مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی بیست و دوم، شماره‌ی ۲، صفحه‌های ۱۲۶ ـ ۱۱۶ (خرداد ـ تیر ۱۳۹۹)

مقاله‌ی پژوهشی

پای‌بندی شرکت‌کنندگان برنامه ایراپن به مراجعات منظم برای کاهش خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی در مراکز بهداشتی درمانی

فاطمه هداوندسیری[۱]، دکتر داود خلیلی[۲]، دکتر سید سعید هاشمی نظری[۳]، دکتر افشین استوار[۴]، دکتر علیرضا مهدوی[۵]

۱) دانشکده‌ی بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۲) مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های متابولیک، پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۳) مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های قلب و عروق، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ٤) مرکز تحقیقات استئوپروز، پژوهشکده‌ی علوم بالینی غدد، پژوهشگاه علوم غدد و بیماری‌های متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ٥) وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دفتر پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر، اداره قلب و عروق، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** مرکز تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های قلب و عروق، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دکتر سید سعید هاشمی نظری؛ e-mail: saeedh_1999@yahoo.com

چکیده

مقدمه: بیماری‌های قلبی عروقی اولین عامل مرگ در ایران بوده و مسئول ۴۶٪ از مرگ‌ها می‌باشد. برنامه ی ایراپن (**IraPEN**) با رویکرد محاسبه خطر ۱۰ ساله برای بیماری‌های قلبی عروقی، برای کنترل عوامل خطر اصلی بیماری‌های غیرواگیر در ایران، از برنامه جامع **WHO-PEN** اقتباس شده است. در مطالعه‌ی‌حاضر میزان پای‌بندی شرکت‌کنندگان در برنامه ایراپن (**IraPEN**) به زمان‌بندی مراجعات توصیه شده توسط مراقب سلامت، براساس خطر قلبی عروقی آنان، بررسی شد. مواد و روش‌ها: برنامه **IraPEN** در ابتدا، از سال ۱۳۹۶- ۱۳۹۴، بصورت آزمایشی در ۴ شهرستان نقده، مراغه، شهرضا و بافت اجرا شد و تاکنون ادامه دارد. در برنامه ایراپن؛ خطر بیماری‌های قلبی عروقی، توسط سامانه‌ی سیب (سامانه یکپارچه بهداشت) با کمک چارت ارزیابی خطر سازمان جهانی بهداشت محاسبه می‌شود و افراد را در چهار گروه خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد قرار می دهد. در مطالعه‌ی حاضر مراجعات ۱۶۰۸۳۳ نفر در فاصله‌ی بیش از یک‌سال برای اندازه گیری میزان پیروی افراد از زمان‌بندی مراجعه‌ی منظم در فاز آزمایشی اجرا برنامه، پی‌گیری شد. یافته‌ها: در چهار شهرستان محل اجرا، پیروی از برنامه پایین بود. میزان پیروی کلی در مطالعه معادل ۱۹/۷۳ ٪ و مراجعه در زمان مقرر در زنان بالاتر از مردان بود (۲۱/۹۸ ٪ در مقابل ۱۶/۳۷ ٪) . میزان پیروی در افراد با خطر کم (کمتر از ۱۰ درصد) پس از مراجعه اول بیشتر بود و بعد از مراجعه دوم کاهش یافت. پیروی در خطر نسبتا زیاد و زیاد (به ترتیب ۳۰-۲۰ درصد و بیشتر یا مساوی ۳۰ درصد) پس از مراجعه اول کم بود، اما پس از مراجعه ۲ و ۳ افزایش یافت. نتیجه‌گیری: در افراد شرکت‌کننده‌ی پژوهش، میزان پیروی از درمان پایین بود و پیروی زنان بالاتر از مردان بود که نشان‌دهنده‌ی توجه کمتر مردان به وضع سلامتی خود و اقدامات مراقبتی است. بین شهرستان‌های پایلوت برنامه، نیاز به آموزش بیشتر برای روشن شدن اهمیت مراقبت‌ها و بهبود پیروی از برنامه‌ها دیده می‌شود.

واژگان کلیدی: ایراپن، بیماری‌های قلبی عروقی، پیروی، خطر

دریافت مقاله: ۹۹/۲/۱۰ـ دریافت اصلاحیه: ۹۹/۷/۲۲ ـ پذیرش مقاله: ۹۹/۷/۲۳

مقدمه

بیماری‌های قلبی عروقی علت ٦٠ درصد از مرگ‌ها در سطح جهان هستند[۱] و در کشورهای با درآمد متوسط و کم ۵۸ درصد از مرگ‌های زیر ٦٠ سال ناشی از این بیماری‌هاست.[۲،۳] در منطقه‌ی مدیترانه‌ی شرقی نیز ٥٤ درصد از مرگ‌های ناشی از بیماری‌های غیرواگیر مربوط به بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشد.[٤] در ایران؛ مانند بیشتر کشورهای آسیای غربی، بیماری‌های قلبی عروقی اولین عامل مرگ بوده و مسئول ٤٦ درصد از مرگ‌ها هستند.[٥]

شواهد نشان می‌دهد که شیوع بالای فشار خون، مصرف دخانیات و چاقی علل عمده مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی است[٦،٧] تحقیقات نشان می‌دهد اقدامات مناسب در جهت کنترل و کاهش عوامل خطر نسبت به درمان در کاهش

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

بیماری‌های قلبی عروقی موثرتر است.[۸] مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی بین ۶۰-۴۲ درصد به دلیل تغییر عوامل خطر؛ شامل کلسترول تام، فشارخون سیستول و سیگار کشیدن کاهش یافت و تنها ۴۷-۲۳ درصد از کاهش مرگ‌ها مربوط به درمان بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشد.[۸]

پیشگیری اولیه بیماری‌های قلبی عروقی، مدیریت طولانی مدت افراد در معرض خطر برای جلوگیری از رخداد MI[i]، آنژین، سکته مغزی، بیماری‌های عروق محیطی؛[۹] و پیشگیری ثانویه اقداماتی که منجر به یافتن زود هنگام موارد جدید بیماری از طریق مراقبت‌های دوره‌ای و درمان به هنگام تعریف می‌شود.[۱۰]

سازمان جهانی بهداشت برای کاهش بار بیماری‌های غیرقابل انتقال از جمله بیماری‌های قلبی عروقی، بسته‌ی مداخلات اساسی را برای مناطق با منابع کم[ii] طراحی و اجرا کرد.[۱۱] در ایران نیز با توجه به بالا بودن بار بیماری‌های غیرواگیر برنامه تعدیل یافته ایراپن در راستای پیشگیری و مراقبت از بیماری‌های غیرواگیر ابتدا به صورت پایلوت در چهار شهرستان (نقده، بافت، مراغه، شهرضا) اجرا و سپس در برنامه‌ی مراقبت‌های اولیه در مراکز بهداشتی ادغام شد.[۱۲] این برنامه رویکرد محاسبه‌ی خطر ۱۰ ساله برای بیماری‌های قلبی عروقی را داشته و با استفاده از چارت‌های ارزیابی خطر، افراد را در طبقه‌بندی خطر ۱۰ ساله قرار می‌دهد.[۱۱،۱۲]

با وجود شواهد قوی؛ مبنی بر تأثیر استراتژی‌های پیشگیری اولیه برای جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی[۱۳] و تأثیر درمان‌های پزشکی بر بهبود بیماری، عدم پیروی از درمان به عنوان یک اصل مهم در تاثیر اقدامات پیشگیرانه، مانع مهمی برای پیشگیری اولیه و ثانویه است.[۱۴] در سال ۲۰۰۵ دوبلز و همکاران پای‌بندی به دارو را به عنوان "درجه‌ای که رفتار فرد با توصیه‌های توافق شده از یک ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی مطابقت دارد" تعریف کردند؛

