دو فصلنامه طب جنوب
دانشگاه علوم پزشكي و خدمات بهداشتي درماني بوشهر
سال هفتم، شماره ۲، صفحه ۱۵۴- ۱۶۱ (اسفند۱۳۸۳)

همبستگي سندرم متابوليک با ايسکمي قلبي بر اساس نوار قلب در حالت استراحت در ساکنين شمال خليج فارس

دکتر ابراهيم شفيعي[۱]، دکتر ايرج نبي پور[۲]، سيد مجتبي جعفري[۳] ، عليرضا سلطانيان[۴]، دکتر سيدرضا امامي[۵]، دکتر عباس نصرتي[۶]، دکتر مهرداد پور رمضان[۷]، دکتر عباس ليراوي[۷]، دکتر داريوش ايران پور[۸]، سمانه عباسيان[۹]

[۱] استاديار جراحي عمومي، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

[۲] استاديار بيماريهاي داخلي، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

[۳] کارشناس ارشد ايمن شناسي ، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

[۴] کارشناس ارشد آمار زيستي ، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

[۵] پزشک عمومي، پژوهشگر مرکز پژوهش هاي سلامت خليج فارس

[۶] پزشک عمومي، سازمان بسيج جامعه پزشکي استان بوشهر

[۷] پزشک عمومي، معاونت بهداشتي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

[۸] استاديار قلب و عروق، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

[۹] دانش آموخته پزشکي، دانشکده پزشکي، دانشگاه علوم پزشکي بوشهر

چکيده :

تجمع اختلال متابوليسم گلوکز، تري گليسريد بالا، HDL کلسترول پائين، چاقي شکمي و فشار خون بالا به عنوان سندرم متابوليک توصيف مي شود. به نظر مي رسد افراد مبتلا به اين سندرم، به دلايل ناشناخته اي، بيشتر دچار بيماري های قلبي -عروقي مي شوند. به منظور بررسي همبستگي ايسکمي قلبي با سندرم متابوليک، ۳۷۲۳ نفر (۴۶/۹ درصد مذکور و ۵۳/۱ درصد مونث) را در يک نمونه گيري تصادفي خوشه اي چند مرحله اي از شهرهاي بوشهر، گناوه و ديلم در شمال خليج فارس، در استان بوشهر، بر اساس پروتکل پروژه مونيکاي سازمان بهداشت جهاني، بررسي کرديم . اين مطالعه شامل بررسي نوار قلب در حالت استراحت بر اساس سيستم کد گذاري دانشگاه مينې سوتا بود، سندرم متابوليک نيز بر اساس NCEP(ATP III) تعريف شد. شيوع اسکيمي قلبي بر اساس نوار قلب در حالت استراحت، (ECG –IHD)، در مردان و زنان به ترتيب ۱۰/۴ و ۱۴/۷ و در مجموع ۱۲/۷ درصد و شيوع همسان شده سني سندرم متابوليک نيز به ترتيب ۵۲/۰۴ و ۴۶/۳۴ در مردان و زنان و در کل ۴۹/۰۸ درصد بود. در آناليز رگرسيون چند متغيره، ايسکمي قلبي بر اساس نوار قلب با سندرم متابوليک، به طور مستقل از سن و جنس همبستگي از خود نشان داد (P= ۰/۰۰۵؛ ۱/۶۶- OR = ۱/۳۵؛CI:۱/۰۹) از اجزاي سندرم متابوليک، قند خون ناشتاي بالا(P<۰/۰۰۱؛ OR= ۲/۶۹)، پرفشاري خون(P= ۰/۰۰۱؛ OR= ۱/۷۹)و HDL کلسترول پائين (P= ۰/۰۲؛ OR= ۱/۲۷)، بيشترين همبستگي را با ايسکمي قلبي داشتند. بنابرين سندرم متابوليک در مقياس اپيدمي در منطقه شمال خليج فارس وجود دارد و همبستگي چشمگيري نيز با ايسکمي قلبي از خود نشان مي دهد.

واژه هاي کليدي : سندرم متابوليک، بيماري ايسکمي قلبي، سکته قلبي، ديابت

---

* اين پروژه با بودجه و امکانات مرکز پژوهشهاي سلامت خليج فارس انجام گرديده است.

