بود درنتیجه مدل برازنده‌گی مناسب را داشت.

بحث

سندروم متابولیک مجموعه‌ای از عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی مثل: دیابت، پره دیابت، چاقی شکمی، کلسترون بالا و پرفشاری خون است. حدود یک‌چهارم تمام بزرگ‌سالان دنیا سندروم متابولیک دارند که خطر مرگ در آن‌ها را دو برابر، خطر سکته قلبی و بیماری‌های قلبی-عروقی را سه برابر می‌باشد، همچنین افرادی که سندروم متابولیک دارند خطر ابتلا به دیابت در آن‌ها ۵ برابر افرادی است که این اختلال را ندارند (۳۰). شیوع سندروم متابولیک در این مطالعه ۳۳/۷ درصد به دست آمد که نسبت به مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ در جمعیت عمومی نپال انجام شده است و شیوع سندروم متابولیک در آن بر اساس تعریف بنیاد بین‌المللی ۲۲/۵ درصد و بر اساس پانل درمانی بزرگ‌سالان (ATP III) ۲۰/۷ درصد گزارش شده بود، شیوع بالاتری را نشان می‌دهد (۱۴). در جمعیت عمومی ایران که در مطالعه‌ای بر اساس تعاریف پانل درمانی بزرگ‌سالان، بنیاد بین‌المللی دیابت و سازمان جهانی بهداشت شیوع سندروم متابولیک به ترتیب (۳۱/۲-۳۳/۱) درصد (۳۱/۲-۳۴/۱)، (۱۷/۶-۱۹/۴) درصد بود (۵)، که نسبت به نتایج مطالعه حاضر شیوع پایین‌تری گزارش شده است. همچنین در مطالعه دکتر محبی که بر روی رانندگان بروجن‌جاده‌ای استان آذربایجان غربی انجام شده بود شیوع خام و استانداردشده سنی سندروم متابولیک به ترتیب ۳۰/۵ درصد، ۳۲/۵ درصد گزارش شده است، که نسبت به مطالعه حاضر شیوع پایین‌تری گزارش شده است (۳۷). شیوع سندروم متابولیک در مطالعه دکتر صابری ۳۵/۹ درصد اعلام شده، که با توجه به نتایج این مطالعه شیوع بالاتری را در جمعیت رانندگان نشان می‌دهد، که این اختلاف می‌تواند به دلیل تفاوت معیار انتخاب شده جهت بررسی سندروم متابولیک در دو مطالعه باشد (۲۸). شایع ترین جزء سندروم متابولیک اندازه دور شکم مساوی یا بیشتر ۹۴ سانتی‌متر و تری‌گلیسرید مختلط بود و پایین‌ترین شیوع مربوط به فشار خون سیستولیک است که با مطالعات انجام شده قبلی هم‌خوانی دارد (۲۸، ۲۷). در این مطالعه ۳۲/۸ درصد (۳۲۸۳ نفر) در حد اضافه وزن و ۲۳/۱ نفر (۲۳۰۸ نفر) بدنی نرمال، ۴۴/۱ درصد اضافه وزن و ۲۳/۱ نفر (۲۳۰۸ نفر) درصد چاق بودند. در مطالعه نروز که روی رانندگان اتوبوس و کارگران بخش صنعت انجام شده بود مقادیر بالاتر کلسترون خون، پرفشاری خون سیستولیک و دیاستولیک، تری‌گلیسرید بالا به دست آمده است (۳۱). در بررسی انجام شده در تایوان در ۲۲۹۷ راننده شیوع چاقی در رانندگان اتوبوس ۹/۶ درصد و در کارگران

است تا راهبردهای مداخله‌ای جهت تغییر وضعیت تعذیه‌ای و رفتاری در جامعه رانندگان صورت گیرد.

تقدیر و تشکر

این مقاله بخشی از نتایج پایان‌نامه و طرح پژوهشی به شماره ۹۲۰۱۳۲-۱۲۵۵ مصوب شورای تحصیلات تکمیلی می‌باشد. نویسندهای این مقاله بر خود لازم می‌دانند از خدمات کارکنان مرکز طب کار شهرستان ارومیه جهت همکاری در مراحل اجرایی پژوهش و همچنین معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه جهت حمایت‌های مالی و اجرایی تشکر و سپاسگزاری نمایند.