که با تعریف ارائه شده توسط سازمان جهانی بهداشت مطابق می باشد.[۱۵] پیروی از روش‌های درمانی تعیین‌کننده اصلی موفقیت در درمان است.[۱۶] طبق نظر سازمان جهانی بهداشت عدم پیوستگی درمان می‌تواند به عنوان یک مشکل عمده موجب مرگ و میر بیشتر شود.[۱۷]

i -Myocardial Infraction
ii- Low-Resourced Settings

این مطالعه با هدف بررسی فاز پایلوت برنامه‌ی ایراپن جهت سنجش میزان پای‌بندی به مراجعات منظم توصیه شده، توسط ارائه‌دهندگان خدمات بر اساس خطر قلبی عروقی آن‌ها انجام گردیده ونتایج حاصل از آن در جهت بهبود برنامه‌های مراقبت‌های اولیه و جلب مشارکت بیشتر افراد برای اجرای توصیه‌ها و بهبود شاخص‌های سلامت به سیاست‌گذاران سلامت کمک رسان خواهد بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه، با کد اخلاق IR.SBMU.PHNS.REC.1397.086، از داده‌های برنامه ایراپن وزارت بهداشت در مرحله‌ی پایلوت که به مدت دو سال (مارس ۲۰۱۸ تا مارس ۲۰۱۶) و در چهار شهرستان؛ نقده از استان آذربایجان غربی، مراغه از استان آذربایجان شرقی، شهرضا از استان اصفهان و بافت از استان کرمان به طول انجامیده است، استفاده شد. داده‌های استفاده شده از طرف دفتر غیرواگیر معاونت بهداشتی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در اختیار محققین قرار گرفته است.

در برنامه‌ی ایراپن؛ میزان احتمال خطر ۱۰ ساله بروز سکته‌های قلبی و مغزی کشنده و غیرکشنده جمعیت هدف برنامه (افراد ۳۰ سال به بالای مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت و خانه‌های بهداشت در سراسر ٤ شهرستان محل اجرای پایلوت برنامه)، حتی در زمانی که علامت‌دار و بیمار نیستند، تعیین می‌گردد. براساس میزان احتمال خطر به دست آمده، اقدامات متناسب برای پیشگیری از بروز بیماری یا عوارض آن صورت می‌پذیرد. در این برنامه ابتدا مشخصات فردی، سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و یا فشارخون بالا، سابقه‌ی مصرف دخانیات و یا الکل و سابقه خانوادگی بیماری قلبی عروقی زودرس، دیابت و یا نارسایی کلیه در افراد درجه یک خانواده بررسی، سپس فشارخون، دور کمر، قند خون و کلسترول خون اندازه‌گیری می‌شود. قندخون و کلسترول توسط دستگاه سنجش قند و لیپید اندازه‌گیری می‌شود. در راهنمای دستگاه لیپید پرو[iii] دقت دستگاه برای محاسبه کلسترول به صورت R^2 و برابر ۰/۹۹۳ گزارش شده و دقت برای قندهای زیر ۷۵ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر ۱۰۰ درصد (با خطای ۱۰± میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)

iii- LipidPro

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

و برای قندهای بالای ۷۵ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر ۸۹ درصد (با خطای ۱۰± میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) گزارش شده است.[۱۸]

در هنگام مراجعه فرد، با استفاده از دستگاه سنجش قند و لیپید طبق دستورالعمل، قند خون ناشتا و کلسترول تام خون اندازه‌گیری می‌شود. سپس میزان خطر ۱۰ ساله بروز سکته‌های قلبی و مغزی کشنده یا غیرکشنده، با استفاده از اطلاعات ابتلا یا عدم ابتلا به دیابت، جنس، مصرف دخانیات، سن، مقدار فشارخون سیستولی و مقدار کلسترول تام خون، تخمین زده می‌شود. بدین‌نحو که اهمیت هر عامل خطر با توجه به ضریب رگرسیون آن متغیر در مدل (یا همان خطر نسبی متغیر) تعیین می‌گردد. مدل WHO[i] [۱۲،۱۹] از مدل پیش‌بینی فرامینگهام، که اولین مدل پیش‌بینی بیماری‌های قلبی عروقی است، اقتباس شده و براساس شیوع عوامل خطر و بروز بیماری‌های قلبی عروقی برای هر منطقه از مناطق سازمان جهانی بهداشت تعدیل شده است. اخیرا مدل جدید سازمان جهانی بهداشت نیز معرفی شده که برای تهیه آن از نتایج مطالعات کوهورت بسیاری در مناطق مختلف دنیا؛ از جمله کوهورت قند و لیپید تهران، استفاده شده است.[۲۰] پی‌گیری و مراقبت و خطرسنجی برای افرادی که کمتر از ۱۰ درصد در معرض خطر ۱۰ ساله بروز سکته‌های قلبی و مغزی هستند، علاوه بر آموزش حفظ و ارتقای شیوه زندگی، بصورت سالانه خواهد بود. برای افرادی که دارای خطر بین ۱۰ تا کمتر از ۲۰ درصد هستند، هر ۹ ماه، برای افراد دارای خطر ۲۰ تا کمتر از ۳۰ درصد هر ٦ ماه و برای افرادی که دارای خطر ۳۰ درصد یا بیشتر هستند هر ۳ ماه انجام گرفته و ارزیابی خطر برای آن‌ها تکرار می‌گردد.[۱۲]

معیارهای ورود

در این مطالعه طبق دستورالعمل برنامه‌ی ایراپن[۱۲] و بسته مداخلات ضروری برای بیماری‌های غیرواگیر[ii] سازمان بهداشت جهانی[۱۱]، برای مقرون به صرفه بودن مداخلات و کاهش هزینه‌ها، فقط افراد پرخطر آزمایش شده و خطر برای آن‌ها محاسبه می‌شود. بدین‌ترتیب افراد ۳۰ تا ٤۰ سالی که دارای یکی از عوامل خطر؛ شامل سابقه خانوادگی دیابت، حوادث قلبی عروقی زودهنگام[iii] در بستگان درجه یک خانواده، نارسایی کلیه در بستگان درجه یک خانواده، فشارخون سیستول بالای ۱٤۰ میلی‌گرم بر در دسی‌لیتر، دورکمر ۹۰ سانتی‌متر و بالاتر، مصرف سیگار، سابقه دیابت و فشارخون تشخیص داده شده بودند، واجد شرایط برای خطرسنجی توسط برنامه شناخته شدند. افراد بالای ٤۰ سال همگی وارد برنامه شده و واجد شرایط برای خطرسنجی بودند.

معیارهای خروج

پس از بررسی و پاکسازی داده‌های ۱٦٦۱۵۸ نفر از افراد شرکت‌کننده در ٤ شهرستان اجرای آزمایشی برنامه، به دلیل ارزیابی برنامه‌های پیشگیری سطح اول، ٤۹۲۱ نفر از افرادی که در مراجعه اول اظهار به سابقه سکته قلبی، سابقه آنژیوگرافی، سابقه پیوند عروق کرونر[iv]، سابقه سکته مغزی و سابقه بیماری عروق محیطی[v] داشتند از مطالعه خارج شدند. در برنامه ایراپن فقط افراد بالای ۳۰ سال وارد برنامه می‌شوند، بنابراین ٤۰٤ نفر شرکت‌کننده زیر ۳۰ سال از داده‌ها خارج شدند. سپس میزان پیروی از توصیه‌ها و مراجعه‌های دوره‌ای براساس خطر ۱۰ ساله در ۱٦۰۸۳۳ فرد باقی مانده در مطالعه، طی ۲۰٦۰۲۹ مراجعه دوره‌ای (فرد-مراجعه) بررسی شد.

