

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

سروه ازک^۱، ایرج محبی^۲، شاکر سالاری لک^۳، رسول قره‌آغاچ اصل^۴

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

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: به نظر می‌رسد که رانندگان حرفه‌ای با توجه به شرایط کاری خود بیشتر در معرض اجزای تشکیل‌دهنده سندرم 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 عمده ایجاد خطرات سلامتی در رانندگان اعلام شده است. مطالعه حاضر باهدف تعیین شیوع سندرم متابولیک در رانندگان حرفه‌ای استان آذربایجان غربی انجام گرفت.

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

یافته‌ها: میانگین سنی نمونه جمعیت مورد مطالعه $38/62 \pm 9/71$ سال بود شیوع سندرم متابولیک $33/7$ درصد با فاصله اطمینان $(95\%CI: 32/7-34/6)$ درصد بود. از بین اجزای تشکیل‌دهنده سندرم متابولیک دور شکم مساوی و بیشتر 94 سانتی‌متر با شیوع $52/3$ درصد و فاصله اطمینان $(95\%CI: 51/4-53/3)$ بالاترین و فشارخون سیستولیک بالا با شیوع 32 درصد و فاصله اطمینان $(95\%CI: 31/1-33)$ کم‌ترین شیوع را در بین رانندگان داشت. بین متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی و سابقه رانندگی با سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه شیوع سندرم متابولیک در بین رانندگان حرفه‌ای استان آذربایجان غربی بالا بود و به‌عنوان 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: سندرم متابولیک، شیوع، رانندگان حرفه‌ای، معاینات سلامت

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

آدرس مکاتبه: میدان منظره، خیابان سلیمان خاطر، کد پستی: ۴۵۱۵۵-۵۱۷۴۷، صندوق پستی شماره: ۱۶۵۵، تبریز، ایران، تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۹۴۱۶۲

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

مقدمه

تعاریف موجود، تعریف فدراسیون بین‌المللی دیابت و سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان کاربردی‌تر هستند، زیرا نیاز به اندازه‌گیری مقاومت به انسولین ندارند (۳). سندرم متابولیک خطر ابتلا به دیابت، بیماری‌های قلبی - عروقی، دیس لیپیدمی، سکتته مغزی، استئوآرتریت، برخی سرطان‌ها و شانس مرگ را افزایش می‌دهد. سندرم متابولیک خطر ابتلا به دیابت را پنج برابر می‌کند (۴، ۵). شیوع سندرم متابولیک در جمعیت بالای ۲۰ سال آمریکا طبق

سندرم متابولیک یا سندرم X مجموعه‌ای از اختلالات متابولیک و غیر متابولیک مانند: بالا بودن گلوکز پلاسمای ناشتا، افزایش تری‌گلیسرید خون، پرفشاری خون، پایین بودن HDL^۱ کلسترول و چاقی شکمی می‌باشد (۱، ۲). در تمام تعاریف سندرم متابولیک پنج جزء چاقی شکمی، گلوکز پلاسمای ناشتای بالا، تری‌گلیسرید بالا، HDL کلسترول پایین، پرفشاری 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 سندرم متابولیک شود (۲۶). رانندگانی که بین ساعت ۷ صبح تا ۷ شب رانندگی می‌کنند به‌عنوان روزکار و رانندگانی که خارج از این محدوده زمانی رانندگی می‌کنند به‌عنوان نوبت‌کار در نظر گرفته می‌شوند (۲۵). در مطالعه‌ای که روی رانندگان ارومیه در ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۰ انجام شد شیوع خام سندرم متابولیک ۳۰/۴۵ درصد گزارش گردید، همچنین شیوع بالای چاقی، پرفشاری خون، تری‌گلیسرید بالا، اندازه دور شکم بالا، مصرف سیگار در این افراد به‌عنوان عوامل خطر سندرم متابولیک اعلام گردید (۲۷). در مطالعه صابری شیوع سندرم متابولیک و دیابت نوع دو در رانندگان کاشان به ترتیب ۳۵/۹ و ۷ درصد گزارش شد (۲۸). در کشور ایران ۷۰۰۰۰۰ راننده حرفه‌ای وجود دارد که به‌صورت تمام‌وقت کار می‌کنند این افراد هم‌گروهی هستند که نسبت قابل‌توجهی از جمعیت ایران را تشکیل می‌دهند (۲۲)، با توجه به شیوع بالای سندرم متابولیک و عوارض شدید سلامتی و اقتصادی که این رخداد برجای 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 سندرم 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 ۱۳۸۹-۱۳۹۱ 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 مورد مطالعه از پرونده‌ها وارد چک‌لیست مربوطه گردید. سندرم متابولیک بر اساس تعریف بنیاد بین‌المللی دیابت