* * بوشهر، خيابان معلم، دانشگاه علوم پزشکي، مديريت پژوهشي تلفن ۰۷۷۱-۲۵۲۸۵۸۷ ص.پ: ۳۶۳۱

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

مقدمه

تعداد بيشماري از داده هاي اپيدميولوژيک نشانگر آنند که افراد با عدم تحمل گلوکز، چاقي شکمي، سطح بالاي تري گليسيريد، سطوح HDL کلسترول پائين و فشار خون بالا، داراي شانس فزون يافته اي براي بيماريهاي قلبي- عروقي هستند. تجمع اين عوامل خطر ساز در يک فرد به عنوان سندرم متابوليک معرفي مي شود (۱).

چند سال پيش، کميته اي تخصصي از سازمان بهداشت جـــهاني، شاخـص هـــاي تشخيصي اين سندرم را ارائه داد (۲).

شاخص هاي ديگري نيز، توسط پانل درمان بالغين ATP III"[1] ، مربوط به برنامه ملي آموزش کلسترول NCEP"[2] تدوين گرديد (۱).

بر اساس اين شاخص، چنانچه فردي حداقل ۳ عامل خطرزا (دور کمر بالاتر از ۱۰۲ سانتي متر در مردان و بالاتر از ۸۸ سانتي متر در زنان، سطح تري گليسريد سرمي بالاتر يا مساوي ۱۵۰ ميلي گرم در دسي ليتر، سطح HDL کلسترول کمتر از ۴۰ ميلي گرم در دسي ليتر در مردان و کمتر از ۵۰ ميلي گرم در دسي ليتر در زنان، قند خون بالاتر يا مساوي ۱۱۰ ميلي گرم در دسي ليتر، فشار خون حداقل ۱۳۰/۸۵ ميلي متر جيوه) داشته باشد، مبتلا به سندرم متابوليک است (۳).

به نظر مي رسد که در آينده اي نزديک ميليون ها نفر در سراسر جهان، بر اساس شاخص هاي بهداشت جهاني يا ATP III-NCEP تحت عنوان سندرم متابوليک تشخيص داده شوند (۴).

بر اساس مطالعه قند و ليپيد تهران، ۲۴ درصد مردان و ۴۲ درصد زنان تهران، مبتلا به سندرم متابوليک هستند (۵).

شانس مرگ و مير در نتيجه بيماري عروق کرونر قلبي و بيماريهاي قلبي- عروقي در مردان و زنان مبتلا به سندرم متابوليک، به دو برابر مي رسد؛ همچنين افراد مبتلا به سندرم متابوليک که ديابت ندارند و نيز افرادي که يک يا دو عامل خطر ساز سندرم متابوليک دارند، شانس بيشتري براي مرگ در نتيجه بيماري عروق کرونر قلبي يا بيماريهاي قلبي- عروقي دارا هستند (۶).

نقش پيش آگهي سندرم متابوليک و بيماري قلبي- عروقي در جمعيت هاي بزرگسال آمريکايي، کهورت هاي مطالعه غرب اسکاتلند، بزرگسالان فنلاند، مطالعه قلب فرامينگهام و مطالعه قلب سان آنتونيو نشان داده شده است (۷).

بررسي داده هاي NHANES III"[3] آمريکا توسط "نينومياي" و همکاران با استفاده از روشهاي آماري چند متغيره، گوياي آن بود که سندرم متابوليک با افزايش در رخداد سکته هاي مغزي و قلبي توأم بوده است (۸).

بسياري از پژوهشگران براين انديشه اند که از ديدگاه پاتوفيزيولوژيک، مقاومت به انسولين جزيي کليدي است که سندرم متابوليک را به بيماريهاي قلبي- عروقي اتصال مي دهد، هر چند که نقش التهاب مزمن نيز مطرح شده است (۹).

هدف اين مطالعه که تجزيه و تحليل اطلاعات پروژه تداخلي قلب سالم خليج فارس مي باشد،

۱) تعيين شيوع سندرم متابوليک در ساکنين حاشيه ساحل شمالي خليج فارس

۲) بررسي همبستگي ايسکمي قلب (بر اساس شاخص هاي نوار قلب در حال استراحت) و سندرم متابوليک است.

مواد و روش کار

پروژه قلب سالم خليج فارس، مطالعه ای است که خطر فاکتورهاي بيماري قلبي- عروقي را در ميان مردم منطقه خـــليـــج فـــارس شـــمالي، به منظور تدوين پروژه هاي مداخله اي بـــر روي جامعه جهت تغيير تا شيوه زندگي مردم ساماندهي شده است. طراحي مطالعه شامل دو جزء اصلي است:

فاز I : بررسي شيوع مقطعي شيوه زندگي غير سالم و بيماري هاي ايسکمي قلبي وابسته.