براساس پروتکل برنامه IraPEN وزارت بهداشت تعریف پیروی (پیروی از توصیه‌ها یا پای‌بندی به زمان‌بندی ارائه شده یا پی‌گیری درمان) برای مراجعه منظم به مراکز جامع خدمات سلامت تعیین گردید. به این ترتیب پیروی از برنامه زمان‌بندی براساس خطر ارائه شده به افراد بدین شرح می‌باشد:

پیروی از درمان در افراد ۳۰ تا ٤۰ ساله دارای عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی به صورت مراجعه به هنگام بعدی پس از هربار مراجعه (مراجعه) برای دریافت خدمات، براساس خطر بیماری قلبی عروقی- خطر کم (کمتر از ۱۰ درصد) برای بیماری قلبی عروقی و مراجعه مجدد یک سال بعد؛ خطر متوسط (۱۰ درصد تا کمتر از ۲۰ درصد) برای بیماری‌های قلبی عروقی و مراجعه مجدد ۹ ماه بعد؛ خطر نسبتا زیاد (۲۰ درصد تا کمتر از ۳۰ درصد) برای بیماری‌های قلبی عروقی و مراجعه مجدد ٦ ماه بعد و خطر زیاد (۳۰ درصد و بالاتر) و مراجعه مجدد ۳ ماه بعد- تعریف می‌شود. به همین ترتیب پیروی در افراد بالای ٤۰ سال نیز برای بیماری‌های قلبی عروقی تعریف می‌شود. طبقه‌بندی ذکر شده توسط سازمان جهانی بهداشت انجام شده است.[۱۱]

i - World Health Organization/International Society of Hypertension -Eastern Mediterranean regions B
ii -Package of Essential Non-Communicable
iii - Premature Cardiovascular disease
iv- Coronary artery bypass grafting
v- Deep Vein Thrombosis

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

بدین‌ترتیب مراجعه‌ای قابل قبول است که به هنگام یا تا ۵۰ درصد زودتر یا دیرتر از زمان اعلام شده باشد، و مراجعه‌ی خارج از بازه‌ی اعلام شده، به عنوان عدم پیروی از جدول زمان‌بندی دسته‌بندی می‌شود. مراجعه زودهنگام به مراجعه زودتر از نیمی از زمان اعلام شده برای مراجعه مجدد و مراجعه دیرهنگام نیز به مراجعه دیرتر از زمان اعلام شده به علاوه ۵۰ درصد همان فاصله زمانی گفته می‌شود. در این مطالعه پیروی تنها پیروی به هنگام بوده و پیروی کلی به صورت پیروی به هنگام یا پیروی زودهنگام یا دیرهنگام تعریف شد.

جدول ۱ -پیروی به هنگام، زودهنگام و دیرهنگام در خطر ۱ و۲ و۳ و۴

ردیف	پیروی (۵۰٪)	خطر کم (کمتر از ۱۰٪)	خطر متوسط (۱۰٪ تا کمتر از ۲۰٪)	خطر نسبتا زیاد (۲۰٪ تا کمتر از ۳۰٪)	خطر زیاد (۳۰٪ و بالاتر)
		مراجعه به هنگام ۱ سال بعد	مراجعه به هنگام ۹ ماه بعد	مراجعه به هنگام ۶ ماه بعد	مراجعه به هنگام ۳ ماه بعد
۱	پیروی کم به علت مراجعه زودهنگام	مراجعه در فاصله کمتر از ۱۸۲ روز بعد	مراجعه در فاصله کمتر از ۱۳۵ روز بعد	مراجعه در فاصله کمتر از ۹۰ روز بعد	مراجعه در فاصله کمتر از ٤٥ روز بعد
۲	پیروی مراجعه به هنگام	مراجعه در فاصله ۱۸۲ روز تا ٥٤٨ روز بعد	مراجعه در فاصله ۱۳۵ روز تا ٤٠٥ روز بعد	مراجعه در فاصله ۹۰ روز تا ۲۷۰ روز بعد	مراجعه در فاصله ٤٥ روز تا ۱۳۵ روز بعد
۳	پیروی کم به علت مراجعه دیر هنگام	مراجعه بعد از ٥٤٨ روز	مراجعه بعد از ٤٠٥ روز	مراجعه بعد از ۲۷۰ روز	مراجعه بعد از ۱۳۵ روز

هم‌چنین، نوع دیگر از عدم پیروی از درمان به علت عدم محاسبه نمره خطر[i] در افراد واجد شرایط به علت عدم مراجعه برای انجام آزمایش‌ها می‌باشد (این افراد به علت عدم مراجعه برای انجام آزمایشات قندخون و کلسترول اطلاعات کافی برای سنجش خطر نداشته و در نتیجه سامانه قادر به سنجش خطر برای آن‌ها نیست، اگرچه ممکن است اطلاعاتی در خصوص سایر متغیرها از آن‌ها در سامانه موجود باشد). بنابراین در این مطالعه ٤ نوع عدم پیروی تعریف می‌شود: ۱. عدم پیروی به علت عدم مراجعه ۲. عدم پیروی به علت مراجعه زودهنگام ۳. عدم پیروی به علت مراجعه دیرهنگام ٤. عدم پیروی به علت عدم مراجعه برای ارزیابی قندخون و یا کلسترول و در نتیجه عدم امکان محاسبه نمره خطر توسط سامانه (مراجعه اما نقص در اطلاعات میزان خطر). تعریف افراد دارای فشارخون و دیابت و کلسترول بالا در این برنامه بدین صورت می‌باشد: افراد دارای فشارخون بیشتر یا مساوی ۱٤۰ بر روی ۹۰ یا افرادی که فشارخون تشخیص داده شده داشتند به عنوان افراد دارای فشارخون در برنامه در نظر گرفته شد. هم‌چنین افرادی که دیابت تشخیص داده شده داشتند یا انسولین یا کلیه داروهای کاهنده قندخون مصرف می‌کردند به عنوان فرد دیابتی وارد شده در برنامه دسته‌بندی شده و در خصوص کلسترول نیز افراد دارای کلسترول توتال بیشتر یا مساوی ۱۹۵ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر به عنوان فرد دارای کلسترول بالا در نظر گرفته شدند.

پس از انتقال داده‌های اولیه از نرم‌افزار اکسل به نرم‌افزار stata 14، مرتب‌سازی و آماده‌سازی داده‌ها و انجام آنالیز توصیفی انجام شد.