تعریف سازمان جهانی بهداشت ۲۵ درصد و بر اساس معیار سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان ۲۲-۲۴ درصد برآورد شده است (۶-۸). شیوع سندرم متابولیک طبق تعریف بنیاد بین‌المللی دیابت در جمعیت عمومی آمریکا ۱/۱±۳۹ درصد، در مردان ۱/۷±۳۹ درصد و در زنان ۱/۲±۳۸/۱ درصد می‌باشد (۹). همچنین شیوع سندرم متابولیک در هفت کشور اروپایی ۲۳ درصد بوده است (۱۰). در کانادا حدود یک‌چهارم جمعیت ۳۵-۷۵ سال با توجه به تعریف سازمان جهانی بهداشت سندرم متابولیک دارند (۱۱). در آسیای جنوبی شیوع سندرم متابولیک ۲۵-۲۰ درصد تخمین زده شده است (۱۲). در نپال با توجه به تعاریف بنیاد بین‌المللی دیابت و سومین پانل درمانی بزرگ‌سالان شیوع سندرم متابولیک به ترتیب ۲۲/۵ درصد و ۲۰/۷ درصد برآورد شده است (۱۴).

در ایران در سال ۱۳۸۶ شیوع سندرم متابولیک بر اساس تعریف بنیاد بین‌المللی دیابت و پانل درمانی بزرگ‌سالان (ATP III) و سازمان جهانی بهداشت به ترتیب (۳۳-۳۱/۲) ۳۲/۱ درصد، (۳۴/۱-۳۲/۳)، (۱۹/۲-۱۷/۶) ۱۸/۴ درصد بود (۱۵). در مطالعه‌ی دیگری شیوع سندرم متابولیک در ایران در مردان ۳۰ درصد و در زنان ۵۵ درصد گزارش شده است (۱۶). در ایران شیوع تطبیق یافته‌ی این سندرم 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، ۱۸). در اهواز شیوع سندرم متابولیک در جمعیت عمومی ۲۰/۳ درصد بوده 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 به‌خصوص بیماری‌های متابولیک قرار دارند (۲۰). همچنین با توجه به شرایط کاری که دارند بیشتر در معرض بیماری‌ها، خصوصاً اجزای تشکیل‌دهنده سندرم متابولیک و عوارض آن هستند، اگرچه این بیماری‌ها می‌توانند به سلامت شخص راننده آسیب وارد نمایند ولی 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 عمده ایجاد خطرات سلامتی در رانندگان اعلام شده است، که می‌تواند آن‌ها را در معرض خطر بیشتر برای چاقی و فشارخون بالا که به‌عنوان عوامل خطر سندرم 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 در نتیجه 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 مورد استفاده با استفاده از آزمون برازندگی هاسمر-لمشو بررسی شد. سطح معنی داری آماری ۵ درصد در نظر گرفته شد. برای متغیر سن طبقه ۳۴-۲۰، برای نمایه توده بدنی افراد با نمایه توده بدنی کم تر مساوی ۲۵ و برای سابقه رانندگی افرادی که کم تر از ۱۰ سال سابقه رانندگی داشتند به عنوان گروه مرجع در نظر گرفته شد برای تجزیه تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردید.

یافته ها

داده های پایه ۱۰۰۰۰ راننده در این مطالعه مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت، که میانگین سنی رانندگان $38/62 \pm 9/71$ سال بود. دامنه تغییرات سن رانندگان از ۲۰ تا ۷۶ سال متغیر بود. رانندگان دارای سندرم متابولیک و فاقد سندرم متابولیک از لحاظ متغیرهای پایه سن، وزن، قد، نمایه توده بدنی، فشارخون سیستولیک، فشارخون دیاستولیک، گلوکز خون ناشتا، تری گلیسرید، HDL کلسترول پایین، سابقه مصرف سیگار، کلسترول کل و اندازه دور شکم مقادیر متفاوتی داشتند (عدد پی کمتر از ۰/۰۱) اختلاف آماری معنی داری بین میانگین دو گروه وجود داشت. در مورد متغیرهای تعداد ساعات رانندگی در هفته، سابقه رانندگی و سیگار مصرفی (پاکت-سال) اختلاف آماری معنی دار بین میانگین دو گروه مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول (۱): ویژگی های پایه رانندگان دارای سندرم متابولیک و فاقد سندرم متابولیک

