

فراوانی مصرف مواد دخانی در میانسالان مبتلا به سندرم متابولیک در مقایسه با افراد سالم در شهر اصفهان در سال ۱۳۹۷

آناهیتا بابک^۱، حامد مهدوی^۲، راضیه خلیلی نژاد^۳، سمیه شمسایی^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سندرم متابولیک (Metabolic syndrome)، به عنوان یک اختلال فیزیولوژیک و بیوشیمیایی شناخته می‌شود. با توجه به نقش احتمالی و مهم دخانیات در ابتلا به این سندرم، این مطالعه، با هدف بررسی اثر مصرف دخانیات در ایجاد سندرم متابولیک انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی مقطعی که در سال ۱۳۹۷ بر روی داده‌های پرونده‌ی سلامت جمعیت میانسال شهر اصفهان انجام گرفت، بر اساس ملاک تشخیصی سندرم متابولیک تعداد ۲۴۶ فرد مبتلا و ۲۴۶ فرد بدون سندرم متابولیک به صورت در دسترس انتخاب شدند. داده‌های مرتبط با مصرف دخانیات و عوامل دموگرافیک از پرونده‌ها استخراج شد و با استفاده از آزمون‌های χ^2 و Multiple Logistic Regression تحت تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: فراوانی مصرف قلیان در افراد مبتلا به سندرم متابولیک (۵۵/۷ درصد)، بیشتر از افراد سالم (۱۶/۳ درصد) بود ($P < 0/001$). همچنین، مصرف دخانیات (Odds ratio = ۵/۵۵، $P = 0/006$ یا OR) و تحصیلات پایین‌تر با شانس بیشتر ابتلا به سندرم متابولیک و تأهل با شانس کمتر ابتلا به این سندرم همراه است ($OR = 0/15$ ، $P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج تحقیق حاضر، فراوانی مصرف قلیان در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک بیشتر از افراد غیر مبتلا می‌باشد. همچنین، مصرف دخانیات با شانس بیشتر ابتلا به سندرم متابولیک همراه است.

واژگان کلیدی: سندرم متابولیک، دخانیات، میانسالان

ارجاع: بابک آناهیتا، مهدوی حامد، خلیلی نژاد راضیه، شمسایی سمیه. فراوانی مصرف مواد دخانی در میانسالان مبتلا به سندرم متابولیک در مقایسه با

افراد سالم در شهر اصفهان در سال ۱۳۹۷. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۸؛ ۳۷ (۵۴۴): ۱۱۰۵-۱۱۰۰

شود (۱-۲). سندرم متابولیک، به علت قابل کنترل بودن عوارض در صورت تشخیص به موقع و همچنین، شیوع بالا، از اهمیت زیادی برخوردار است. ابتلا به آن، با تحمیل بار اقتصادی و بهداشتی زیاد بر جوامع و کاهش کیفیت زندگی افراد همراه است و به همین دلیل، شناسایی و پیش‌گیری از این سندرم اهمیت زیادی دارد (۳).

یکی از مهم‌ترین دلایل ابتلا به سندرم متابولیک، تغییر سبک زندگی است. با وجود مطالعات مختلف، هنوز نمی‌توان به طور قطعی در این باره نظر داد که چه عواملی بیشترین تأثیر را در ابتلا به این سندرم دارند. یکی از عوامل احتمالی مؤثر در بروز سندرم متابولیک،

مقدمه

سندرم متابولیک، از جمله اختلالاتی است که با سرعت در حال افزایش است و منجر به بروز بیماری‌ای گوناگونی می‌شود. در مورد شیوع آن در جوامع مختلف، مطالعات بسیاری انجام شده است که همه‌ی آن‌ها حکایت از سیر رو به افزایش این سندرم دارند. حدود ۵۰ میلیون نفر در آمریکا، مبتلا به سندرم متابولیک می‌باشند. در مطالعه‌ای که بر روی سطح قند و لیپید جمعیت بالغ بالای ۲۰ سال در شهر تهران انجام شد، ۳۰ درصد جمعیت مورد مطالعه به این سندرم مبتلا بودند و با گذشت زمان، انتظار می‌رود شیوع این سندرم بیشتر

۱- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- مرکز بهداشت شماره ۲ اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: سمیه شمسایی