یافته‌ها

توزیع فراوانی پیروی از زمان‌بندی مراجعات به تفکیک مراجعه در ۱٦۰۸۳۳ فرد وارد شده در مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات پایه‌ی افراد شرکت‌کننده در مطالعه در جدول ۲ نشان داده شده است.

i -Risk score

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

جدول ۲ - مشخصات اولیه شرکت‌کنندگان در مطالعه ایراپن

متغیرها		درصد (کل)	مراغه	شهرضا	نقده	بافت
جنس						
	مرد	٪۴۲	٪۴۲	٪۴۲	٪۴۱	٪۴۰
	زن	٪۵۸	٪۵۸	٪۵۸	٪۵۹	٪۶۰
شهر						
	مراغه	٪۴۵				
	شهرضا	٪۲۵				
	نقده	٪۱۹				
	بافت	٪۱۱				
نمره خطر						
	<٪۱۰	٪ ۹۵/۴۹	٪ ۹۵/۷۵	٪ ۹۶/۰۹	٪ ۹۴/۵۲	٪ ۹۴/۵۷
	٪۱۰ – <٪۲۰	٪ ۳/۵۹	٪ ۳/۳۸	٪ ۳/۲۳	٪ ۴/۱۶	٪ ۴/۴۷
	٪۲۰ – <٪۳۰	٪ ۰/۷۷	٪ ۰/۷۲	٪ ۰/۶۰	٪ ۱/۱۲	٪ ۰/۸۱
	≥٪۳۰	٪ ۰/۱۴	٪ ۰/۱۵	٪ ۰/۰۸	٪ ۰/۲۰	٪ ۰/۱۵
گروه های سنی						
	۳۰ – ۳۹/۹۹	٪۳۵	٪ ۳۷/۱۱	٪ ۳۷/۲۰	٪ ۲۹/۰۲	٪ ۳۱/۱۳
	۴۰ – ۴۹/۹۹	٪۲۸	٪ ۲۸/۰۵	٪ ۲۷/۸۵	٪ ۳۰/۹۵	٪ ۲۲/۰۶
	۵۰ – ۵۹/۹۹	٪۱۹	٪ ۱۸/۰۸	٪ ۱۷/۵۵	٪ ۲۱/۴۱	٪ ۱۸/۸۳
	۶۰ – ۶۹/۹۹	٪۱۱	٪ ۱۰/۰۹	٪ ۱۰/۴۵	٪ ۱۱/۵۴	٪ ۱۵/۷۹
	۷۰ – ۷۹/۹۹	٪۵	٪ ۴/۷۸	٪ ۴/۷۰	٪ ۴/۶۰	٪ ۷/۱۴
	۸۰ – ۱۱۰	٪۲	٪ ۱/۹۰	٪ ۲/۲۵	٪ ۲/۴۹	٪ ۵/۰۵
مصرف سیگار						
	بله	٪۶	٪۶	٪۷	٪۶	٪۳
	خیر	٪۹۴	٪۹۴	٪۹۳	٪۹۴	٪۹۷
مصرف الکل						
	بله	٪۱۰	٪۹	٪۱۴	٪۸	٪۴
	خیر	٪۹۰	٪۹۱	٪۸۶	٪۹۲	٪۹۶
فشارخون تشخیص داده شده						
	بله	٪۱۳	٪۱۴	٪۱۱	٪۱۳	٪۹
	خیر	٪۸۷	٪۸۶	٪۸۹	٪۸۷	٪۹۱
دیابت تشخیص داده شده						
	بله	٪۶	٪۷	٪۵	٪۸	٪۵
	خیر	٪۹۴	٪۹۳	٪۹۵	٪۹۲	٪۹۵
سابقه خانوادگی نارسایی کلیه						
	بله	٪۱	٪۱	٪۱	٪۲	٪۰/۴۲
	خیر	٪۹۹	٪۹۹	٪۹۹	٪۹۸	٪۹۹/۵۸
سابقه خانوادگی دیابت						
	بله	٪۱۴	٪۱۵	٪۱۶	٪۱۶	٪۸
	خیر	٪۸۶	٪۸۵	٪۸۴	٪۸۴	٪۹۲
سابقه خانوادگی بیماری‌های قلبی عروقی						
	بله	٪۱۱	٪۹۰	٪۱۶	٪۸	٪۷
	خیر	٪۸۹	٪۱۰	٪۸۴	٪۹۲	٪۹۳

در این مطالعه به بررسی مراجعه منظم و میزان پیروی از توصیه‌ها در ۱۶۰۸۳۳ شرکت‌کننده واجد شرایط خطرسنجی در ۲۰۶۰۲۹ بار مراجعه آنان پرداختیم.

طبق بررسی‌ها میزان پیروی از زمان‌بندی مراجعات به تفکیک خطر و مراجعه در جدول ۳ به شرح زیر می‌باشد.

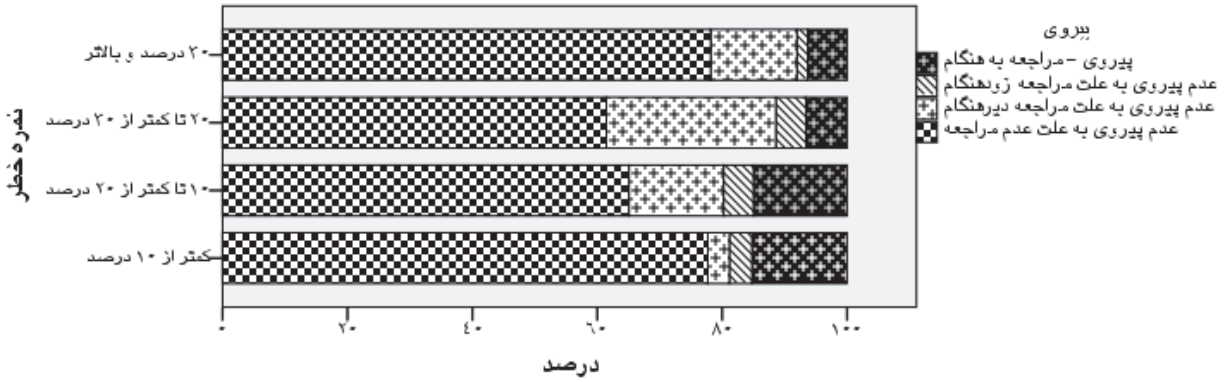
[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2] [Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

جدول ۳ - توزیع فراوانی پیروی به تفکیک خطر و مراجعه

	پیروی	مراجعه ۱					مراجعه ۲					مراجعه ۳				
		خطر کم	خطر متوسط	خطر نسبتا زیاد	خطر زیاد	داده‌های ناقص	خطر کم	خطر متوسط	خطر نسبتا زیاد	خطر زیاد	داده‌های ناقص	خطر کم	خطر متوسط	خطر نسبتا زیاد	خطر زیاد	داده‌های ناقص
۱	عدم پیروی به علت عدم مراجعه	۹۰۵۲۰ (٪۷۷/۷۲)	۲۸۵۱ (٪۶۵/۰۶)	۵۷۷ (٪۶۱/۴۵)	۱۳۶ (٪۷۸/۱۶)	-	۲۵۳۵۷ (٪۸۳/۴۱)	۱۰۱۸ (٪۷۴/۰۴)	۱۵۴ (٪۷۱/۶۳)	۴۴۸ (٪۷۶/۰۶)	-	۴۵۵۴ (٪۸۵/۷۶)	۲۹۵ (٪۷۸/۶۷)	۴۰ (٪۶۵/۵۷)	۱۰۹ (٪۷۲/۱۹)	-
۲	عدم پیروی به علت مراجعه زودهنگام	۴۲۰۱ (٪۳/۶۱)	۲۱۰ (٪۴/۷۹)	۴۵ (٪۴/۷۹)	۳ (٪۱/۷۲)	-	۱۷۱۲ (٪۵/۶۳)	۱۴۵ (٪۱۰/۵۵)	۱۶ (٪۷/۴۴)	۲۸ (٪۴/۷۵)	-	۴۶۹ (٪۸/۸۳)	۴۳ (٪۱۱/۴۷)	۱۰ (٪۱۶/۳۹)	۹ (٪۵/۹۶)	-
۳	عدم پیروی به علت مراجعه دیرهنگام	۳۹۹۷ (٪۳/۴۳)	۶۶۴ (٪۱۵/۱۵)	۲۵۵ (٪۲۷/۱۶)	۲۴ (٪۱۳/۷۹)	-	۹۵ (٪۰/۳۱)	۵۴ (٪۳/۹۳)	۲۱ (٪۹/۷۷)	۸۴ (٪۱۴/۲۶)	-	۲ (٪۰/۰۴)	۲ (٪۰/۵۳)	۳ (٪۴/۹۲)	۱۸ (٪۱۱/۹۲)	-
۴	پیروی ـ مراجعه به هنگام عدم پیروی به علت داده‌های ناقص برای محاسبه نمره خطر (علی‌رغم مراجعه اطلاعات فرد ناقص است)	۱۷۷۵۱ (٪۱۵/۲۴)	۶۵۷ (٪۱۴/۹۹)	۶۲ (٪۶/۶۰)	۱۱ (٪۶/۳۲)	-	۳۲۳۸ (٪۱۰/۶۵)	۱۵۸ (٪۱۱/۴۹)	۲۴ (٪۱۱/۱۶)	۲۹ (٪۴/۹۲)	-	۲۸۵ (٪۵/۳۷)	۳۵ (٪۹/۳۳)	۸ (٪۱۳/۱۱)	۱۵ (٪۹/۹۳)	-
۵		-	-	-	-	۱۴۶۰۵ (٪۱۰/۶۹)	-	-	-	-	۴۴۵ (٪۱/۳۵)	-	-	-	-	۱۳۷ (٪۲/۲۷)