P value	سندرم متابولیک		متغیرهای مستقل
	ندارد	دارد	
	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین \pm انحراف معیار	
<۰/۰۰۱	۳۷/۳۱ \pm ۹/۴۷	۴۱/۱۸ \pm ۹/۶۴	سن (سال)
<۰/۰۰۱	۷۶/۳۴ \pm ۱۱/۸۱	۸۹/۸۹ \pm ۱۱/۰۹	وزن (کیلوگرم)
<۰/۰۰۱	۱۷۲/۸۲ \pm ۶/۴۳	۱۷۳/۲ \pm ۶/۳۹	قد (سانتی متر)
<۰/۰۰۱	۲۵/۵ \pm ۳/۷	۲۹/۹۶ \pm ۳/۳۲	نمایه توده بدنی (kg/m^2)
<۰/۰۰۱	۱۲۲/۶۱ \pm ۱۲/۲۱	۱۳۱/۵۳ \pm ۱۳/۶۶	فشارخون سیستولیک (mm/Hg)
<۰/۰۰۱	۷۷/۰۶ \pm ۸/۹۱	۸۴/۳۱ \pm ۹/۰۲	فشارخون دیاستولیک (mm/Hg)
<۰/۰۰۱	۹۶/۳۸ \pm ۱۹/۰۵	۱۰۹/۳۶ \pm ۲۹/۹۵	قند خون ناشتا (mg/dl)
<۰/۰۰۱	۱۵۲/۴۳ \pm ۱۰۴/۷	۲۸۴/۱۸ \pm ۱۵۷/۰۵	تری گلیسرید (mg/dl)
<۰/۰۰۱	۴۲/۹۴ \pm ۸/۵۳	۳۹/۲۰ \pm ۷/۸۹	HDL کلسترول (mg/dl)
*NS	۴/۰۶ \pm ۷/۲۷	۴/۲۶ \pm ۸/۰۳	سیگار مصرفی (پاکت-سال)
<۰/۰۰۱	۲۵/۵۹ \pm ۳/۷	۴/۶۴ \pm ۸/۶۲	سابقه مصرف سیگار (سال)
*NS	۴۶/۷۶ \pm ۲۰/۵۵	۴۷/۲۱ \pm ۲۰/۲۲	تعداد ساعات رانندگی در هفته (ساعات)
*NS	۱۰/۷۲ \pm ۸/۸۴	۱۳/۶۹ \pm ۹/۳۳	سابقه رانندگی (سال)
<۰/۰۰۱	۱۸۴/۳۴ \pm ۴۳/۳۹	۱۹۷/۱۱ \pm ۴۱/۹۸	کلسترول تام (mg/dl)
<۰/۰۰۱	۸۸/۹۱ \pm ۱۰/۴۳	۱۰۲/۹۶ \pm ۷/۱۸	دور شکم (سانتی متر)

* عدم معنی داری آماری

در این مطالعه شیوع سندرم متابولیک ۳۳/۷ درصد با فاصله اطمینان نود پنج درصد (CI: ۳۲/۷-۳۴/۶) به دست آمد. از بین اجزای تشکیل دهنده سندرم متابولیک دور شکم مساوی و بیشتر ۹۴ سانتی‌متر با شیوع ۵۲/۳ درصد و فاصله اطمینان نود پنج درصد (CI: ۵۱/۴-۵۳/۳) بالاترین و فشارخون سیستولیک بالا با شیوع ۳۲ 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).