دو دسته‌ی با و بدون سندرم متابولیک انتخاب شدند. افرادی که این معیارها را نداشتند، به عنوان گروه شاهد (سالم) انتخاب شدند. در مواردی که شغل فرد با فعالیت بدنی بالا همراه بود (مانند کشاورزی و کارگری)، به عنوان شغل پرتحرک و در صورت وجود مشاغلی مثل اپراتوری، شغل اداری یا رانندگی به عنوان شغل کم تحرک در نظر گرفته شد. اطلاعات مربوط به مصرف سیگار و سایر دخانیات نیز از فرم‌های سبا و سما استخراج شد. فرد «مصرف کننده‌ی سیگار»، به کسی اطلاق می‌شود که حداقل ۱۰۰ نخ سیگار در طول عمر خود مصرف کرده باشد و در حال حاضر نیز سیگار می‌کشد. فرد «مصرف کننده‌ی قلیان» نیز به کسی اطلاق می‌شود که ۲۰ اونس (بیش از ۵۰۰ گرم) توتون مصرف کرده باشد و در حال حاضر نیز مصرف آن را ادامه می‌دهد. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. برای مقایسه‌ی متغیرهای کیفی بین دو گروه، از آزمون χ^2 و جهت بررسی ارتباط سندرم متابولیک با عوامل خطر از آزمون Logistic regression استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، داده‌های مربوط به پرونده‌ی سلامت ۴۹۲ نفر میانسال، مورد بررسی قرار گرفت که از این بین، ۲۴۶ نفر سالم (گروه شاهد) و ۲۴۶ نفر مبتلا به سندرم متابولیک (گروه مورد) بودند. از نظر سطح تحصیلات، شغل و وضعیت ازدواج، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود داشت؛ اما اختلاف معنی‌داری از نظر سن و جنس دیده نشد (جدول ۱).

بر اساس داده‌های این مطالعه، مصرف قلیان در گروه مورد (۷۸ درصد) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد (۲۲ درصد) بود ($P < 0/001$) (جدول ۲). بر اساس آزمون Logistic regression پس از تعدیل عوامل مخدوشگر، مصرف قلیان ($P < 0/001$, $OR = 4/01$) و استفاده‌ی هم‌زمان از سیگار و قلیان ($P = 0/006$, $OR = 5/55$) با شانس بیشتر و متأهل بودن ($P < 0/001$, $OR = 0/15$) با شانس کمتر ابتلا به سندرم متابولیک همراه بودند. از طرفی، در مقایسه با تحصیلات دانشگاهی، سطوح پایین‌تر تحصیلات با شانس بیشتر ابتلا به سندرم متابولیک همراه بود. مقادیر نسبت شانس و دامنه‌ی اطمینان ۹۵ درصد برای عوامل مختلف در جدول ۳ آمده است.

بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که مصرف قلیان در مبتلایان به سندرم متابولیک بیشتر است و مصرف دخانیات و تحصیلات پایین‌تر، با شانس بیشتر ابتلا به سندرم متابولیک همراه است.

مصرف دخانیات می‌باشد. مطالعات گذشته نشان داده‌اند که دخانیات، با افزایش تری‌گلیسیرید و کاهش High-density lipoprotein (HDL) خون همراه است (۴). با این حال، در ایران مطالعات اپیدمیولوژیک چندانی در این باره انجام نگرفته است. از این رو، با توجه به اهمیت سندرم متابولیک به عنوان یکی از مهم‌ترین بیماری‌های عصر حاضر و همچنین، با توجه به نقش احتمالی دخانیات در ابتلا به آن، هدف از انجام این پژوهش، بررسی همراهی مصرف دخانیات و سندرم متابولیک در جمعیت میانسال شهر اصفهان بود.

روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی مقطعی در سال ۱۳۹۷ در شهر اصفهان انجام گرفت. جامعه‌ی هدف، میانسالان (سن ۳۰-۵۹ سال) دارای پرونده‌ی سلامت در یکی از مراکز خدمات سلامت جامع شهری اصفهان بود. به این منظور، از داده‌های موجود در پرونده‌ی سلامت میانسالان تحت پوشش مراکز خدمات جامع سلامت شهری اصفهان در سال‌های ۹۵-۱۳۹۴ استفاده شد.