نمودار ۱- فراوانی پیروی به تفکیک خطر در مراجعه ۱

طبق نتایج میزان پیروی در گروه کم خطر در مراجعه اول ۱۵/۲۴ درصد و در مراجعه‌های بعدی (۲و۳) به ترتیب روند نزولی داشت. هم‌چنین چنین روندی در خطر متوسط نیز مشاهده شد و میزان پیروی در مراجعه ۱ (۱۴/۹۹ درصد) بیشتر از پیروی در مراجعه‌های ۲و۳ (۱۱/۴۹ درصد، ۹/۳۳ درصد) بود. درگروه خطر نسبتا زیاد میزان پیروی در مراجعه ۳ بیشترین درصد(۱۳/۱۱ درصد) داشت. همین‌طور در گروه خطر زیاد بیشترین پیروی مربوط به مراجعه ۳ (۹/۹۳ درصد) بود.

شرکت‌کنندگان ۳۰ تا ۴۰ ساله واجد شرایط؛ توسط سامانه خطرسنجی شده و همه افراد بالای ۴۰ سال نیز طبق پروتکل‌های برنامه ایراپن واجد شرایط بررسی و خطرسنجی بودند. از بین افراد زیر ۴۰ سال که در گروه کم خطر قرار داشتند ۱۱/۱۸ درصد پیروی داشتند. افراد بالای ۴۰ سالی که در گروه کم خطر بودند؛ ۱۴/۸۵ درصدشان پیروی داشتند. حدود ۱۴ درصد از افراد بالای ۴۰ سال، که خطر متوسط داشتند، پیروی داشته اما در بین بالای ۴۰ ساله‌هایی که خطر نسبتا زیاد داشتند میزان پیروی کم شده و به ۷/۸۳ درصد رسید. افراد بالای ۴۰ سال دارای خطر زیاد نیز ۷/۰۳ درصد پیروی داشتند. افراد زیر ۴۰ سال دارای خطر متوسط، نسبتا زیاد و زیاد تعداد اندکی بودند (۱۹ نفر) که همگی پیروی نداشتند. در این مطالعه ۳۵ درصد از افراد در گروه سنی ۴۰-۳۰ سال بودند که ۸۳/۷۱ درصد از آن‌ها دارای خطر کم بوده که از زمان‌بندی ارائه شده جهت دریافت مراقبت‌های بهداشتی پیروی نکردند. در گروه‌های سنی بالاتر نیز بیشتر افراد مربوط به افراد دارای خطر کم بودند که اکثرا پای‌بندی کمی داشتند و درصد پیروی در آنان پایین بود. تنها ۱۸ درصد از افراد در گروه‌های سنی بالای ۶۰ سال بودند که ۱۶/۵۲ درصد پیروی خالص داشته و با افزودن پیروی زودهنگام و دیرهنگام نیز میزان پیروی در آنان به ۲۶/۶۱ درصد رسید.

جدول ۴ - فراوانی پیروی به تفکیک شهر

	پیروی	تعداد (درصد)			
		مراغه	شهرضا	نقده	بافت
۱	عدم پیروی به علت عدم مراجعه در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	۵۷۱۹۳ (٪۷۱/۶۲)	۳۳۲۸۴ (٪۷۳/۶۷)	۲۳۵۵۳ (٪۷۱/۳۰)	۱۲۹۴۴ (٪۶۷/۸۰)
۲	عدم پیروی به علت مراجعه زودهنگام در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	۴۱۴۱ (٪۵/۱۹)	۱۰۳۹ (٪۲/۳۰)	۱۳۵۶ (٪۴/۱۰)	۸۰۲ (٪۴/۲۰)
۳	عدم پیروی به علت مراجعه دیرهنگام در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	۱۸۰۸ (٪۲/۲۶)	۱۶۴۴ (٪۳/۶۴)	۱۰۸۶ (٪۳/۲۹)	۶۹۸ (٪۳/۶۶)
۴	پیروی یا مراجعه به هنگام در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	۱۰۴۱۱ (٪۱۳/۰۴)	۶۴۱۵ (٪۱۴/۲۰)	۳۱۰۹ (٪۹/۴۱)	۲۴۴۸ (٪۱۲/۸۲)
۵	عدم پیروی به علت داده‌های ناقص برای محاسبه نمره خطر (علی‌رغم مراجعه اطلاعات فرد ناقص است)	۶۳۰۵ (٪۷/۹۰)	۲۷۹۸ (٪۶/۱۹)	۳۹۲۹ (٪۱۱/۸۹)	۲۱۹۹ (٪۱۱/۵۲)

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

عدم پیروی از زمان‌بندی و مراجعه نکردن در زمان مقرر بعدی نیز در هر ٤ شهرستان بالا بود (جدول ٤).

جدول ۵ - فراوانی پیروی به تفکیک جنس

	پیروی	فراوانی		درصد فراوانی نسبی		کل	
		مرد	زن	مرد	زن	فراوانی	درصد
۱	عدم پیروی به علت عدم مراجعه در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	٥٣٨٠٢	٧٣١٧٢	٪٧٥/٧٥	٪٦٨/٩٤	١٢٦٩٧٤	٪٧١/٦٧
۲	عدم پیروی به علت مراجعه زودهنگام در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	٢٣٩٧	٤٩٤١	٪٣/٣٧	٪٤/٦٦	٧٣٣٨	٪٤/١٤
۳	عدم پیروی به علت مراجعه دیرهنگام در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	١٨٥٨	٣٣٧٨	٪ ٢/٦٢	٪٣/١٨	٥٢٣٦	٪٢/٩٦
٤	پیروی مراجعه به هنگام در افراد با خطر کم، متوسط، نسبتا زیاد و زیاد	٧٣٧٥	١٥٠٠٨	٪١٠/٣٨	٪١٤/١٤	٢٢٣٨٣	٪١٢/٦٣
٥	عدم پیروی به علت داده‌های ناقص برای محاسبه نمره خطر (علی‌رغم مراجعه اطلاعات فرد ناقص است)	٥٥٩٤	٩٦٣٧	٪٧/٨٨	٪٩/٠٨	١٥٢٣١	٪٨/٦٠

به طور کلی در مطالعه ٧١/٦٧ درصد از افراد عدم پیروی به علت عدم مراجعه در زمان مقرر بعدی داشتند (جدول ٥). با در نظر گرفتن مراجعه دیرهنگام و زودهنگام به عنوان پیروی به هنگام، پیروی کلی ١٩/٧٣ درصد بود. نسبت زنان شرکت‌کننده در برنامه ایراپن که نسبت به زمان‌بندی مراجعه پای‌بند بودند بالاتر از مردان بود (١٤/١٤ درصد در مقابل ١٠/٣٨ درصد).

بحث

این مطالعه با هدف بررسی میزان پای‌بندی به توصیه‌ها و زمان‌بندی ارائه شده برای دریافت خدمات پیشگیری اولیه جهت جلوگیری از بروز بیماری‌های قلبی عروقی در برنامه‌ی پایلوت ایراپن انجام شد. نتایج نشان داد میزان پیروی با افزودن میزان پیروی زودهنگام و دیرهنگام به پیروی خالص به ١٩/٧٣ درصد رسید. میزان پیروی در زنان بالاتر از مردان بود. بیشتر افراد وارد شده در برنامه از گروه سنی جوان و عمدتا از خطر کمی برای بیماری‌های قلبی عروقی برخوردار بوده و میزان پای‌بندی در آنان پایین بود. گروه‌های سنی بالاتر که درصد کمتری از شرکت‌کننده‌ها را تشکیل دادند (حدود ١٨ درصد افراد تحت پژوهش بالای ٦٠ سال می‌باشند) با وجود دارا بودن نسبت بیشتری خطر بالا برای بیماری‌های قلبی عروقی، پیروی کمی از زمان‌بندی‌ها برای مراجعه مجدد برای بررسی عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی داشتند.

میزان پیروی به هنگام در مطالعه‌ی حاضر ١٢/٦٣ درصد بود که با در نظر گرفتن پیروی زودهنگام و دیرهنگام به عنوان پیروی به هنگام، میزان پیروی به ١٩/٧٣ درصد رسید. این میزان کم می‌تواند ناشی از جدید بودن برنامه و ناآشنا بودن آن برای افراد تحت پژوهش باشد. در مطالعه‌ی مارتینز[i] و همکاران نیز که استفاده از بسته ضروری بیماری‌های غیرواگیر سازمان جهانی بهداشت را بعد از طوفان هایان مورد بررسی قرار دادند، با این که تامین تمام تجهیزات برای تمام مراکز ارائه‌دهنده خدمات و آموزش تمام ارائه‌دهندگان خدمات، تنها ٤٤ درصد PEN را به طور کامل اجرا کردند در صورتی که هدف ٨٠ درصد بود.[٢١]

از علل عدم پیروی و یا پیروی کم از برنامه‌های پیشگیری جهت جلوگیری از بیماری‌های قلبی عروقی در این

i -Martinez

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

برنامه می‌توان به آگاهی کم افراد نسبت به اهمیت پیشگیری از بیماری‌های مزمن و برنامه در حال اجرا (برنامه IraPEN) اشاره کرد. در مطالعه‌ی مرور سیستماتیک مک دونالد[i] و همکاران میزان پیروی از برنامه‌های ورزشی ۹۵-۵۱ درصد بود. افزودن برنامه‌های آموزشی و نظارتی و شدت بیماری افراد و تاخیر در تشخیص از عواملی بود که میزان پای‌بندی به برنامه‌های ورزشی را تحت تاثیر قرار داد.[۲۲] برای مثال در مطالعه‌ی گنجولی[ii] و همکاران گروه‌های پشتیبانی آموزشی[iii] باعث افزایش پیروی از داروها شدند.[۲۳]

در بررسی اولو[iv] و همکاران در مورد آگاهی، پای‌بندی و کنترل بیماری در بیماران مبتلا به فشارخون بالا در مراکز بهداشتی درمانی شهری در ناتال[v]، اکثریت بیماران آگاهی و پیروی متوسطی داشته و ارتباط معناداری بین آگاهی و پیروی از درمان گزارش شد. در این مطالعه برخلاف آگاهی ۹۰ درصد در بین افراد، طبق مقیاس پایبندی به داروهای موریسکی[vi] ۶۲ درصد افراد پیروی متوسطی داشتند ولی بیشتر شرکت‌کنندگان اعلام کردند که فراموش کردن مصرف دارو علت عدم پیروی آنان بوده است.[۲۴] میزان پیروی کلی در مرور سیستماتیک دی آنتونی[vii] و همکاران از ۵۷ ٪ تا ۹/۷ ٪ متفاوت بود.[۲۵]

هم‌چنین می‌توان به اهمیت وجود تمام تجهیزات در مراکز ارائه ی خدمات اشاره کرد چرا که نبود تجهیزات خود می‌تواند دلیلی برای ارجاع افراد به مراکز خصوصی برای دریافت خدمات شده و این زنجیره‌ی پی‌گیری و پیشگیری منظم قطع شود. در کشور بوتان برنامه WHO PEN جهت مدیریت بیماری‌های مزمن و شناسایی بیماری‌های فشارخون و دیابت اجرا و افراد بالای ۴۰ سال وارد برنامه شدند. در دسترس بودن رایگان داروها و نزدیک بودن مراکز ارائه خدمات به منازل افراد و مشاوره‌های قوی توسط کارکنان بهداشتی که در جامعه به خوبی شناخته شده بودند رفتار مردم را بهبود داد و آن‌ها را برای دریافت مرتب دارو و رعایت توصیه‌ها تشویق کرد و منجر به کنترل فشارخون و قندخون افراد و در نتیجه کاهش خطر بیماری‌های قلبی عروقی شد.[۲۶]

i -McDonald
ii -Ganguli
iii -Educational support groups
iv -Olowe
v -Kwazulu-Natal
vi- Morisky Medication Adherence Scale
vii -D'Antoni

در مطالعه‌ی حاضر حدود ۲۹ درصد افراد دیابتی و پره دیابتی و ۱۷/۶۳ درصد از افراد فشارخون داشتند و تحت درمان بوده و دارو مصرف می‌کردند. یکی از دلایل پای‌بندی کم به زمان‌بندی برای مراقبت‌ها می‌تواند به دلیل عدم تمایل برای تغییر درمان و یا عدم تمایل برای شرکت در برنامه باشد. در یک مطالعه در اردن که برای بررسی پروفایل خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی پناهندگان سوری انجام شد، نسخه‌های درمان کاهش لیپید طبق دستورالعمل‌ها مورد توجه قرار گرفت. در این مطالعه پزشکان از مداخلات تغییرات شیوه زندگی بیشتر بهره برده و حتی در بیمارانی که دارای خطر ۲۰ درصد یا بیشتر بودند از درمان کاهش لیپید بهره نبردند، چرا که مطالعه نشان داد ممکن است به خاطر ترجیح خود بیماران باشد. زیرا بسیاری از بیماران تمایلی به شروع، توقف و یا تغییر دارو نداشتند و اغلب به توصیه‌ی پزشک پای‌بند نبودند. برای مثال بعضی که کلسترول نرمال داشتند از درمان پیروی نکرده و برخی که در هنگام ورود به مطالعه دارو مصرف می‌کردند تمایلی به تغییر یا قطع دارو نداشتند. الگوی مهاجرت نیز بر پای‌بندی تاثیر داشت و در طول سفر قادر به تهیه دارو نبودند.[۲۷]

افراد پای‌بند به برنامه‌ها اغلب از بین زنان شرکت‌کننده بودند. این موضوع نشان‌دهنده‌ی عدم توجه مردان به برنامه‌های پیشگیری و مراقبت اولیه و یا دسترسی کمتر مردان به مراقبت‌ها و تمایل بیشتر زنان به دریافت خدمات می‌باشد.[۲۸] در مطالعه دی آنتونی[viii] و همکاران به جنسیت به عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های پای‌بندی اشاره شده به این صورت که زنان پای‌بندتر از مردان بودند و در افراد با سنین بالای ۴۵ سال پای‌بندی بیشتر بود.[۲۵] در مطالعه ناشیلونگو[ix] و همکاران ارتباط معنی‌داری بین پیروی و اطلاعات دموگرافیک بیماران از جمله سن و جنس وجود نداشت.[۲۹] در مطالعه‌ی مرور سیستماتیک هسترمنس[x] و همکاران ۲۰ مطالعه سن بیش از ۳۵ سال را به عنوان یکی از تعیین‌کننده‌های پیروی گزارش کردند. در ارتباط با جنس نتایج متناقضی گزارش شده بود اما بیشتر مطالعه‌ها به پیروی بالاتر زنان اشاره کرده بودند.[۳۰] همین‌طور به علت زمان‌بندی نامناسب ساعات کار مراکز با اشتغال مردان در خارج از خانه، تعدد فرم‌ها و طولانی بودن ثبت اطلاعات فرد

viii -D'Antoni
ix -Nashilongo
x -Heestermans

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

توسط مراقب سلامت و پزشک، ناراضی بودن از ارائه‌دهنده خدمت و خدمات ارائه شده، مردان از این فعالیت زمان بر کمتر استقبال می‌کنند.