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

اجزای سازنده	تعداد	درصد شیوع	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
		حد پایین	حد بالا
سندرم متابولیک	۳۳۶۸	۳۳/۷	۳۴/۶
دور شکم ≤ 94 (سانتی‌متر)	۵۲۳۲	۵۲/۳	۵۳/۳
تری‌گلیسرید خون بالا	۵۱۹۳	۵۱/۹	۵۲/۹
فشارخون سیستولیک بالا	۳۲۰۴	۳۲	۳۳
فشارخون دیاستولیک بالا	۳۹۸۲	۳۹/۸	۴۰/۸
HDL کلسترول پایین	۴۵۰۰	۴۵	۴۵/۹
قند خون ناشتای مختل	۳۸۸۱	۳۸/۸	۳۹/۸

با توجه به نتایج مطالعه ۱۱/۷ درصد رانندگان هیچ‌یک از اجزای تشکیل دهنده سندرم متابولیک را نداشتند. ۲۲/۱ 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 تشکیل دهنده سندرم متابولیک را داشتند. شیوع تعداد اجزای سازنده سندرم متابولیک در گروه سنی ۵۰ سال و بالاتر نسبت به سایر گروه‌های سنی بیشتر بود (جدول ۳).

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

تعداد اجزای سازنده	گروه‌های سنی (سال)	شیوع کل
۰ (تعداد و درصد)	۲۰-۳۴	۱۱۷۲ (۱۱/۷)
۱ (تعداد و درصد)	۳۵-۴۹	۲۲۱۱ (۲۲/۱)
۲ (تعداد و درصد)	۵۰ و بالاتر	۲۶۸۲ (۲۶/۸)
۳ (تعداد و درصد)	۳۵-۴۹	۲۲۹۳ (۲۲/۹)
۴ (تعداد و درصد)	۵۰ و بالاتر	۱۳۳۸ (۱۳/۴)
۵ (تعداد و درصد)	۳۵-۴۹	۳۰۴ (۳)

در این مطالعه بین متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی و سابقه رانندگی (سال) با رخداد سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد. برای متغیرهای شیفیت کاری، تعداد ساعات رانندگی در هفته، سیگار مصرفی (پاکت سال)، سابقه مصرف سیگار (سال) با متغیر وابسته سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نگردید. همان‌طوری که مشاهده می‌شود با افزایش سن شانس ابتلا به سندرم 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 سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد. برای متغیرهای شیفیت کاری، تعداد ساعات رانندگی در هفته، سیگار مصرفی (پاکت سال)، سابقه مصرف سیگار (سال) با متغیر وابسته سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نگردید. همان‌طوری که مشاهده می‌شود با افزایش سن شانس ابتلا به سندرم متابولیک در رانندگان افزایش می‌یابد، در گروه سنی ۳۵ تا ۴۹ سال نسبت شانس ۱/۳۷ و در گروه سنی ۵۰ سال

رانندگانی که دارای اضافه‌وزن بودند دارند. همچنین ارتباط آماری بین سندرم متابولیک و سابقه رانندگی (سال) معنی‌دار بود (عدد پی کمتر از ۰/۰۵). طبق نتایج به‌دست‌آمده با افزایش تعداد سال‌های رانندگی شانس ابتلا به سندرم متابولیک در رانندگان افزایش می‌یافت. در رانندگانی که ۱۰ تا ۱۹ سال سابقه رانندگی داشتند نسبت شانس ۱/۱۸ و در رانندگانی که ۲۰ سال و بیشتر سابقه رانندگی داشتند نسبت شانس ۱/۲۲ به دست آمد. برای سایر متغیرها در مدل رگرسیون لجستیک چند متغیره ارتباط آماری معنی‌دار با سندرم متابولیک مشاهده نشد (جدول ۴).

و بیشتر نسبت شانس ۱/۹۶ به دست آمد که نسبت به گروه مرجع با افزایش سن شانس ابتلا به سندرم متابولیک افزایش می‌یابد. عدد پی کمتر از ۰/۰۰۱ به دست آمد، که نشان‌دهنده ارتباط قوی آماری بین سن و ابتلا به سندرم متابولیک است. همچنین با افزایش نمایه توده بدنی شانس ابتلا به سندرم متابولیک افزایش می‌یابد به طوری که نسبت شانس ابتلا رانندگانی که اضافه‌وزن داشتند نسبت به رانندگانی که وزن نرمال داشتند $OR=11/3$ و همچنین نسبت شانس 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 شانس ابتلا به سندرم متابولیک را نسبت به