نمونه‌گیری از بین این جمعیت به صورت خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای انجام شد و ۲۰ درصد خوشه‌های شهری از هر کدام از مراکز بهداشت شماره‌ی ۱ و ۲ اصفهان به صورت تصادفی انتخاب و حجم نمونه‌ی کلی به نسبت جمعیت میانسالان هر شبکه تسهیم به نسبت شد. در نهایت، تعداد ۲۴۶ نفر از میانسالان مبتلا به سندرم متابولیک به عنوان گروه مورد و ۲۴۶ نفر افراد سالم به عنوان گروه شاهد به صورت در دسترس انتخاب شدند و آمار جمعیتی و داده‌ها از فرم‌های مراقبت ادغام یافته‌ی سلامت میانسالان (سبا و سما) استخراج شد. لازم به ذکر است که تمام داده‌ها از قبل توسط مراقبین سلامت تکمیل شده بود و پژوهشگران مطالعه‌ی حاضر، تنها این داده‌ها را جمع‌آوری کردند و هیچ گونه دخل و تصرفی در در صحت و سقم آن نداشتند.

اطلاعات دموگرافیک نظیر سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل و تحصیلات و نیز داده‌های پیرابالینی و آنتروپومتری از پرونده‌های بیماران جمع‌آوری و بررسی شدند. ابتلا به سندرم متابولیک به صورت داشتن حداقل سه مورد از موارد زیر در نظر گرفته شد: قند خون ناشتا بالای ۱۰۰ میلی‌گرم/دسی‌لیتر یا دیابت شناخته شده، چاقی مرکزی (دور کمر ≤ 102 سانتی‌متر در آقایان و ≤ 88 سانتی‌متر در خانم‌ها)، دیس‌لیپیدمی (تری‌گلیسیرید ناشتا ≤ 150 میلی‌گرم/دسی‌لیتر یا HDL ناشتای کمتر از ۴۰ و ۵۰ میلی‌گرم/دسی‌لیتر به ترتیب برای آقایان و خانم‌ها) و افزایش فشار خون سیستولیک بالای ۱۳۰ میلی‌متر جیوه و فشار دیاستولیک بالای ۸۵ میلی‌متر جیوه یا مصرف داروی ضد فشار خون (۵). با بررسی معیارهای سندرم متابولیک، بیماران در

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر	گروه مورد (n = ۲۴۶)	گروه شاهد (n = ۲۴۶)	مقدار P
سن (سال)	۱۲۶ (۵۱/۲)	۱۱۵ (۴۶/۷)	۰/۱۴۰
	۷۱ (۲۸/۹)	۹۱ (۳۷/۰)	
	۴۹ (۱۹/۹)	۴۰ (۱۶/۳)	
جنس	۱۲۲ (۴۹/۶)	۱۱۰ (۴۴/۷)	۰/۲۷۰
	۱۲۴ (۵۰/۴)	۱۳۶ (۵۵/۳)	
تحصیلات	۳۶ (۱۴/۶)	۱۰۵ (۴۲/۷)	° < ۰/۰۰۱
	دورهی راهنمایی	۶۸ (۲۷/۶)	
	دیپلم	۵۵ (۲۲/۴)	
	تحصیلات دانشگاهی	۱۸ (۷/۳)	
شغل	۱۳۳ (۵۴/۱)	۴۶ (۱۸/۷)	° < ۰/۰۰۱
	خانه‌دار	۶۰ (۲۴/۴)	
	دارای شغل پر تحرک	۱۰۱ (۴۱/۰)	
	دارای شغل کم تحرک	۳۹ (۱۵/۹)	
وضعیت تأهل	۲۰ (۸/۱)	۹۷ (۳۹/۴)	° < ۰/۰۰۱
	بی‌کار (۴۱/۰)	۱۴۳ (۵۸/۲)	
	متأهل	۶ (۲/۴)	
	۸۰ (۳۲/۶)		

° $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری در آزمون χ^2

Yankey و همکاران، نشان دادند که مصرف سیگار شانس ابتلا به سندرم متابولیک را افزایش می‌دهد (۴). در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط معنی‌داری بین مصرف سیگار و سندرم متابولیک یافت نشد. محققین نمی‌توانند با اطمینان دلیل این تفاوت را بیان کنند، اما شاید به این دلیل باشد که در پرونده‌ی سلامت بیماران، افرادی که در گذشته سیگار می‌کشیدند و اکنون مصرف آن را ترک کرده‌اند، به عنوان فرد مصرف‌کننده‌ی سیگار در نظر گرفته نشده‌اند.