فاز II : يک پروژه چند مداخله اي، براي کاهش خطر بيماري های قلبی-عروقی در منطقه.

[1] ATP III: Adult Treatment Panel III
[2] NCEP: National Cho lesterol Education Program
[3] NHANES III: National Health And Nutrition Examination Survey III

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

الف) نمونه گيري جمعيتي:

در فاز I مطالعه، از تکنیک نمونه گيري چند مرحله اي خوشه اي تصادفي طبقه بندي شده استفاده شد تا ۳۰۰۰ نفر از جمعیت را که بیش از ۲۵ سال سن داشتند از بخش هاي شمال خلیج فارس در استان بوشهر، شامل بندرهاي بوشهر، گناوه و دیلم انتخاب شوند (استان بوشهر بیشترین مرز آبي را با خلیج فارس داراست). جمعیت شهر بوشهر (مرکز استان مذکور) ۱۵۰۰۰۰ نفر بوده و خطر سکته قلبی آن ۴۸۱/۰۵ براي مردان و ۱۵۶/۶۱ براي زنان به ازاي هر صد هزار نفر است. مشخصات نشان داد که تقریباً دو نفر به ازاي هر خانواده انتخاب شده، ممکن است شامل فاز I مطالعه مقطعي شوند.

تبلیغات این مطالعه، از طریق روزنامه و تلویزیون محلي انجام شد، افراد انتخاب شده >= ۲۵ سال سن داشتند، خانواده ها از طریق نامه خانه به خانه که بوسیله گروه تحقیقاتي پروژه قلب سالم خلیج فارس تحویل داده مي شد، از مطالعه اطلاع می یافتند. پس از یک آموزش ابتدایي درباره بیماري هاي قلبی-عروقی و خطر فاکتورهاي همراه آن، از آنان دعوت به عمل آمد که در صبح روز بعد، پس بعد از ۱۴-۱۲ ساعت ناشتا بودن، در برنامه غربالگري در یکي از مراکز محلي سرویس دهي بهداشتي، وابسته به دانشگاه علوم پزشکي بوشهر شرکت نمایند.

ب)روش تحقیق:

فاز اول پروژه قلب سالم خلیج فارس ، یک مطالعه مقطعي بود که در آن هر یک از شرکت کنندگان، تنها یک بار معاینه شدند. معاینات در سال ۳-۱۳۸۲ انجام شد. از تمام افراد خواسته شد که در حالت ناشتا، در بین ساعات ۹:۳۰ تا ۷:۳۰ صبح، در مرکز تحقیقاتي یا مراکز بهداشتی درمانی شهرستان مربوطه حضور یابند. در بدو ورود با استفاده از پرسشنامه مونیکا « WHO MONICA » و بوسیله گروه آموزش دیده، اطلاعاتي درباره سن، جنس، وضعیت تأهل، تحصیل، سیگار، مصرف استروژن و داروهاي مورد استفاده در درمان آنژین، هیپرتانسیون، دیابت و دیس لیپیدمي شرکت کنندگان بدست آمد.

فشار خون، دو مرتبه از بازوي راست، پس از پانزده دقیقه استراحت در حالت نشسته و با فشار سنج جیوه اي استاندارد، اندازه گیري شد.

قد و وزن با استفاده از « Standimeter » اندازه گرفته شد (البته لباس و کفش هاي سنگین، قبل از اندازه گیري قد و وزن برداشته شد). BMI محاسبه گردید و دور کمر در حد فاصل میانه لبه دنده اي و ستیغ ایلیاک اندازه گرفته شد. ECG دوازده لیدي در حالت استراحت تهیه گردید. نمونه خون ناشتا تهیه شده و تمام نمونه ها، به سرعت سانتریفیوژ و تفکیک گردید و آنالیز آن در همان روز جمع آوري نمونه ها در مرکز تحقیقاتي خلیج فارس با بکارگیري " Selectra 2 autoanalyzer (Vital specific,The Netherlands) " صورت گرفت. سطح گلوکز خون با روش آنزیماتیک کلریمتریک گلوکزاکسیداز (colorimetric method enzymatic glucose oxidase) و با استفاده از کیت تجاري (Pars Azmun Inc;Tehran, Iran) اندازه گیري شد. سطح کلسترول توتال و کلسترول HDL با بکارگیري کلسترول اکسید از فنول آمینو آنتي پیرین (oxidase phenol aminoantipyrine cholesterol) و سطح تري گلیسرید با استفاده از روش آنزیماتیک گلیسرول ۳- فسفات اکسیداز فنول آمینو آنتي پیرین (enzymatic – method glycerol -3 phosphate oxidase phenol aminoantipyrine) اندازه گرفته شد. سطح سرمي کلسترول LDL با (Friedman Formula) محاسبه شد.