References:

1. Lohsoonthorn V, Lertmaharit S, Williams MA. Prevalence of metabolic syndrome among professional and office workers in Bangkok, Thailand. *J Med Assoc Thailand* 2007;90(9):1908.
2. McNeill AM, Katz R, Girman CJ, Rosamond WD, Wagenknecht LE, Barzilay JI, et al. Metabolic syndrome and cardiovascular disease in older people: The cardiovascular health study. *J Am Geriatr Soc* 2006;54(9):1317-24.
3. Cameron AJ, Magliano DJ, Zimmet PZ, Welborn T, Shaw JE. The metabolic syndrome in Australia: prevalence using four definitions. *Diabetes Res Clin Pract* 2007;77(3):471-8.
4. Harzallah F, Alberti H, Ben Khalifa F. The metabolic syndrome in an Arab population: a first look at the new International Diabetes Federation criteria. *Diabet Med* 2006;23(4):441-4.
5. Alberti K, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation. *Diabet Med* 2006;23(5):469-80.
6. Park Y-W, 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 Internal Med* 2003;163(4):427-36.
7. Ford ES, Giles WH. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. *Diabetes Care*. 2003;26(3):575-81.
8. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *Jama* 2002;287(3):356-9.
9. Davila EP, Florez H, Fleming LE, Lee DJ, Goodman E, LeBlanc WG, et al. Prevalence of the metabolic syndrome among US workers. *Diabet Care* 2010;33(11):2390-5.
10. Anand SS, Yusuf S, Jacobs R, Davis AD, Yi Q, Gerstein H, et al. Risk factors, atherosclerosis, and cardiovascular disease among Aboriginal people in Canada: the Study of Health Assessment and Risk Evaluation in Aboriginal Peoples (SHARE-AP). *Lancet* 2001;358(9288):1147-53.
11. Anand S, Yi Q, Gerstein H, Lonn E, Jacobs R, Vuksan V, et al. Study of Health Assessment and Risk in Ethnic Groups; Study of Health Assessment and Risk Evaluation in Aboriginal Peoples Investigators. Relationship of metabolic syndrome and fibrinolytic dysfunction to cardiovascular disease. *Circulation* 2003;108(4):420-5.
12. Nestel P, Lyu R, Low LP, Sheu W, Nitiyanant W, Saito I, et al. Metabolic syndrome: recent prevalence in East and Southeast Asian populations. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007;16(2):362.

بر اساس نتایج این مطالعه شیوع سندروم متابولیک و اجزای تشکیل‌دهنده آن در بین رانندگان مورد مطالعه نسبت به آمارهای قبلی موجود در جمعیت عمومی و مطالعات انجام شده در بعضی مشاغل بالاتر است. علت مشاهده این نتیجه می‌تواند عدم تحرک اجباری، مصرف کالری زیاد، عدم آگاهی، عدم بررسی سلامتی این افراد، استرس شغلی و نوبت‌کاری باشد. با توجه به شیوع بالای سندروم متابولیک در رانندگان دارای اضافه‌وزن و چاق و رانندگان سنین بالا و شیوع بالای هایپرلیپیدمی و فشارخون در رانندگان نیاز