Lee و همکاران، در بررسی عوامل مختلف تأثیرگذار بر سندرم متابولیک، نتیجه گرفتند که خطر ایجاد سندرم متابولیک در کسانی که بیشتر از 20 pack-years سیگار مصرف می‌کنند، ۱/۹ برابر افراد غیر مصرف‌کننده‌ی سیگار است و نیز خطر ایجاد این سندرم در پایین‌ترین سطوح تحصیلات، ۶/۳ برابر است (۱۱).

مطالعات گوناگونی در مورد نقش دخانیات و همراهی آن با سندرم متابولیک انجام شده است. مطالعه‌ی Kang بر روی ۱۱۵۵۹ نفر از جمعیت کره‌ی جنوبی، نشان داد که مصرف دخانیات به صورت معنی‌داری در افراد مبتلا به سندرم متابولیک بیشتر می‌باشد (۶). این نتایج، با نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد؛ چرا که مطالعه‌ی حاضر نیز نشان داد مصرف قلیان که از انواع دخانیات است، در افراد مبتلا به سندرم متابولیک بیشتر می‌باشد. از طرفی، مطالعات دیگری نیز همسو با مطالعه‌ی حاضر، افزایش فراوانی سندرم متابولیک با مصرف دخانیات را نشان دادند (۷-۹).

صفار و همکاران، مطالعه‌ای در مشهد انجام دادند که همسو با مطالعه‌ی حاضر، ارتباط مصرف قلیان با سندرم متابولیک را نشان داد، اما بین مصرف سیگار و این سندرم رابطه‌ای پیدا نکرد (۱۰).

جدول ۲. مقایسه‌ی فراوانی مصرف دخانیات بین گروه‌های مورد و شاهد

متغیر	گروه شاهد (n = ۲۴۶)	گروه مورد (n = ۲۴۶)	مقدار P
سیگار	۵۵ (۲۲/۴)	۴۱ (۱۶/۷)	۰/۱۱۰
	۱۹۱ (۷۷/۶)	۲۰۵ (۸۳/۳)	
قلیان	۱۴۲ (۵۷/۷)	۴۰ (۱۶/۳)	° < ۰/۰۰۱
	۱۰۴ (۴۲/۳)	۲۰۶ (۸۳/۷)	
دخانیت (هم سیگار هم قلیان)	۳۰ (۱۲/۲)	۱۸ (۷/۳)	۰/۰۶۰
	۲۱۶ (۸۷/۸)	۲۲۸ (۹۲/۷)	

° $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری در آزمون χ^2

جدول ۳. نتایج آزمون Multiple logistic regression برای عوامل خطر ابتلا به سندرم متابولیک

مقدار P	دامنه‌ی اطمینان ۹۵ درصد	نسبت شانس تعدیل شده (Adjusted odds ratio)	متغیر
< ۰/۰۰۱	۴/۹۸۰-۲۹/۶۱۰	۱۲/۱۵۰	تحصیلات دبستان
۰/۰۰۲	۱/۷۶۰-۱۲/۰۲۰	۴/۶۰۰	راهنمایی
۰/۰۰۲	۱/۵۶۰-۶/۹۶۰	۳/۳۰۰	دبیرستان
-----	-----	-----	دانشگاه*
-----	-----	-----	شغل خانه‌دار یا بی‌کار*
۰/۲۸۰	۰/۲۰۰-۵/۶۴۰	۳/۳۵۰	مشاغل کم‌تحرك
۰/۸۱۰	۰/۰۷۰-۳/۸۸۰	۱/۳۶۰	مشاغل پر تحرك
-----	-----	-----	تاهل مجرد*
< ۰/۰۰۱	۰/۰۶۰-۰/۳۹۰	۰/۱۵۰	متاهل
< ۰/۰۰۱	۰/۰۰۲-۰/۰۳۰	۰/۰۰۹	بیوه یا مطلقه
۰/۰۷۶	۰/۹۲۰-۵/۱۶۰	۲/۱۸۰	سیگار
< ۰/۰۰۱	۲/۱۳۰-۷/۵۴۰	۴/۰۱۰	قلیان
۰/۰۰۶	۱/۶۲۰-۱۸/۹۷۰	۵/۵۵۰	دخانیات (هم سیگار هم قلیان)