ج) توصیف:

مطابق توصیف (National cholesterol Education Program's Adult Treatment panel III " ATP III) " در سال ۲۰۰۱، سندرم متابولیک با دارا بودن حداقل ۳ فاکتور از فاکتورهاي ذیل تعریف شده است:

۱-دور کمر بالا: بیش از ۸۸ سانتي متر در زنان و بیش از ۱۰۲ سانتي متر در مردان

۲-افزایش تري گلیسرید: بیشتر یا مساوي ۱۵۰ میلي گرم در دسي لیتر

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

۳-مقادير كاهش يافته HDL : به ترتيب كمتر از ۴۰ ميلي گرم در دسي ليتر براي مردان و كمتر از ۵۰ ميلي گرم در دسي ليتر براي زنان

۴-افزايش سطح گلوكز ناشتاي خون: بيشتر يا مساوي ۱۱۰ ميلي گرم در دسي ليتر

۵-افزايش فشار خون: فشار خون سيستولي بيشتر يا مساوي ۱۳۰ ميلي متر جيوه، يا فشار خون دياستولي بيشتر از ۸۵ ميلي متر جيوه يا گزارش خود فرد از مصرف داروهاي ضد فشار خون (۲).

در پروژه قلب سالم خليج فارس نيز از شاخص های توصيف(ATP(III استفاده شد (۲).

نوار قلب در حالت استراحت ECG بر پايه شاخص های كد بندي مونيكا، كد بندي شد. كد ۱.۱ و ۱.۲ به عنوان انفاركتوس ميوكاردي، كد ۱.۳و۴.۴-۴.۱ و ۷.۱ و ۵.۳-۵.۱ به عنوان ايسكمي كد بندي شد. ميزان شيوع IHD ECG ، بر مبناي مجموع انفاركتوس ميوكاردي و ايسكمي توصيف گرديد.

د) آناليز آماري:

اهميت تفاوت در نتايج بدست آمده از دو گروه با آناليز آماري Chi-square، با استفاده از جدول ۲*۲ احتمالات مشخص شد. يک "Two-Tailed test " براي مقايسه ارزش معاني، در دو گروه به كار گرفته شد. P > ۰/۰۵ از نظر آماري، معنادار در نظر گرفته شد.

آناليز لجستيک رگرسيون چند متغييره براي تأييد ارتباط بين IHD-ECG و شيوه زندگي ناسالم و عوامل خطر بيماري هاي قلبی- عروقی استفاده گرديد. براي آناليز اطلاعات، جمعيت مورد مطالعه در چهار گروه سني(۳۴-۲۵ و۴۴-۳۵ و ۵۴-۴۵ و ۶۴-۵۵ سال) طبقه بندي شدند. آناليز آماري با كامپيوتر IBM با استفاده از نرم افزار آماري (SPSS Inc;Chicago,IL) SPSS 9.05 انجام شده و اطلاعات با ميانگين و انحراف معيار ارائه گرديد.

نتايج

جمعاً ۳۷۲۳ نفر (شامل ۴۶/۹ درصد مذكر و ۵۳/۱ درصد مونث) مورد بررسي قرار گرفتند.

- جدول۱، شيوع ايسكمي قلبي را بر اساس نوار قلب، در ميان زنان و مردان ۶۴-۲۵ ساله، به تفكيک گروه هاي سني، نشان مي دهد. سكته قلبي بر اساس نوار قلب در ۵۳ مورد (۱/۴ درصد)، ايسكمي در نوار قلب در ۴۲۱ نفر (۱۱/۳ درصد) و شيوع ايسكمي قلبي بر اساس نوار قلب (IHD-ECG) برابر ۱۲/۷ درصد (۱۰/۴ درصد براي مردان و ۱۴/۷ درصد براي زنان؛ P < ۰/۰۰۱) بدست آمد.

- جدول شماره ۲ نيز شيوع سندرم متابوليک را به تفكيک جنس نشان مي دهد.

تعداد ۱۱۵۰ نفر (۳۰/۸ درصد) داراي حداقل يک جزء از سندرم متابوليک بودند و ۶۶۱ نفر (۱۷/۷ درصد) و ۱۳۵ نفر (۳/۶ درصد) نيز به ترتيب داراي حداقل چهار و پنج جزء از اجزاي سندرم متابوليک بودند.