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

متغیر	β	S.E	P Value	OR	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
					حد پایین حد بالا
سن					
۲۰-۳۴*			<۰/۰۰۱	۱	
۳۵-۴۹	۰/۳۱۵	۰/۰۶۴	<۰/۰۰۱	۱/۳۷	۱/۲۱ ۱/۵۵
۵۰ و بیشتر	۰/۶۷۴	۰/۰۹۵	<۰/۰۰۱	۱/۹۶	۱/۶۲ ۲/۳۶
نمایه توده بدنی					
کم‌تر از ۲۵*				۱	
۲۵ تا ۲۹/۹	۲/۴۲	۰/۰۸۵	<۰/۰۰۱	۱۱/۳۱	۹/۵۴ ۱۱/۳۱
۳۰ و بیشتر	۳/۵۳	۰/۰۲۲	<۰/۰۰۱	۳۴/۳۶	۲۸/۶۱ ۴۱/۱۷
سابقه رانندگی					
کم‌تر از ۱۰ سال*			۰/۰۱۵	۱	
۱۰ تا ۱۹ سال	۰/۱۶۶	۰/۰۶۴	۰/۰۱	۱/۱۸	۱/۰۴ ۱/۳۳
۲۰ سال و بیشتر	۰/۲۰۲	۰/۰۸۶	۰/۰۱	۱/۲۲	۱/۰۳ ۱/۴۴
تعداد ساعات رانندگی در هفته					
کم‌تر از ۴۵*				۱	
۴۵ تا ۵۹	۰/۱۶۵	۰/۰۷۴	۰/۰۲	۰/۸۴	۰/۷۳ ۱/۱
۶۰ و بیشتر	۰/۲۳	۰/۰۸۸	۰/۷۹۷	۰/۹۷	۰/۸۲ ۱/۱۶
سیگار مصرفی (پاکت سال)					
عدم مصرف*				۱	
کم‌تر از ۱۰ پاکت-سال	-۰/۲۵	۰/۳۸۲	۰/۴۹	۰/۷۷	۰/۳۶ ۱/۶۳
۱۰ تا ۱۹ پاکت-سال	-۰/۸۷	۰/۳۹۷	۰/۸۲۷	۰/۹۱	۰/۴۲ ۱/۹۹
۲۰ پاکت-سال و بیشتر	-۰/۱۴۸	۰/۴	۰/۷۱	۰/۸۶	۰/۳۹ ۱/۸۶
سابقه مصرف سیگار (سال)					
عدم مصرف*				۱	
کم‌تر از ۱۰ سال	۰/۱۷۵	۰/۳۸۵	۰/۶۵	۱/۱۹	۰/۵۶ ۲/۵۳
۱۰ تا ۱۹ سال	۰/۱۸۰	۰/۳۹۸	۰/۶۵	۱/۱۹	۰/۵۴ ۲/۶۱
۲۰ سال و بیشتر	۰/۱۳۲	۰/۴	۰/۷۴	۱/۱۴	۰/۵۱ ۲/۵۱
شیفت کاری					
روز کار*				۱	
نوبت‌کار	۰/۳۹	۰/۰۷۳	۰/۵۹	۰/۹۶	۰/۸۳ ۱/۱/۱

*رده مرجع

۴/۶ درصد گزارش شد، شیوع کلسترول 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 اضافه‌وزن 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 اضافه‌وزن به ترتیب ۳۵/۹ درصد و ۴۱ درصد بود (۲۸)، که با نتایج مطالعه فعلی هم‌خوانی دارد، شیوع بالای اضافه‌وزن و چاقی را در بین رانندگان نشان می‌دهد. علت اضافه‌وزن بالا در رانندگان ممکن است در ارتباط با استفاده از غذاهای چرب در رستوران‌ها و سبک زندگی کم‌تحرک و کمبود آگاهی آنان از عوارض اضافه‌وزن باشد. شیوع این سندرم با سبک زندگی افراد رابطه مستقیم دارد. در مطالعه حاضر بین متغیرهای مستقل سن، نمایه توده بدنی و سابقه رانندگی (سال) با رخداد سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد و به‌عنوان عوامل خطر سندرم متابولیک در رانندگان شناخته شدند، با افزایش شاخص توده بدنی، سن و سابقه رانندگی (سال) شانس ابتلا به سندرم 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 شانس ابتلا به سندرم متابولیک افزایش یافته است، هم‌خوانی دارد. در مطالعه حاضر بین تعداد پاکت سیگار مصرفی و رخداد سندرم متابولیک ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد که با مطالعات قبلی هم‌خوانی نداشت (۲۷). در این مطالعه ارتباط آماری معنی‌دار بین شیفت کاری رانندگان و سندرم متابولیک مشاهده نشد که با مطالعات انجام شده قبلی هم‌خوانی نداشت (۲۵، ۳۳).