بالا بودن تعداد افراد با خطر پایین و درصد پایین عوامل خطر در آنان می‌تواند یکی از علل عدم پی‌گیری مراقبت‌های اولیه جهت جلوگیری از بیماری های قلبی عروقی باشد. اما مانند آنچه که در مطالعه مروری نشان داده شده اگرچه پیروی یکی از پیامدهای ثانویه خطرسنجی می‌باشد و اثر خطرسنجی می‌تواند منجر به بهبود رفتار افراد تحت مطالعه، ترک سیگار، پایین آمدن فشارخون و کلسترول خون شود اما هیچ قطعیتی جهت پیروی بالاتر پس از خطرسنجی در مقایسه با مراقبت‌های معمولی وجود ندارد.[۳۱]

در پژوهش حاضر بیش از ۹۵ درصد افراد در گروه خطر کمتر از ۱۰ درصد قرارداشتند. این مشاهده را می‌توان با در نظر داشتن اینکه افراد تحت مطالعه جوان بودند توضیح داد. در ایران به علت نبود ابزار اختصاصی برای سنجش خطر، از روش خطرسنجی سازمان جهانی بهداشت استفاده شد. مطالعه‌ی میرزایی و همکاران[۳۲] نشان داد که استفاده از این ابزار در سنجش خطر بیماری‌های قلبی عروقی به طورمعنی‌داری دچار کم برآوردی در مقایسه با روش خطرسنجی فرامینگهام است و بیشتر افراد را به عنوان افراد دارای خطر پایین ارزشیابی می نماید. این تفاوت می‌تواند ناشی از نتیجه‌ی متفاوت روش‌های خطرسنجی واحد در جمعیت‌های متفاوت باشد. اگرچه بعضی مطالعه‌ها تفاوت نمره خطر در روش‌های متفاوت خطرسنجی و کم برآوردی را گزارش کردند[۳۳] اما هم‌چنان مطالعه‌هایی استفاده از چارت ارزیابی خطر سازمان جهانی بهداشت را توصیه کرده‌اند.[۳۴]

محدودیت‌های مطالعه

مبتنی بر جمعیت بودن مطالعه از نقاط قوت آن محسوب می‌شود اما در تعمیم نتایج به سایر افراد جامعه باید دقت داشت که بیشتر مراجعین با میل شخصی مراجعه و امکان دارد عدم پیروی در افراد دیگر جامعه بیشتر هم باشد. علاوه بر وجود نقات قوت، این مطالعه از محدودیت‌هایی نیز برخوردار بود. از جمله محدودیت‌های مطالعه می‌توان به پایلوت بودن برنامه و جدید بودن آن اشاره کرد. از آنجا که ارزیابی فقط در طی یک دوره‌ی دو ساله انجام شد، پایداری تغییرات مشاهده شده و میزان پیروی باید در یک بازه زمانی طولانی‌تر مورد بررسی قرار گیرد. یکی از محدودیت‌های مطالعه عدم ثبت داده‌های مربوط به تجهیزات موردنیاز در برنامه می‌باشد که نیاز به پی‌گیری‌های بیشتر و مراقبت مداوم برای تامین آن‌ها دیده می‌شود. از دیگر محدودیت‌های مطالعه می‌توان به عدم دسترسی به اطلاعات بالینی افراد و سابقه بیماری‌های غیرواگیر ثبت شده در سایر مراکز درمانی در سراسر کشور اشاره کرد.

نتیجه‌گیری

طبق نتایج حاصل از مطالعه میزان پیروی در افراد تحت پژوهش پایین بود که نشان می‌دهد، برنامه ایراپن نیاز به آموزش بیشتر و معرفی بیشتر برنامه برای افراد تحت پوشش برای شرکت بیشتر و پای‌بندی بیشتر دارد. هم‌چنین با اجرای برنامه‌های غربالگری به طور خاص برای مردان می‌توان مشارکت آنان و پیروی را در مردان افزایش داد و در کل به علت پای‌بندی پایین؛ نیاز به استراتژی‌ها و مداخلات مبتنی بر جمعیت را نشان می‌دهد.

سپاسگزاری: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دوره کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی می‌باشد. در پایان؛ از همکاری دانشکده‌ی بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و افرادی که پژوهش‌گران را در انجام این تحقیق یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

References

1. Niknam M, Saadatnia M, Shakeri F, Keshteli AH, Saneei P, Esmaillzadeh A. Adherence to a DASH-style diet in relation to stroke: a case-control study. J Am Coll Nutr 2015; 34: 408-15.
2. Gaziano TA. Reducing the growing burden of cardiovascular disease in the developing world. Health Aff (Millwood) 2007; 26: 13-24.
3. Van Konkelenberg JN. Noncommunicable disease and poverty-The need for pro-poor strategies in the Western Pacific Region. World Health Organization; 2007. Available from: URL: https://apps.who.int/iris/handle/10665/206941
4. Available from: URL: http//www.emro.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/index.html. Cardiovascular diseases. 2020.
5. Fahimfar N, Khalili D, Sepanlou SG, Malekzadeh R, Azizi F, Mansournia MA, et al. Cardiovascular mortality in a Western Asian country: results from the Iran Cohort Consortium. BMJ Open 2018; 8: e020303.
6. Al-Kindi S, Al-Juhaishi T, Haddad F, Taheri S, Abi Khalil C. Cardiovascular disease research activity in the Middle East: a bibliometric analysis. Ther Adv Cardiovasc Dis 2015; 9: 70-6.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