- ايسكمي قلبي بر اساس نوار قلب درحال استراحت با سندرم متابوليک همبستگي چشمگيري از خود نشان داد. اين همبستگي حتي با كنترل جنس و دهه هاي سني نيز اثر مستقل خود را حفظ نمود (جدول ۳).

چنانچه اجزاي سندرم متابوليک، از سه جزء به چهار جزء مي رسيد، همبستگي سندرم متابوليک با ايسكمي قلبي نيز رو به تزايد مي گذاشت

{(P= ۰/۰۰۲؛ CI= ۱/۲۷-۲/۷۹ و OR= ۱/۸۸) براي چهار جزء سندرم متابوليک و (P=۰/۰۲ ؛ ۴/۶۰ – ۱/۱۴ =CI و OR= ۲/۳۱) براي پنج جزء سندرم متابوليک}.

از اجزاي سندرم متابوليک، بيشترين همبستگي با ايسكمي قلبي، مربوط به قند خون ناشتاي بالاتر ۱۱۰ ميلي گرم در دسي ليتر(OR=۲/۶۹)، فشارخون بالا (OR=۱/۷۹) و HDL كلسترول پائين (OR=۱/۲۷) بود.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

شیوع سکته قلبي و ایسکمي قلبي بر اساس نوار قلب در حالت استراحت و سیستم کدگذاري مینوسوتا به تفکیک گروه جنسي در افراد بالاي ۲۵ سال ساکن شمال خلیج فارس

سن	مذکر			مونث		
	سکته قلبي	ایسکمي قلبي	نوار قلب ایسکمیک	سکته قلبي	ایسکمي قلبي	نوار قلب ایسکمیک
۳٤-۲۵	۷(۱/۱)	۳۵(۵/٦)	٤۲(٦/۷)	۲(۰/۳)	٦۷(۹/۳)	٦۹(۹/۵)
٤٤-۳۵	٦(۱/۲)	۲۸(۵/٦)	۳٤(٦/۸)	۱(۰/۲)	۷۱(۱۲/۲)	۷۲(۱۲/۳)
۵٤-٤۵	۷(۱/۹)	٤۱(۱۱/۰)	٤۸(۱۲/۹)	۱۱(۲/۵)	۷۵(۱٦/۹)	۸٦(۱۹/۳)
٦٤-۵۵	۱٤(۵/۵)	٤٤(۱۷/۳)	۵۸(۲۳/۳)	۵(۲/۲)	٦۰(۲۵/۹)	٦٤(۲۸/٤)
کل	۳٤(۱/۹)	۱٤۸(۸/٤)	۱۸۲(۱۰/٤)	۱۹(۱/۰)	۲۷۳(۱۳/۸)	۲۹۱(۱٤/۷)

جدول ۲) شیوع همسان شده سني سندروم متابولیک به تفکیک جنس گروه هاي سني در افراد بالاي ۲۵ سال ساکن شمال خلیج فارس

سن	مرد	زن	کل
۳٤-۲۵	٤۱/۷	۳۲/٦	۳٦/۸
٤٤-۳۵	۵۳/۹	۵۱/٦	۵۲/۷
۵٤-٤۵	٦۷/٦	٦٤/۳	٦۵/۸
٦٤-۵۵	٦۸/۵	۷۲/۳	۷۰/۳
کل (خام)	۵٤/۵۷	٤۹/۹۲	۵۲/۱
کل (همسان شده سني)	۵۲/۰٤	٤٦/۳٤	٤۹/۰۸

همبستگي سکته قلبي با سندروم متابولیک، جنس و گروه هاي سني بر اساس آنالیز رگرسیون لجستیک

		OR	C.I	P.value
سندرم متابولیک		۱/۳۵	(۱/۰۹-۱/٦٦)	۰/۰۰۵
مونث (جنس)		۱/۵۸	(۱/۳۰-۱/۹۳	۰/۰۰۱
گروه هاي سني	٤٤-۳۵	۱/۱۵	(۰/۸۷-۱/۵۲)	۰/۳٤
	۵٤-٤۵	۲/۰۰	(۱/۵۲-۲/٦٤)	۰/۰۰۱
	٦٤-۵۵	۳/۵٤	(۲/٦٤-٤/۷٤)	۰/۰۰۱

بحث

در این مطالعه شیوع همسان شده سندرم متابولیک در جمعیت شمال خلیج فارس، در مردان ۵۲/۰۴ در صد و در زنان ۴۶/۳۴ درصد بود که این شیوع، حتي از مقادیر گزارش شده در جمعیت بالغین آمریکا در سال ۱۹۹۴ که ۲۱/۷ در صد بود و از مطالعه قند و لیپید تهران که ۲۴ درصد در مردان و ۴۲ درصد در زنان گزارش شده بود، بسیار بالاتر است (۵ و۱۰).