* P < ۰/۰۵۰ به عنوان سطح معنی‌داری در آزمون χ^2

در ۴۵ درصد دانش‌آموزان دبیرستانی دارد (۱۷). مطالعات دیگری، شیوع مصرف قلیان در میان دانشجویان را ۴۲-۱۳ درصد گزارش کرده‌اند (۱۸-۱۹). این موضوع، نشانه‌ی اهمیت پیش‌گیری و کنترل مصرف دخانیات به خصوص قلیان از سنین جوانی است. مطالعه‌ی حاضر محدودیت‌هایی نیز داشت، از جمله این که از بانک داده‌ها استفاده شد و پژوهشگران نقشی در تکمیل یا تصحیح اطلاعات نداشتند. مصرف دخانیات با پرسیدن از افراد مشخص می‌شد و از روش‌های دقیق پیرابالینی نظیر تأیید وجود نیکوتین در ادرار استفاده نشد. اطلاعات موجود در پرونده‌های سلامت، فقط در مورد مصرف یا عدم مصرف دخانیات بود و از مقدار مصرف به صورت pack/year اطلاعاتی موجود نبود. همچنین، به افراد مصرف کننده‌ی سیگار دست دوم نیز در فرم‌های سلامت اشاره‌ای نشده بود که لازم است در طرح‌های آتی به این موضوع نیز پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی ۳۹۸۰۰۳ و دارای کد اخلاق به شماره‌ی IR.MUI.MED.REC.1398.117 می‌باشد. بدین وسیله، از معاونت‌های محترم پژوهشی و بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، سپاسگزاری می‌گردد.

Lin و Liao نیز در مطالعه‌ی در تایوان نتیجه گرفتند که سندرم متابولیک در سطوح پایین‌تر تحصیلات، بیشتر و در افراد متأهل یا بیوه کمتر دیده می‌شود (۱۲). این مطالعات، با نتایج حاصل از پژوهش حاضر هم‌خوانی دارند. می‌توان ادعان داشت که با افزایش سطح تحصیلات، آگاهی از سبک زندگی سالم افزایش می‌یابد که این مسأله، می‌تواند بر کاهش عوامل خطر سندرم متابولیک مؤثر باشد. از طرفی، احتمال می‌رود افراد متأهل نسبت به افراد مجرد سبک زندگی سالم‌تری داشته باشند؛ برای مثال، کمتر از غذاهای آماده و فوری (Fast food) استفاده می‌کنند.

Alkhalifa و همکاران، گزارش کردند که مصرف دخانیات در ایجاد و یا تشدید سندرم متابولیک مؤثر است که می‌تواند با تأثیر آن بر اجزای سندرم متابولیک نظیر سطح تری‌گلیسیرید مرتبط باشد (۱۳). به طور کلی، اهمیت مطالعه‌ی حاضر در این است که با تفکیک سیگار و قلیان، نشان داده شد مصرف قلیان بر خلاف سیگار، اثر معنی‌داری در شانس ابتلا به سندرم متابولیک دارد. این در حالی است که در جامعه‌ی ما، مصرف قلیان به یک تفریح جمعی تبدیل شده و در بین جوانان از شیوع بالایی برخوردار و مصرف آن رو به افزایش است (۱۴-۱۵). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، شیوع مصرف انواع محصولات دخانی نظیر سیگار، قلیان و پیپ در ایران، ۲۴ درصد در مردان و ۴ درصد در زنان است (۱۶). مطالعه‌ی فخراری و همکاران، حکایت از تجربه‌ی مصرف قلیان