7. Ramahi TM. Cardiovascular disease in the Asia Middle East region: global trends and local implications. Asia Pac J Public Health 2010; 22: 83S-9S.
8. Otgontuya D, Oum S, Buckley BS, Bonita R. Assessment of total cardiovascular risk using WHO/ISH risk prediction charts in three low and middle income countries in Asia. BMC Public Health 2013; 13: 539.
9. Fodor G. Primary prevention of CVD: treating dyslipidaemia. BMJ Clin Evid 2008; 2008: 0215.
10. Martins C, Godycki-Cwirko M, Heleno B, Brodersen J. Quaternary prevention: reviewing the concept. Eur J Gen Pract 2018; 24: 106–111.
11. health oW. Package of Essential Noncommunicable (PEN) Disease Interventions for Primary Health Care in Low-Resource Settings, Geneva: World Health Organization. 2010. Available from: URL: https://www.who.int/nmh/publications/essential_ncd_interventions_lr_settings.pdf.
12. Koosha A NM, Mahdavi Hazaveh A, Moghisi A, Ghanbari Motlagh A, Yarahmadi S, et al. Package of Essential Non-Communicable (PEN) Disease Interventions for Primary Health Care in Iran (IraPEN). (Implementation Tools for General Practitioner). Iran-Tehran: Mojassameh 2017. Available from: URL: https://malard.iums.ac.ir/files/malard/files/%D9%81%D8%B4%D8%A7%D8%B1_%D8%AE%D9%88%D9%86/%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%BE%D9%86/FixMohtava-Behvarz.pdf.
13. Rohde D, Merriman NA, Doyle F, Bennett K, Williams D, Hickey A. Does cognitive impairment impact adherence? A systematic review and meta-analysis of the association between cognitive impairment and medication non-adherence in stroke. PloS One 2017; 12: e0189339.
14. Rodriguez F, Cannon CP, Steg PG, Kumbhani DJ, Goto S, Smith SC, et al. Predictors of long-term adherence to evidence-based cardiovascular disease medications in outpatients with stable atherothrombotic disease: findings from the REACH Registry. Clin Cardiol 2013; 36: 721-7.
15. Dobbels F, Damme-Lombaert RV, Vanhaecke J, Geest SD. Growing pains: Non-adherence with the immunosuppressive regimen in adolescent transplant recipients. Pediatr Transplant 2005; 9: 381-90.
16. Jimmy B, Jose J. Patient medication adherence: measures in daily practice. Oman Med J 2011; 26: 155-9.
17. Caldeira D, Vaz-Carneiro A, Costa J. The impact of dosing frequency on medication adherence in chronic cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. Rev Port Cardiol 2014; 33: 431-7.
18. Infopia-LipidPro-User-Manual. Available from: URL: https://fccid.io/WSX-ILM-0001A-RF/User-Manual/User-Manual-1565331. 2010.
19. charts WIRp. .https://ish-world.com/downloads/activities/colour_charts_24_Aug_07.pdf.
20. Kaptoge S, Pennells L, De Bacquer D, Cooney MT, Kavousi M, Stevens G, et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health 2019; 7: e1332-e1345.
21. Rammell Eric Martinez, Ronaldo Quintana, John Juliard Go, Ma Sol Villones, Mae Analyne. Use of the WHO Package of Essential Noncommunicable Disease Interventions after Typhoon Haiyan. Marquez Western Pac Surveill Response J 2015; 6: 18-20.
22. McDonald MT, Siebert S, Coulter EH, McDonald DA, Paul L. Level of adherence to prescribed exercise in spondyloarthritis and factors affecting this adherence: a systematic review. Rheumatol Int 2019; 39: 187-201.
23. Ganguli A, Clewell J, Shillington AC. The impact of patient support programs on adherence, clinical, humanistic, and economic patient outcomes: a targeted systematic review. Patient Prefer Adherence 2016; 10: 711-25.
24. Olowe OA, Ross AJ. Knowledge, adherence and control among patients with hypertension attending a peri-urban primary health care clinic, KwaZulu-Natal. Afr J Prim Health Care Fam Med 2017; 9: e1-e7.
25. D'Antoni D, Smith L, Auyeung V, Weinman J. Psychosocial and demographic predictors of adherence and non-adherence to health advice accompanying air quality warning systems: a systematic review. Environ Health 2017; 16: 100.
26. Dorji T, Yangchen P, Dorji C, Nidup T, Zam K. An approach to diabetes prevention and management: the Bhutan experience. WHO South East Asia J Public Health 2016; 5: 44-47.
27. Collins DR, Jobanputra K, Frost T, Muhammed S, Ward A, Shafei AA, et al. Cardiovascular disease risk and prevention amongst Syrian refugees: mixed methods study of Médecins Sans Frontières programme in Jordan. Confl Health 2017; 11: 14.
28. Galdas PM, Cheater F, Marshall P. Men and health help-seeking behaviour: literature review. J Adv Nurs 2005; 49: 616-23.
29. Nashilongo M, Singu B, Kalemeera F, Mubita M, Naikaku E, Baker A, et al. Assessing adherence to antihypertensive therapy in primary health care in Namibia: findings and implications. Cardiovasc Drugs Ther 2017; 31: 565-78.
30. Heestermans T, Browne JL, Aitken SC, Vervoort SC, Klipstein-Grobusch K. Determinants of adherence to antiretroviral therapy among HIV-positive adults in sub-Saharan Africa: a systematic review. BMJ Global Health 2016; 1: e000125.
31. Karmali KN, Persell SD, Perel P, Lloyd-Jones DM, Berendsen MA, Huffman MD. Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev 2017; 3: CD006887.
32. Mirzaei M, Mirzaei M. Agreement between Framingham, IraPEN and non-laboratory WHO-EMR risk score calculators for cardiovascular risk prediction in a large Iranian population. J Cardiovasc Thorac Res 2020; 12: 20-6.
33. Selvarajah S, Kaur G, Haniff J, Cheong KC, Hiong TG, van der Graaf Y, et al. Comparison of the Framingham Risk Score, SCORE and WHO/ISH cardiovascular risk prediction models in an Asian population. Int J Cardiol 2014; 176: 211-18.
34. Ofori SN, Odia OJ. Risk assessment in the prevention of cardiovascular disease in low-resource settings. Indian Heart J 2016; 68: 391-8.

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]

Original Article

Adherence to Iran's Package of Essential Noncommunicable Diseases (IraPEN) Program for Regular Follow-up to Reduce the Risk of Cardiovascular Disease in Healthcare Centers

Hadavand Siri F[1], Khalili D[2], Hashemi Nazari S[3], Ostovar A[4], Mahdavi A[5]

[1]Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, [2]Prevention of Metabolic Disorders Research Center, Research Institute for Endocrine Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, [3]Prevention of Cardiovascular Disease Research Center, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran, [4]Osteoporosis Research Center, Clinical Sciences Institute, Endocrinology and Metabolism Research Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, [5]Office of Prevention and Control of Noncommunicable Diseases, Cardiovascular Department, Tehran, I.R. Iran

e-mail: saeedh_1999@yahoo.com

Received: 29/04/2020 **Accepted**: 14/10/2020

Abstract

Introduction In Iran, cardiovascular disease is the leading cause of mortality, accounting for 46% of all deaths. Iran's Package of Essential Noncommunicable Diseases (IraPEN) program was adapted from the comprehensive World Health Organization (WHO) PEN program with a ten-year risk calculation approach for cardiovascular diseases to control the main risk factors for noncommunicable diseases in Iran. This study aimed to examine the client's adherence to the visitation schedule recommended by health centers in IraPEN, based on their cardiovascular risks. Materials and Methods: The pilot IraPEN program was established in four cities of Naqadeh, Maragheh, Shahreza, and Baft from 2016 to 2018, and this program is still ongoing. In this program, the risk of cardiovascular disease is calculated by SIB, as a comprehensive electronic health record system, with the help of the WHO risk assessment chart. Individuals were divided into four groups in terms of risk: low, medium, relatively high, and high. In the present study, 160,833 individuals were followed-up over a year to measure the number of timely visits to receive primary healthcare services in the pilot phase of the program. Results: Adherence was low in all four evaluated cities. The overall adherence rate was 19.73% in this study, and timely referral was higher in women than men (21.98% vs. 16.37%). The rate of adherence in low-risk individuals (<10%) was higher after the first visit and decreased after the second visit. In individuals with relatively high and high risks (20-30% and ≥30%, respectively), adherence was low after the first visit, but increased after the second and third visits. Conclusion: Among the participants of this study, the rate of adherence to the referral time recommendations was low. Also, this rate was lower in men than women, which shows that men paid less attention to their health status and care proceedings. Overall, there is a need for further training in the pilot cities of the program to clarify the importance of healthcare services and improve adherence to the proposed schedules.

Keywords: IraPEN, Cardiovascular disease, Adherence, Risk

[Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16834844.1399.22.2.3.2]