با استفاده از شاخص هاي ATP III برا توصیف سندرم متابولیک، به منظور تعیین شیوع این سندرم در جمعیت

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

هاي مختلف جهان، حتي در زماني كه مطالعه در جمعيت هاي هم سن انجام شود، مقادير مختلفي از شيوع در گوشه و كنار جهان گزارش مي شود.

در مطالعاتي كه در جمعيت هاي ۲۰ تا ۲۵ سال به بالا، انجام شده است، شيوع اين سندرم از ۸ درصد در هند تا ۲۴ درصد در آمريكا درمردان و از ۷ درصد در فرانسه تا ۴۶ درصد در هندوستان گزارش شده است (۳).

در مطالعه ما، ۵۹/۶ درصد از افراد مبتلا به سندرم متابوليک داراي حداقل سه عامل اين سندرم و به ترتيب ۳۴/۴ درصد و ۶ درصد داراي چهار و پنج عامل سندرم متابوليک بوده اند كه از لحاظ پراكندگي اجزاء متابوليک سندرم، مشابه مطالعه قند وليپيد و تهران است.

در مطالعه قند وليپيد تهران ۵۸ درصد سه عامل و به ترتيب ۳۳ درصد و ۹ درصد داراي چهار و پنج عامل سندرم متابوليک دارا بوده اند (۵).

در جمعيت ساكن منطقه شمالي خليج فارس، شيوع سندرم متابوليک، با افزايش سن فزوني مي يافت (P<۰/۰۰۱).

فزوني سندرم متابوليک با سن پديده اي است كه در مطالعات ديگر نيز گزارش شده است؛ به طوريكه در مطالعه قند و ليپيد تهران، شيوع سندرم متابوليک از ۳۸ درصد در سنين ۲۰ تا ۲۹ سال به ۳۸ تا ۶۸ درصد در سنين ۶۰ تا ۶۹ سال، به ترتيب در مردان و زنان افزايش مي يابد (۵).

به طور مشابه، در جمعيت فرانسه نيز از كمتر از ۵/۶ درصد در گروه ۳۹-۳۰ ساله به ۱۷/۵ درصد در گروه ۶۰ تا ۶۴ ساله، افزايش از خود نشان مي دهد (۱۱).

در مطالعه شمالي خليج فارس، همبستگي ايسكمي قلب بر اساس شاخص هاي نوار قلب در حالت استراحت با سندرم متابوليک پس از همسان سازي جنسي و سني، بطور چشمگيري (P< ۰/۰۰۵ و OR= ۱/۳۵)، خود را نشان داد.

در مطالعات آينده نگر جمعيتي معدودي كه تا كنون انجام شده است، چه بر اساس شاخص "ATP III " و چه سازمان بهداشت جهاني، سندرم متابوليک با بيماريهاي قلبي – عروقي همبستگي از خود نشان داده است، به طوريكه شانس ابتلا به بيماريهاي قلبي – عروقي در كنار سندرم متابوليک به دو برابر بالغ گرديده است.

در آناليزي كه اخيراً در مطالعه قلب " سان آنتونيو" توسط " هانت" و همكاران وي انجام گرديده است، به مرگ و مير قلبي- عروقي و يا تمام علتي، بر اساس سندرم متابوليک، بر پايه شاخص هاي "WHO " و "NCEP " نگريسته شد (۱۲). بر اساس اين آناليز كه ۵۰۰۰ نفر از سال ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۸ در سن آنتونيوتگزاس با ميانگين ۱۲/۷ سال پيشگيري شدند، مشخص شدكه اساس تشخيصي NCEP سندرم متابوليک، مي تواند مرگ و مير قلبي – عروقي و تمام مرگ و ميرها را پيشگويي كند، ولي شاخص هاي تشخيصي WHO سندرم متابوليک، تنها توان پيشگويي مرگ و مير قلبي – عروقي را داشته است. نتايج اين مطالعه بر خلاف نتايج مطالعه عوامل خطرساز بيماريهاي ايسكمي قلبي "كوپيو" فنلاندي هاست كه نتيجه گرفتند، از دو شاخص سندرم متابوليک، تنها شاخص WHO سندرم متابوليک با مرگ و مير قلبي- عروقي و تمام مرگ و ميرها همبستگي دارد (۱۲و۱۳).