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 سندرم متابولیک امکان‌پذیر نیست. محدودیت دیگر این مطالعه این بود که تمام شرکت‌کنندگان مرد بودند و در نتیجه 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 برازندگی هاسمر - لمشو ۸/۲۳۴ به دست آمد و عدد معنی‌داری آزمون ۰/۳۱۲ بود. چون مقدار معنی‌داری آزمون بیشتر از ۰/۰۵ بود در نتیجه مدل برازندگی مناسب را داشت.

بحث

سندرم متابولیک مجموعه‌ای از عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی مثل: دیابت، پره دیابت، چاقی شکمی، کلسترول بالا و پرفشاری خون است. حدود یک‌چهارم تمام بزرگسالان دنیا سندرم متابولیک دارند که خطر مرگ در آن‌ها را دو برابر، خطر سکته قلبی و بیماری‌های قلبی - عروقی را سه برابر می‌کند، همچنین افرادی که سندرم متابولیک دارند خطر ابتلا به دیابت در آن‌ها ۵ برابر افرادی است که این اختلال را ندارند (۳۰). شیوع سندرم متابولیک در این مطالعه ۳۳/۷ درصد به دست آمد که نسبت به مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۱ در جمعیت عمومی نیپال انجام شده است و شیوع سندرم 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 سندرم متابولیک به ترتیب (۳۳-۳۱/۲) ۳۲/۱ درصد، (۳۴/۱-۳۲/۳) ۳۱ (۱۹/۲-۱۷/۶) ۱۸/۴ درصد بود (۱۵)، که نسبت به نتایج مطالعه حاضر شیوع پایین‌تری گزارش شده است. همچنین در مطالعه دکتر محبی که بر روی رانندگان برون‌جاده‌ای استان آذربایجان غربی انجام شده بود شیوع خام و استاندارد شده سنی سندرم متابولیک به ترتیب ۳۰/۵ درصد، ۳۲/۵ درصد گزارش شده است، که نسبت به مطالعه حاضر شیوع پایین‌تری گزارش شده است (۲۷). شیوع سندرم 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 انتخاب‌شده جهت بررسی سندرم متابولیک در دو مطالعه باشد (۲۸). شایع‌ترین جزء سندرم متابولیک اندازه دور شکم مساوی یا بیشتر ۹۴ سانتی‌متر و تری‌گلیسرید مختل بود و پایین‌ترین شیوع مربوط به فشارخون سیستولیک است که با مطالعات انجام شده قبلی هم‌خوانی دارد (۲۷، ۲۸). در این مطالعه (۳۲۸۳ نفر) ۳۲/۸ درصد نمایه توده بدنی نرمال، (۴۴۰۹ نفر) ۴۴/۱ درصد اضافه‌وزن و (۲۳۰۸ نفر) ۲۳/۱ درصد چاق بودند. در مطالعه نروژ که روی رانندگان اتوبوس و کارگران بخش صنعت انجام شده بود مقادیر بالاتر کلسترول 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 تغذیه‌ای و رفتاری در جامعه رانندگان صورت گیرد.

تقدیر و تشکر

این مقاله بخشی از نتایج پایان‌نامه و طرح پژوهشی به شماره ۱۲۵۵-۳۲-۰۱-۹۲ مصوب شورای تحصیلات تکمیلی می‌باشد. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از زحمات کارکنان مرکز طب کار شهرستان ارومیه جهت همکاری در مراحل اجرایی پژوهش و همچنین معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه جهت حمایت‌های مالی و اجرایی تشکر و سپاسگزاری نمایند.

بر اساس نتایج این مطالعه شیوع سندرم 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 سندرم متابولیک در رانندگان دارای اضافه‌وزن و چاق و رانندگان سنین بالا و شیوع بالای هایپرلیپیدمی و فشارخون در رانندگان نیاز

References:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Ford ES, Giles WH. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. *Diabetes care*. 2003;26(3):575-81.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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 ATP III 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, Seyedmohammadzad 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, Middtun 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