References

1. 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.
2. 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.
3. Jahangiry L, Shojaezadeh D, Montazeri A, Najafi M, Mohammad K. Health-related quality of life among people participating in a metabolic syndrome e-screening program: A Web-based Study. *Int J Prev Med* 2016; 7: 27.
4. Yankey BN, Strasser S, Okosun IS. A cross-sectional analysis of the association between marijuana and cigarette smoking with metabolic syndrome among adults in the United States. *Diabetes Metab Syndr* 2016; 10(2 Suppl 1): S89-S95.
5. Huang PL. A comprehensive definition for metabolic syndrome. *Dis Model Mech* 2009; 2(5-6): 231-7.
6. Kang JH, Song YM. Association between cotinine-verified smoking status and metabolic syndrome: analyses of Korean National Health and Nutrition Examination Surveys 2008-2010. *Metab Syndr Relat Disord* 2015; 13(3): 140-8.
7. Slagter SN, van Vliet-Ostaptchouk JV, Vonk JM, Boezen HM, Dullaart RP, Kobold AC, et al. Associations between smoking, components of metabolic syndrome and lipoprotein particle size. *BMC Med* 2013; 11: 195.
8. Calo WA, Ortiz AP, Suarez E, Guzman M, Perez CM, Perez CM. Association of cigarette smoking and metabolic syndrome in a Puerto Rican adult population. *J Immigr Minor Health* 2013; 15(4): 810-6.
9. Slagter SN, van Vliet-Ostaptchouk JV, Vonk JM, Boezen HM, Dullaart RP, Kobold AC, et al. Combined effects of smoking and alcohol on metabolic syndrome: the LifeLines cohort study. *PLoS One* 2014; 9(4): e96406.
10. Saffar SS, Darroudi S, Tayefi M, Nosrati TA, Moohebbati M, Ebrahimi M, et al. Hookah smoking is strongly associated with diabetes mellitus, metabolic syndrome and obesity: A population-based study. *Diabetol Metab Syndr* 2018; 10: 33.
11. Lee WY, Jung CH, Park JS, Rhee EJ, Kim SW. Effects of smoking, alcohol, exercise, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by the ATP III. *Diabetes Res Clin Pract* 2005; 67(1): 70-7.
12. Liao CM, Lin CM. life course effects of socioeconomic and lifestyle factors on metabolic syndrome and 10-year risk of cardiovascular disease: A longitudinal study in Taiwan adults. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(10).
13. Alkhalifa II, Mohammed SH, Ali ZM. Cigarette smoking as relative risk factor for metabolic syndrome. *J Endocrinol Metab* 2016; 6(6): 178-82.
14. Ansari H, Ansari-Moghaddam A, Mohammadi M. Prevalence of substance abuse and associated factors in hookah users. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2016; 26(136): 73-84. [In Persian].
15. Azizi F, Takyar M, Zadeh-Vakili A. Contributions and Implications of the Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Endocrinol Metab* 2018; 16(4 Suppl): e84792.
16. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2008: The MPOWER package. Geneva, Switzerland: WHO; 2008. p. 14-21.
17. Fakhari A, Mohammadpoorasl A, Nedjat S, Sharif HM, Fotouhi A. Hookah smoking in high school students and its determinants in Iran: A longitudinal study. *Am J Mens Health* 2015; 9(3): 186-92.
18. Goreishi A, Shajari Z. Substance abuse among students of Zanjan's Universities (Iran): A knot of today's society. *Addict Health* 2013; 5(1-2): 66-72.
19. Sabahy AR, Divsalar K, Bahreinifar S, Marzban M, Nakhaee N. Waterpipe tobacco use among Iranian university students: Correlates and perceived reasons for use. *Int J Tuberc Lung Dis* 2011; 15(6): 844-7.

The Prevalence of Smoking in Middle-Aged Patients with Metabolic Syndrome in Comparison with Healthy People, Isfahan City, Iran, 2018

Anahita Babak¹, Hamed Mahdavi², Razieh Khalilnejad³, Somayeh Shamsaee¹

Original Article

Abstract

Background: Metabolic syndrome is a physiologic and biochemical disorder. Due to the possible important role of smoking in metabolic syndrome, we aimed to assess this role.

Methods: This cross-sectional study was performed on the data of middle-aged patients' health records in Isfahan City, Iran, in 2018. According to diagnostic criteria of metabolic syndrome, 246 involved patient and 246 healthy people were selected using convenience sampling method. Smoking status and other demographic information were collected and analyzed using chi-square and multiple logistic regression methods.

Findings: Using water pipe (hookah) is significantly more prevalent among the patients with metabolic syndrome (57.7%) compared to healthy population (16.3%) ($P < 0.001$). We also indicated that smoking [odds ratio (OR) = 5.55, $P = 0.006$] and low education were associated with increased odds of developing metabolic syndrome, whereas being married reduced the odds (OR = 0.15, $P < 0.001$).

Conclusion: As shown by this study, using hookah is more prevalent among the patients with metabolic syndrome compared to healthy population; smoking is associated with increased odds of metabolic syndrome as well.

Keywords: Metabolic syndrome, Smoking, Middle aged

Citation: Babak A, Mahdavi H, Khalilnejad R, Shamsaee S. **The Prevalence of Smoking in Middle-Aged Patients with Metabolic Syndrome in Comparison with Healthy People, Isfahan City, Iran, 2018.** J Isfahan Med Sch 2019; 37(544): 1100-5.

1- Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Health Center Number 2, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Somayeh Shamsaee, Email: dr.shamsaee92@gmail.com