در مطالعه آينده نگر برونک Bruneck study ، افراد مبتلا به سندرم متابوليک، داراي رخداد و پيشرفت آترواسكلروز كاروتيد پنج ساله بالاتري، نسبت به گروه كنترل بودند؛ ۵۱ درصد در مقابل ۳۵ درصد گروه شاهد، دچار پلاک جديد و ۳۴ درصد افراد مبتلا به سندرم متابوليک در مقابل ۱۹ درصد گروه شاهد، دچار تنگي كاروتيد بالاتر از ۴۰ درصد شدند (۴).

بر اساس اين يافته، افراد دچار سندرم متابوليک، بيش از افراد نرمال در خطر بيماريهاي آترواسكلروتيک عروق كاروتيد و بيماريهاي عروق كرونر قلب بودند (۴).

بر اساس نتايج مهم تحقيقات جديد كه در مطالعه خطر آترواسكلروز در جوامع Atherosclerosis Risk in Communities Study در سال ۲۰۰۵ گزارش گرديد، مشخص شد كساني كه دچار سندرم متابوليک بوده ولي ديابت و يا بيماريهاي قلبي- عروقي نداشته اند، شانس

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

زيادي براي ابتلا به بيماريهاي قلبي- عروقي در گذر زمان دارند (۱۴).

در اين مطالعه كه بر روي ۱۲۰۸۹ نفر با ميانگين پيشگيري ۱۱ سال انجام گرديد، آناليز رگرسيون كوكس COX ، نشان داد كه مردان و زنان مبتلا به سندرم متابوليک، ۱/۵ تا ۲ برابر نسبت به گروه شاهد، داراي شانس بيماري عروق كرونر بودند (۱۴).

همچنين بر اساس مطالعه اي كه اخيراً بر روي ۶۳۳ بيمار دچار سكته حاد قلبي انجام شده است، افرادي كه دچار سندرم متابوليک بوده اند، در مقابل افرادي كه سندرم متابوليک نداشته اند، بيشتر دچار مرگ و مير بيمارستاني و نارسايي قلبي شديد شده اند (۱۵).

هر چند در مطالعه ما، كه به صورت مقطعي در جمعيت بالغ ساكن حاشيه شمالي خليج فارس انجام شده است، موارد مرگ و مير قلبي- عروقي در نظر گرفته نشده است و تنها به بيماريهاي قلبي- عروقي غير كشنده نگريسته شده، و اين ارزيابي نيز بر اساس شاخص هاي نوار قلب در حال استراحت دانشگاه مينوسوتا بوده است، بايد اذهان نمود كه همبستگي تغييرات ايسكمي در نوار قلب با سندرم متابوليک خيان اهميت دارد كه مي بايست برنامه هاي غربالگري جهت شناسايي افراد مبتلا به سندرم متابوليک در سطح جمعيت، توسط ارائه دهندگان خدمات سلامت و سيستم هاي مراقبت سلامت طراحي شود تا با شناسايي اين افراد، اقدامات پيشگيرانه، تغيير الگوي زندگي و درمان بتوان از پيشرفت اين سندرم به سوي بيماريهاي قلبي- عروقي جلوگيري نمود.

مطالعاتي كه بصورت مقطعي براي برآورد همبستگي بيماري هاي ايسكمي قلب و سندرم متابوليک، از نوار قلب در حالت استراحت، استفاده كرده اند، در سطح مطبوعات پزشكي، بسيار انگشت شمار هستند، كه در اين ميان، `مي توان از مطالعه جمعيت كاوناس Kaunas نام برد كه به زبان ليتواني منتشر شده است (۱۶).

در اين مطالعه، بيماري قلبي- عروقي بر اساس نوار قلب، سابقه آنژين صدري و يا سكته قلبي پيشين، تعيين شد و مشاهده گرديد كه بيماري ايسكمي قلبي در مردان سنين ۴۴-۳۵ سال با سندرم متابوليک همبستگي ندارد ولي در سنين ۶۴-۴۵ سال، نرخ سندرم متابوليک در مردان مبتلا به بيماري ايسكمي قلبي در مقابل كساني كه بيماري قلبي ندارند، ۱/۸ برابر بالاتر است. (OR= ۲/۲۵) و در زنان نيز، تا حدي بالاتر است (OR = ۱/۵۵)(۱۶).

در مطالعه ما، ايسكمي قلب بر اساس نوار قلب با جنسيت همبستگي داشت به طوريكه جنسيت مونث، بصورت مستقل از سندرم متابوليک با ايسكمي قلبي، همبستگي از خود نشان مي داد (OR = ۱/۵۸).

نقش مستقل سندرم متابوليک با جنسيت، با تغييرات ايسكمي نوار قلب در مطالعه "رانكوبرناردو" كاليفرنيا نيز نشان داده شده است (۱۷).

در ساكنين منطقه شمالي خليج فارس، افزايش تعداد اجزاي سندرم متابوليک، از سه به چهار يا پنج مورد، موجب افزايش ميزان همبستگي آنها با ايسكمي قلبي، بر اساس نوار قلب، شد. (به ترتيب OR= ۱/۸۸ براي چهار جزء و OR= ۲/۳۱ براي پنج جزء سندرم متابوليک).

در مطالعه خطر آترواسكلروز در جوامع، كه در آن به طور ميانگين، افراد، ۱۱ سال تحت پيگيري بوده اند نيز همبستگي مثبتي ميان افزايش تعداد اجزاي سندرم متابوليک و خطر بيماري عروق كرونر مشاهده گرديد؛ در مطالعه فوق فشار خون بالا و HDL كلسترول پائين، بيشترين همبستگي را با بيماري كرونر قلبي از خود نشان دادند (۴).

در مطالعه ما نيز، در ميان اجزاي سندرم متابوليک، بر اساس شاخص ATP III ، قند خون ناشتاي بالاتر از ۱۱۰ ميلي گرم در دسي ليتر، فشار خون بالا و HDL كلسترول پائين، بيشترين همبستگي را با ايسكمي قلبي، بر اساس نوار قلب در حال استراحت، از خود نشان داد.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]

References:

1. Anand SS, Yi Q, Gerstein H, et al. Relationship of metabolic syndrome and fibrinolytic dysfunction to cardiovascular disease. Circulation 2003;108:420-425.
2. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001;285:2486-2497.
3. Cameron AJ, Shaw JE, Zimmet PZ. The metabolic syndrome: prevalence in worldwide populations. Endocrinol Metab Clin N Am 2004;33:351-375.
4. Bonora E, Kiechl S, Willeit J, et al. Carotid atherosclerosis and coronary heart disease in the metabolic syndrome. Diabetes Care 2003;26:1251-1257.
5. Azizi F, Salehi P, Etemadi A, et al. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran Lipid and Glucose Study. Diab Res Clin Pract 2003;61:29-37.
6. Malik S, Wong ND, Franklin SS, et al.Impact of the metabolic syndrome on mortality from coronary heart disease, cardiovascular disease, and all causes in United States Adults. Circulation 2004;110:1245-1250.
7. Wong ND. Intensified screening and treatment of the metabolic syndrome for cardiovascular risk reduction. Prev Cardiol 2005;8:47-54.
8. Ninomiya JK, L Italien G, Criqui MH, et al. Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the third national health and nutrition examination survey. Circulation 2004;109:42-46.
9. Vitarius JA. The metabolic syndrome and cardiovascular disease. Mount Sinai J Med 2005;72:257-262.
10. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among U.S. adults. Diabetes Care 2004;27:2444-2449.
11. Balkau B, Vernay M, Mhamdi L, et al. The incidence and persistence of the NCEP metabolic syndrome. The French D. E.S.I.R. study. Diabet Metab 2003;29:526-32.
12. Hunt KJ, Resendez RG, Williams K, et al. San Antonio Heart Study. National Cholesterol Education Program versus World Health Organization metabolic syndrome in relation to all-cause and cardiovascular mortality in the San Antonio Heart Study. Circulation 2004;110:1251-1257.
13. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA, et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. JAMA 2002;288:2709-2716.
14. McNeill AM, Rosamond WD, Girman CJ, et al. The metabolic syndrome and 11-year risk of incident cardiovascular disease in the Atherosclerosis Risk in Communities Study. Diabetes Care 2005;28:385-390.
15. Zeller M, Steg PG, Ravisy J, et al. Prevalence and impact of metabolic syndrome on hospital outcomes in acute myocardial infarction. Arch Intern Med 2005;165:1192-8.
16. Cerniauskiene LR, Reklaitiene R, Luksiene DI, et al. Association of metabolic syndrome with ischemic heart disease among middle-aged Kaunas population. Medicina 2005;41:435-41.
17. Lindblad U, Langer RD, Wingard DL, et al. Metabolic syndrome and ischemic heart disease in elderly men and women. Am J Epidemiol 2001;153:481-9.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-02]