13. Eapen D, Kalra GL, Merchant N, Arora A, Khan BV. Metabolic syndrome and cardiovascular disease in South Asians. *Vasc Health Risk Manag* 2009;5:731–43.
14. Sharma SK, Ghimire A, Radhakrishnan J, Thapa L, Shrestha NR, Paudel N, et al. Prevalence of hypertension, obesity, diabetes, and metabolic syndrome in Nepal. *Int J Hypertens* 2011;2011:821971.
15. Fereidoun Azizi M, Farzad Hadaegh M, Davood Khalili M, Alireza Esteghamati M, Farhad Hosseinpanah M, Alireza Delavari M, et al. Appropriate Definition of Metabolic Syndrome among Iranian Adults: Report of the Iranian National Committee of Obesity. *Arch Iran Med* 2010;13(5):426.
16. Azimi-Nezhad M, Herbeth B, Siest G, Dadé S, Ndiaye NC, Esmaily H, et al. High prevalence of metabolic syndrome in Iran in comparison with France: what are the components that explain this? *Metab Syndr Relat Disord* 2012;10(3):181-8.
17. Azizi F, Salehi P, Etemadi A, Zahedi-Asl S. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran Lipid and Glucose Study. *Diabetes Res Clin Pract* 2003;61(1):29-37.
18. 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 Res Clin Pract* 2007;77(2):251-7.
19. Shahbazian H, Latifi SM, Jalali MT, Shahbazian H, Amani R, Nikhoo A, et al. Metabolic syndrome and its correlated factors in an urban population in South West of Iran. *J Diabetes Metab Disord* 2013;12(1):11.
20. Nasri H, Moazenzadeh M. Coronary artery disease risk factors in drivers versus people in other occupations. *ARYA Atheroscler* 2010;2(2).
21. Ragland DR, Winkleby MA, Schwalbe J, Holman BL, Morse L, Syme SL, et al. Prevalence of hypertension in bus drivers. *Int J Epidemiol* 1987;16(2):208-14.
22. Talbott EO, Gibson LB, Burks A, Engberg R, McHugh KP. Evidence for a dose-response relationship between occupational noise and blood pressure. *Arch Environ Health* 1999;54(2):71-8.
23. Izadi N, Malek M, Aminian O, Saraei M. Medical risk factors of diabetes mellitus among professional drivers. *J Diabet Metab Disord*. 2013;12:23.
24. Karlsson BH, Knutsson AK, Lindahl BO, Alfredsson LS. Metabolic disturbances in male workers with rotating three-shift work. Results of the WOLF study. *Int Arch Occup Environ Health* 2003;76(6):424-30.
25. Mohebbi I, Shateri K, Seyedmohammazad M. The relationship between working schedule patterns and the markers of the metabolic syndrome: Comparison of shift workers with day workers. *Int J Occup Med Environ Health* 2012;25(4):383-91.
26. Ha M, Park J. Shiftwork and metabolic risk factors of cardiovascular disease. *J Occup Health* 2005;47(2):89-95.
27. Mohebbi I, Saadat S, Aghassi M, Shekari M, Matinkhah M, Sehat S. Prevalence of metabolic syndrome in Iranian professional drivers: results from a population based study of 12,138 men. *PLoS One* 2012;7(2):e31790.
28. Saberi HR, Moravveji AR, Fakharian E, Dehdashti AR. Prevalence of metabolic syndrome in bus and truck drivers in Kashan, Iran. *Diabetol Metab Syndr* 2011;3(1):1-5.
29. Alberti KGM, Zimmet P, Shaw J, Group IETFC. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *Lancet* 2005;366(9491):1059-62.
30. Zimmet P, Magliano D, Matsuzawa Y, Alberti G, Shaw J. The metabolic syndrome: a global public health problem and a new definition. *J Atheroscler Thromb* 2005;12(6):295-300.

-
31. Hartvig P, Midttun O. Coronary heart disease risk factors in bus and truck drivers. *Int Arch Occup Environ Health* 1983;52(4):353-60.
 32. Wang PD, Lin RS. Coronary heart disease risk factors in urban bus drivers. *Public Health* 2001;115(4):261-4.
 33. Szosland D. Shift work and metabolic syndrome, diabetes mellitus and ischaemic heart disease. *Int Arch Occup Environ Health* 2010;23(3):287-91.

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND RELATED RISK FACTORS IN PROFESSIONAL DRIVERS IN WEST AZERBAIJAN PROVINCE, 2010-2012

Serveh Azak¹, Iraj Mohebbi², Shaker Salarilak^{3}, Rasool Gharaaghaji Asl⁴*

Received: 19 Aug, 2015; Accepted: 22 Oct, 2015

Abstract

Background & Aims: Professional drivers are apparently more involved in metabolic syndrome (MetS) and its complications due to their working conditions. The outcome may not only be harmful for drivers, but also can be harmful to community as they play critical role in transportation and traffic sectors. Occupational stresses, physical inactivity, prolonged working hours, and inappropriate dietary habits have all been reported as contributors to health risk factors in drivers. The present research was carried out to determine the prevalence of MetS among professional drivers in West Azerbaijan province in Iran.

Materials & Methods: Medical documentation was the source of data for the reported study. It derived from medical examinations of 10000 among long distance drivers in West Azerbaijan province applying for driving license. The MetS was defined using International Diabetes Federation criteria.

Results: The average age of participants was 38.62 ± 9.7 (20-74) years. The prevalence of MetS in subjects was %33.7 (95%CI: 32.7-34.6). The presence of central obesity was more common than other components %52.3 (95%CI: 51.4-53.2). The associations of MetS with BMI, age, and driving experiences were significant in the logistic regression. By increasing BMI, age, and driving experiences also odds ratio of MetS increased.

Conclusion: The study suggests that MetS has become a noteworthy health problem among West Azerbaijan among long distance drivers. Based on these findings, it is recommended to consider training programs, establish pertinent health regulations, and focus on the MetS complications in high risk group to improve and maintain their quality of life and to promote their public health.

Address: Manzaryieh Square, SoleymanKhater Street, Post Code: 51747-45155, Post Box: 1655, Tabriz, East Azerbaijan Province, Iran

Tel: +98 41 34794162

Email: salari@iaut.ac.ir, salarilak@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2015; 26(9): 784 ISSN: 1027-3727

¹ MSc Student in Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

² Professor in Occupational Medicine, Occupational Medicine Center, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

³ Associate Professor in Epidemiology, Department of Public Health, Medical Sciences Faculty, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran (Corresponding Author)

⁴ Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran