

## تعیین بار سلامتی ناشی از رخداد سکته قلبی

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۰۳ ویرایش: ۱۳۹۶/۰۳/۲۳ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۳۰ آنلاین: ۱۳۹۶/۰۳/۳۱

**زمینه و هدف:** بیماری‌های قلب و عروق شایع‌ترین علت مرگ در جهان بوده که بیشترین علت آن گرفتاری عروق است که این مطالعه به جهت محاسبه و مقایسه سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ و ناتوانی برای مهمترین عامل مرگ (سکته قلبی) در جامعه مورد بررسی انجام شد.

**روش بررسی:** مطالعه به صورت مقطعی و طی سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ با همکاری معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام گرفت، تمامی بیماران با تایید رخداد سکته قلبی بر اساس علائم بالینی، بروز تغییرات در نوار قلب و افزایش آنزیم‌های قلبی وارد مطالعه شدند و بار سلامتی ناشی از سکته قلبی، با استفاده از شاخص Disability adjusted life years (DALY) محاسبه گردید. داده‌های ابتلا از سامانه ثبت سکته قلبی وزارت بهداشت و داده‌های مرگ بر اساس نظام ثبت مرگ ICD10 از معاونت بهداشت دانشگاه استخراج گردید.

**یافته‌ها:** تعداد رخداد سکته قلبی ۷۲۳۵ نفر (مردان ۶۰/۶٪ و زنان ۳۹/۴٪) بود که میانگین سنی ۶۹±۱۵ سال بود. نتایج گویای ۵۳۸۰۴ سال (۱۷/۷ در هزار نفر) مفید از دسته رفته عمر به دلیل مرگ یا ناتوانی ناشی از سکته قلبی بود که سهم مرگ زودرس ناشی از سکته قلبی ۵۲۱۷۰ سال (۱۷/۱ در هزار نفر) و ناتوانی حاصل از این بیماری ۱۶۳۴ سال (۰/۵۴ در هزار نفر) بود. بار سکته قلبی در مردان بیشتر از زنان بود. در هر دو جنس بیشترین بار در گروه سنی ۸۰ به بالا بود. میزان شیوع بیماری ۳۷۶ (در صد هزار نفر) برآورد شد و سکته قلبی ۱۸/۸٪ از کل علل مرگ را به خود اختصاص داد. **نتیجه‌گیری:** بالا بودن بار ناشی از سکته قلبی به ویژه در مردان، رخداد سکته قلبی را به عنوان یک اولویت بهداشتی و لزوم برنامه‌ریزی مناسب در جهت اقدامات موثر پیشگیری و درمان مطرح می‌کند.

**کلمات کلیدی:** مطالعات مقطعی، سکته قلبی، بار بیماری، DALY، YLD، YLL

کامران ابراهیمی<sup>۱</sup>

شاکر سالاری لک<sup>۲\*</sup>

کمال خادم وطن<sup>۳</sup>

۱- گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

۲- گروه بهداشت عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران.

۳- گروه قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

\* نویسنده مسئول: تبریز، میدان منظریه، خیابان سلیمان خاطر، پلاک ۱۶۵۵.  
کدپستی ۴۵۱۵۵-۵۱۷۴۷

تلفن: ۰۴۱-۳۴۷۹۹۱۶

E-mail: salari@iaut.ac.ir

### مقدمه

بیماری‌ها برای تخصیص منابع، سیاست‌گذاران بهداشتی را با چالش مواجه نموده است.<sup>۱</sup> در شروع قرن بیستم، اختلال قلبی-عروقی کم‌تر از ۱۰٪ کل مرگ‌ها را در جهان شامل می‌شد، درحالی‌که در اواخر این قرن بیماری‌های قلبی-عروقی نزدیک به نیمی از کل مرگ و میر کشورهای پیشرفته و حدود ۲۵٪ از مرگ و میر کشورهای در حال توسعه را شامل می‌شود.<sup>۲</sup> بیماری‌های قلبی-عروقی (Cardiovascular disease, CVD) شایع‌ترین بیماری‌های حتی در

در کشورهای در حال توسعه که چهار پنجم جمعیت جهان را دارند، بیماری‌های غیر واگیر به سرعت در حال جایگزین شدن بیماری‌های واگیر هستند و پیش‌بینی می‌شود بیماری‌های غیر واگیر که هم‌اکنون مسئول کمتر از ۵۰٪ موارد مرگ هستند، عامل ۷۰٪ موارد مرگ و میر در سال ۲۰۲۰ باشند. از این رو پیچیدگی در اولویت‌بندی

برنامه‌ریزی برای پاسخ‌گویی به نیازهای جوامع آگاه به حقوق اجتماعی خود را فراهم می‌سازد. برای تعیین اولویت‌های مداخله‌ای مرتبط با سلامت و در دست داشتن مناسب‌ترین شاخص‌های ارزشیابی سطح سلامت جامعه نیاز به شاخص‌هایی است که زیان‌های ناشی از مرگ‌های نابهنگام و ناتوانی‌هایی که در جریان و به دنبال بیماری‌های مختلف پدید می‌آیند را در کنار هم قرار داده و آن‌ها را در قالب یک واحد مشترک بیان نمایند، به نحوی که بتوان هم سطح سلامت و هم توزیع آن را در جامعه در قالب شاخص‌های کمی محدودی نشان دهد.<sup>۱۳،۱۲</sup>

با انتخاب واحد زمان به‌عنوان واحد سنجش، این امکان فراهم گردید که بار ناشی از پیامدهای غیر کشنده بیماری‌ها و آسیب (مدت زمان ابتلا به پیامدهای مزبور) با زمان از دست رفته در نتیجه مرگ‌های نابهنگام جمع شوند و شاخصی حاصل شود که مجموع ناتوانی همراه با بیماری (حتی بیماری‌های غیر کشنده) و مرگ را اندازه‌گیری کند. در واقع یک دالی (DALY) عبارت است از یک فاصله یک ساله که بین سلامت واقعی جامعه با سلامت پنداشته یک جامعه امکان‌پذیر (نه جامعه آرمانی) بر اساس امید به زندگی استاندارد وجود دارد.<sup>۱۴</sup> شاخص دالی یا بار یک بیماری با جمع کردن سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زود هنگام (YLL) و سال‌های سپری شده با ناتوانی و معلولیت (YLD) ناشی از آن بیماری محاسبه می‌شود. شاخص دالی اول بار در سال ۱۹۸۸ در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها و آسیب‌ها (Global burden of disease, GBD) برای محاسبه بار بیماری‌ها تعریف و به کار گرفته شد.<sup>۱۴</sup>

از آن سال به بعد مطالعات فراوانی در کشورهای مختلف آغاز گردید و هم‌اکنون در بسیاری از کشورها به طور دوره‌ای تکرار می‌گردد و در ایران نیز مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۲ به عنوان "برآورد بار بیماری‌ها و آسیب‌ها و عوامل خطر آن‌ها در کشور" آغاز گردید که نتایج آن در سال ۱۳۸۶ منتشر شد.<sup>۱۵</sup>

نتایج مطالعه Xie و همکاران درباره بار بیماری‌های ایسمیک قلبی، کل سال‌های از دست رفته عمر تطبیق (آتابش) یافته ناشی از بیماری ایسکمیک قلبی را ۱۲۰۲/۷ در صد هزار نفر (۱۴۰۴/۶-۸۷۹/۶) در صد هزار نفر) برآورد کرد.<sup>۱۶</sup> مطالعه‌ای دیگر که توسط Shang-Cheng Zhou و همکاران در سال ۲۰۱۰ منتشر شد نتایج نشان داد که در شهرهای مناطق ییلین (Shilin) کشور چین بیماری‌های قلبی-

جوامع صنعتی به‌شمار می‌رود و یک مشکل در حال رشد سریع در جوامع در حال توسعه را تشکیل می‌دهند. بیماری‌های ایسکمیک قلب (Ischemic heart disease, IHD) بیش از هر بیماری دیگر در کشورهای توسعه‌یافته موجب مرگ و ناتوانی شده و هزینه‌های اقتصادی تحمیل می‌نماید.

با شهری شدن دنیای در حال توسعه میزان شیوع عوامل خطر ساز بیماری‌های ایسکمیک قلب در این مناطق به سرعت در حال افزایش است. به‌طوری‌که قسمت بزرگ بار جهانی بیماری‌های ایسکمیک قلب در حال حاضر در کشورهای با درآمد کم و متوسط که ۸۵٪ جمعیت دنیا را به خود اختصاص می‌دهند، روی می‌دهد. با توجه به افزایش وسیع بیماری‌های ایسکمیک قلب در سراسر جهان، به‌احتمال بیماری‌های ایسکمیک قلب تا سال ۲۰۲۰ به شایع‌ترین علت مرگ در سطح جهان تبدیل خواهد شد.<sup>۴</sup> بر اساس ارزیابی سازمان جهانی بهداشت، حدود ۲۳/۶ میلیون نفر تا سال ۲۰۳۰ به‌علت بیماری‌های قلبی-عروقی جان خود را از دست خواهند داد.<sup>۵</sup>

۱۲ میلیون نفر از عوارض ناشی از بیماری‌های قلبی رنج خواهند برد و ۶۰۰۰۰۰ نفر آنان نیز به‌علت بیماری کرونر قلبی جان خود را از دست خواهند داد، وجود آن‌که ما شاهد پیشرفت‌های مهمی در زمینه پیشگیری، تشخیص و درمان هستیم این بیماری همچنان میزان میرایی بالایی دارد<sup>۶</sup> و در گروه بیماری‌های قلبی-عروقی، انفارکتوس میوکارد حاد شایع‌ترین علت مرگ و میر و از کارافتادگی به حساب می‌آید.<sup>۷</sup> بیماری‌های قلبی-عروقی اولین علت مرگ و میر در ایران بوده و حدود ۱۳۸۰۰۰ مرگ سالیانه را به خود اختصاص داده است (حدود ۴۰٪ کل مرگ‌ها) که نیمی از آن‌ها را سکته قلبی (Myocardial infarction, MI) تشکیل می‌دهد<sup>۸</sup> و در مطالعه Kazemi و همکاران سکته قلبی به‌عنوان اولین علت مرگ و میر شناخته شده است.<sup>۹</sup>

سکته قلبی یکی از علل اصلی ابتلا، بستری در بیمارستان، ناتوانی و مرگ در جوامع بشری است و شیوع و بروز این بیماری با افزایش سن، افزایش می‌یابد. رخداد سکته قلبی هزینه‌های مراقبت و درمان قابل توجهی به سیستم خدمات بهداشتی و درمانی تحمیل می‌کند.<sup>۱۱</sup> تبیین مقدار و تعیین اهمیت نسبی بیماری‌ها در جامعه، نقش مهمی در تصمیم‌سازی و تدوین برنامه‌های مداخله‌ای دارد. شاخص‌های سنتی مانند امید به زندگی و میزان‌های مرگ و میر و ابتلا، نه تعیین‌کننده وضعیت سلامت جامعه است و نه امکان

شاخص DALY محاسبه گردیده است.

شاخص دالی شامل دو جزء سال‌های از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس (Years of life lost due to premature death, YLL) و سال‌های عمر از دست رفته به علت ناتوانی (Years of life lost due to disability, YLD) می‌باشد.

برای محاسبه سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس (Yll) شاخص دالی، با استفاده از جدول عمر (Life table) استاندارد و تعیین امید به زندگی (Life expectancy) برای گروه‌های سنی و جنسی مختلف و همچنین تعداد موارد مرگ ناشی از سکته قلبی در هر گروه سنی و جنسی بر اساس معادله  $YLL = \sum(N * L)$  اقدام گردید. با لحاظ کردن وزن، سن و نرخ تخفیف (Discount rate) در فرمول اصلی مقادیر به دست آمده به واقعیت نزدیک می‌شوند و در این حالت رابطه به صورت زیر تغییر می‌یابد:

$$YLL = \frac{KCe^a}{(r+\beta)^2} [e^{-(r+\beta)(L+a)} [-(r+\beta)(L+a) - 1] - e^{-(r+\beta)a} [-(r+\beta)a - 1]] + \frac{1-K}{r} (1 - e^{-rL})$$

که در این رابطه:

N تعداد مرگ،  $\beta$  پارامتری از تابع "وزن سن" است که استاندارد آن  $0/04$  می‌باشد. r عدد نرخ تخفیف در مطالعات بار بیماری به صورت استاندارد  $0/03$  در نظر گرفته می‌شود. a سن در ابتدای زمان رویداد (بیماری یا مرگ) است و C ضریب تصحیح برای "وزن سن" است که عدد ثابت برابر  $0/1658$  در نظر گرفته می‌شود. L دوره ناتوانی یا زمان از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس می‌باشد.

به منظور محاسبه جزء YLD، نیاز به آگاهی از موارد وقوع پیامدهای غیر کشنده (Non-fatal outcomes) ناشی از سکته قلبی (بروز) و نیز میانگین دوره ابتلا به هر پیامد و وزن ناتوانی (Disability weight) ناشی از هر پیامد برای گروه‌های سنی و جنسی افراد تحت مطالعه می‌باشد. سال‌های از دست رفته ناشی از هر پیامد از حاصل ضرب سه متغیر در یکدیگر به دست می‌آید.

$$\sum YLD = (N \times L \times W)$$

چنانچه اثر نرخ تخفیف و "وزن سن" را در محاسبه YLD دخالت داده شود معادله فوق به صورت زیر که کامل‌ترین شکل آن است تغییر می‌یابد:

$$YLD = DW \left( \frac{KCe^a}{(r+\beta)^2} [e^{-(r+\beta)(L+a)} [-(r+\beta)(L+a) - 1] - e^{-(r+\beta)a} [-(r+\beta)a - 1]] + \frac{1-K}{r} (1 - e^{-rL}) \right)$$

عروقی با دالی  $9/3$  در هزار نفر، چهارمین رتبه بار بیماری‌ها در سال  $2003$  را به خود اختصاص داده است.<sup>۱۷</sup> همچنین در ایران بار حاصل از مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها در سال  $2003$ ، کل سال‌های از دست رفته عمر  $21572$  در صدهزار نفر بود که بیماری ایسکمیک قلبی رتبه سوم YLL با  $771$  در صدهزار نفر و رتبه چهارم YLD ( $852$  در صدهزار نفر) و رتبه سوم کل سال‌های از دست رفته (DALY) را پس از سوانح ترافیکی و حوادث طبیعی با  $1310$  در صدهزار نفر به خود اختصاص داده بود.<sup>۱۸</sup>

استان آذربایجان غربی در شمال غربی کشور واقع شده است و نتایج سرشماری کشوری سال  $1390$ ، جمعیت استان را  $3080576$  نفر اعلام کرده است که از این تعداد حدود  $43\%$  بالای  $30$  سال سن دارند. با توجه به اهمیت تاثیر پیامدهای مختلف ناشی از بیماری سکته قلبی بر جامعه و لزوم داشتن برآوردهای پایا از بار بیماری سکته قلبی به عنوان مهمترین درونداد در تعیین اولویت‌ها و برگرفتن تصمیمات مناسب ملی و محلی و همچنین پژوهش‌های بیشتر، این بررسی با هدف محاسبه بار سلامتی ناشی از سکته قلبی استان آذربایجان غربی انجام شد.

## روش بررسی

مطالعه به صورت مقطعی (Cross-sectional) انجام گرفت. تمامی جمعیت استان آذربایجان غربی، جامعه هدف بود و کل موارد ابتلا و متوفیان ناشی از رخداد سکته قلبی جامعه مورد مطالعه بودند که داده‌های مرگ از گواهی فوت و بر اساس طبقه‌بندی ICD 10 و لحاظ کردن کدهای I (20-25) مربوطه به علل ناشی از سکته قلبی از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه استخراج گردید و داده‌های ابتلا از سامانه جامع ثبت سکته قلبی در بیمارستان‌های استان که تایید رخداد سکته قلبی در طول بستری با وجود حداقل دو تا از سه یافته زیر: ۱-علائم بالینی ۲- بروز تغییرات در نوار قلب و ۳- افزایش آنزیم‌های قلبی (Troponin و CK-MB) انجام می‌شد صورت گرفت. داده‌های فوق نیز از وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - واحد غیر واگیر پس از مکاتبه و هماهنگی معاونت پژوهشی دانشگاه استخراج گردید. داده‌های مطالعه در سال‌های  $1391$  و  $1392$  جمع‌آوری شد و بار ناشی از سکته قلبی، با استفاده از

نفر) و ۳۹۷/۶ در صد هزار نفر (مردان) ۴۸۴/۵۴ و زنان ۳۰۹/۰۳ در صد هزار نفر) بود، که در کل میزان شیوع ۳۷۵/۳۶ در صد هزار نفر برآورد گردید که شیوع رخداد سکته قلبی در مردان و زنان به ترتیب ۴۵۰/۴ به ۲۹۸/۹ در صد هزار نفر برآورد گردید. همچنین نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که با توجه به ساختار سنی جامعه مورد مطالعه بیشترین میزان رخداد سکته قلبی در هر دو جنس در گروه سنی ۴۵ سال به بالا (۹۰٪) مشاهده شد.

از نظر توزیع جغرافیایی و محل سکونت موارد ابتلا و مرگ، طی مطالعه بیشترین سهم را به ترتیب شهرستان‌های ارومیه ۱۸۰۹ نفر (۲۵٪) و بوکان ۹۰۶ نفر (۱۲/۵٪) را به خود اختصاص داده بودند که از نظر توزیع میزان مرگ ناشی از سکته قلبی به کل علل شهرستان‌های مهاباد و پیرانشهر به ترتیب با میزان مرگ ۲۹۶/۹ و ۲۹۰/۴ در صد هزار نفر بیشترین و شهرستان خوی با میزان مرگ و میر ۴۶۳ در صد هزار نفر کمترین میزان مرگ را در استان به خود اختصاص داد (نمودار ۱).

مرگ ناشی از سکته قلبی با ۴۹۴۸ مورد ۱۸/۸٪ از کل علل مرگ استان (۱۷/۷٪ در سال ۹۱ و ۲۰/۱٪ در سال ۹۲) و نیز در بین بیماری‌های قلبی-عروقی سکته قلبی ۴۴/۴٪ علل مرگ بود (۴۵/۱٪ در سال ۹۱ و ۴۳/۷٪ در سال ۹۲).

YLL تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس: تعداد موارد مرگ ۴۹۴۸ نفر بود که ۲۶۹۶ را مردان (۵۴/۵٪) و ۲۲۵۲ را زنان (۴۵/۵٪) تشکیل دادند که میانگین سنی متوفیان ۷۲±۱۵ سال بود. YLL ناشی از سکته قلبی ۵۲۱۶۹/۹ سال برآورد گردید (یعنی ۱۷/۲ در هزار نفر) که سهم مردان بیشتر از زنان به ترتیب ۲۸۹۴۹/۹ سال (۱۸/۹ در هزار نفر) به ۲۳۲۲۰ سال (۱۵/۴ در هزار نفر) بود.

بیشترین YLL در گروه سنی ۸۰ سال و بالاتر مشاهده شد با ۹۴۲۲/۲ سال (۲۵۸/۴ در هزار نفر) که سهم زنان در گروه سنی ۸۰ سال و بالاتر از مردان بیشتر بود (زنان ۵۰۷۹/۵ سال ۲۸۶/۵ در هزار نفر) و مردان ۴۳۴۲/۷ (۲۳۰/۳ در هزار نفر) بود.

از نظر سهم YLL در سطح شهرستان‌های استان در این مطالعه شهرستان‌های مهاباد و پیرانشهر به ترتیب ۶۸۵/۱ سال (۳۱/۸ در هزار نفر) و ۳۸۰/۱ سال (۳۰/۸ در هزار نفر) بیشترین و شهرستان تکاب با ۹/۲ سال (۰/۱ در هزار نفر) کمترین سهم YLL را به خود اختصاص داد (جدول ۲).

که در این فرمول:  $N$  بروز موارد و  $\beta$  پارامتری از تابع "وزن سن" است که استاندارد آن ۰/۰۴ می‌باشد.  $t$  عدد نرخ تخفیف در مطالعات بار بیماری به صورت استاندارد ۰/۰۳ در نظر گرفته می‌شود.  $a$  سن در ابتدای زمان رویداد (بیماری یا مرگ) است و  $C$  ضریب تصحیح برای "وزن سن" است که عدد ثابت برابر ۰/۱۶۵۸ در نظر گرفته می‌شود.  $L$  دوره ناتوانی یا زمان از دست رفته عمر به علت مرگ زودرس است و  $DW$  وزن ناتوانی است. ( $k=1, \beta=0/04, a=0/03$ ).

با توجه به اینکه هیچ مطالعه‌ای در سطح استان و کشور در ارتباط با میانه بقاء بیماری سکته قلبی یافت نشد، از نتایج مطالعه فرامینگهام که به روشنی به آن اشاره دارد استفاده گردید.<sup>۱۹</sup>

برای برآورد وزن بیماری سکته قلبی از منبع بار بیماری‌ها سال ۲۰۰۴ "وزن ناتوانی برای بیماری‌ها و آسیب‌های" سازمان جهانی بهداشت استفاده شد.<sup>۲۰</sup>

برای آنکه بار بیماری‌های محاسبه شده برای جوامع مختلف با یکدیگر قابل مقایسه باشد، در این مطالعه بار بیماری‌ها از یک جدول عمر استاندارد به منظور تعیین امید زندگی در هر گروه سنی استفاده شد. بر اساس این جدول عمر، امید زندگی برای مردان در بدو تولد ۸۰ سال و برای زنان ۸۲/۵ سال است و جمعیت سال ۱۳۹۰ استان آذربایجان غربی بر حسب گروه‌های سنی و جنسی با استفاده از سرشماری سال ۱۳۹۰ استخراج شد و مبنا قرار گرفت. برای محاسبه سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ یا ناتوانی از نرم‌افزار Excel Template سازمان جهانی بهداشت استفاده گردید.<sup>۲۱</sup>

جهت اطمینان از درستی نتایج دالی موارد به صورت دستی با استفاده از فرمول بازنگری شد و نیز از SPSS statistical software, version 21 (IBM, Armonk, NY, USA) جهت آنالیز داده‌های دموگرافیک استفاده گردید.

## یافته‌ها

تعداد کل موارد سکته قلبی استان ۷۲۳۵ نفر بود که ۴۳۸۲ نفر (۶۰/۶٪) را مردان و ۲۸۵۳ نفر (۳۹/۴٪) را زنان تشکیل دادند، میانگین سنی افراد ۶۹±۱۵ سال بود (جدول ۱). در این مطالعه میزان شیوع بیماری سکته قلبی در سطح استان به ترتیب در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ برابر با ۳۵۳/۱ (مردان) ۴۱۶/۲۹ و زنان ۲۸۸/۷۱ در ۱۰۰ هزار

YLD تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل ناتوانی ناشی از سکتة قلبی: تعداد موارد ابتلا به سکتة قلبی در طی مطالعه ۲۲۸۷ نفر بود که ۶۰۱ نفر (۲۶٪) را زنان و ۱۶۸۶ نفر (۷۴٪) را مردان تشکیل دادند. میانگین سنی مبتلایان  $62 \pm 14$  سال بود. کل تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل ناتوانی ناشی از سکتة قلبی در این مطالعه ۱۶۳۳/۷۲ سال (۰/۵۴ در هزار نفر) برآورد شد که سهم مردان از YLD بیشتر از زنان بود (مردان ۹۸۶/۴ سال (۰/۶۴) در هزار نفر) و در زنان ۶۴۷/۳ سال (۰/۴۳) در هزار نفر) مشاهده شد. بیشترین YLD در گروه سنی ۸۰ سال و بالاتر در زنان (۵/۷۱ در هزار نفر) و مردان (۴/۸ در هزار نفر) مشاهده شد از نظر توزیع مکانی YLD در سطح استان، شهرستان بوکان با ۳۰۵/۶۷ سال (۱/۳۶) در هزار نفر) بیشترین بار ناتوانی را به خود اختصاص داد (جدول ۳).

DALY تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل ناتوانی و مرگ زودرس: تعداد موارد ابتلا و فوت ناشی از سکتة قلبی در این مطالعه ۷۲۳۵ نفر بود که ۴۳۸۲ نفر را زنان (۳۹/۴٪) و ۴۳۸۲ را مردان (۶۰/۶٪) به خود اختصاص دادند. میانگین سنی افراد تحت مطالعه  $69 \pm 15$  سال نتایج حاصل از برآورد گردید. دالی (DALY) از دست رفته عمر به دلیل مرگ و ناتوانی ناشی از سکتة قلبی در طی مطالعه ۵۳۸۰۴ سال (۱۷/۷) در هزار نفر) برآورد شد. بیشترین سهم ناتوانی مربوطه به گروه سنی ۸۰ سال به بالا (۲۶۲/۸ در هزار) بود، سهم مردان از دالی DALY بیشتر از زنان بود، به طوری که دالی ناشی از سکتة قلبی در مردان ۲۹۹۳۶ سال (۱۹/۵) در هزار نفر) و در زنان

جدول ۱: توزیع وضعیت موارد ابتلا و مرگ به علت سکتة قلبی در طی مطالعه

جنس	زن	تعداد	درصد	وضعیت بیمار در زمان ترخیص			مجموع	سن	انحراف معیار
				فوت	بهبودی کامل	انتقال به مرکز دیگر			
مرد	تعداد	۲۶۹۶	۳۷/۳٪	۱۵۰۸	۲۰/۸٪	۱۶۱	۴۳۸۲	۶۶/۶۱	۱۶/۰
	درصد			۲۰/۸٪	۲/۲٪	۲٪			
مجموع	تعداد	۴۹۴۸	۶۸/۴٪	۲۰۴۵	۲۸/۳٪	۲۲۲	۷۲۳۵	۶۹/۰۷	۱۵/۵
	درصد			۲۸/۳٪	۳/۱٪	۳٪			

جدول ۲: توزیع تعداد سال‌های مفید از دست رفته عمر (YLL) به دلیل مرگ زودرس ناشی از بیماری سکتة قلبی در طی مطالعه

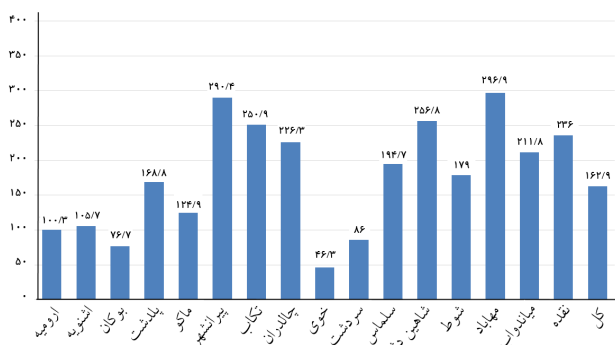
شهرستان	جمعیت	YLLs	YLL per1000	شهرستان	جمعیت	YLLs	YLL per1000
ارومیه	۹۶۳۷۳۸	۹۷۹۷/۹۵	۱۰/۱۶	پیرانشهر	۱۲۳۶۳۹	۳۸۰۱/۷۳	۳۰/۷۹
خوی	۳۵۴۳۰۹	۱۶۵۶/۱۰	۴/۶۸	تکاب	۷۸۱۲۲	۱۸۳۸	۲۳/۵
بوکان	۲۲۴۶۲۸	۵۲۴۴/۳۷	۲۳/۳۱	اشنویه	۷۰۰۳۰	۸۲۵	۱۱/۷۷
میاندواب	۲۶۰۶۲۸	۶۵۳۳/۰۶	۲۴/۹۸	پلدشت	۴۲۰۷۱	۷۷۷/۳۱	۱۸/۳۶
مهاباد	۲۱۵۵۲۹	۶۸۵۰/۰۷	۳۱/۷۵	چالدران	۴۶۳۹۸	۱۱۱۳/۳۱	۲۳/۹۲
ماکو	۸۸۱۶۳	۱۲۶۹/۷۷	۱۴/۲۸	چاپاره	۴۳۲۱۳	۸۱۱/۳۴	۱۸/۷۷
نقده	۱۲۱۶۰۲	۲۸۸۲/۲۹	۲۳/۶۸	شوط	۵۲۵۱۹	۱۰۰۵/۷۳	۱۹/۱۴
سلماس	۱۹۲۵۹۱	۳۸۱۶/۶۴	۱۹/۷۶	سردشت	۱۱۱۵۹۰	۱۰۹۷/۹۱	۹/۸۲
شاهیندژ	۹۱۱۱۳	۲۳۲۹/۵۹	۲۵/۶۰	جمعیت استان	۳۰۳۷۳۷۰	۵۲۱۶۹/۹۵	۱۷/۱۶

جدول ۳: توزیع تعداد سال‌های مفید از دست رفته عمر (YLDs) به دلیل ناتوانی ناشی از بیماری سکته قلبی در طی مطالعه

شهرستان	جمعیت	YLDs	YLD per1000	شهرستان	جمعیت	YLLs	YLD per1000
ارومیه	۹۶۳۷۳۸	۵۹۷/۱	۰/۶۲	شاهیندژ	۹۱۱۱۳	۳۴/۵	۰/۳۸
خوی	۳۵۴۳۰۹	۱۸۰/۹	۰/۵۱	سردشت	۱۱۱۵۹۰	۴۵/۷	۰/۴۱
بوکان	۲۲۴۶۲۸	۳۰۵/۷	۱/۳۶	تکاب	۷۸۱۲۲	۹/۲	۰/۱۲
میاندواب	۲۶۰۶۲۸	۱۴۸/۳	۰/۵۷	نقده	۱۲۱۶۰۲	۷۹/۲	۰/۶۵
مهاباد	۲۱۵۵۲۹	۷۷/۱	۰/۳۶	سلماس	۱۹۲۵۹۱	۶۸/۴	۰/۳۵
ماکو	۸۸۱۶۳	۸۴/۸	۰/۹۵	جمعیت استان	۳۰۳۷۳۷۰	۱۶۳۳/۷	۰/۵۴

جدول ۴: توزیع تعداد سال‌های مفید از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس و یا ناتوانی (DALYs) ناشی از سکته قلبی به تفکیک شهرستان‌های استان در طی مطالعه

شهرستان	جمعیت	DALYs	DALYs per 1000
ارومیه	۹۶۳۷۳۸	۱۰۳۹۵/۰۵	۱۰/۷۹
خوی	۳۵۴۳۰۹	۱۸۳۷/۰۳	۵/۱۸
بوکان	۲۲۴۶۲۸	۵۵۵۰/۰۴	۲۴/۷۱
میاندواب	۲۶۰۶۲۸	۶۶۸۱/۳۹	۲۵/۶۴
مهاباد	۲۱۵۵۲۹	۶۹۲۷/۱۵	۳۲/۱۴
ماکو	۸۸۱۶۳	۱۳۵۴/۵۹	۱۵/۲۴
نقده	۱۲۱۶۰۲	۲۹۶۱/۵۰	۲۴/۳۵
سلماس	۱۹۲۵۹۱	۳۸۱۳/۰۵	۲۰/۱۶
شاهیندژ	۹۱۱۱۳	۲۳۶۴/۰۷	۲۵/۹۵
سردشت	۱۱۱۵۹۰	۱۱۴۳/۶۵	۱۰/۲۵
پیرانشهر	۱۲۳۶۳۹	۳۸۰۱/۷۳	۳۰/۷۵
تکاب	۷۸۱۲۲	۱۸۴۷/۳۴	۲۳/۶۵
اشنویه	۷۰۰۳۰	۸۲۴/۶۲	۱۱/۷۸
پلدشت	۴۲۰۷۱	۷۷۷/۳۱	۱۸/۴۸
چالدران	۴۶۳۹۸	۱۱۱۳/۳۱	۲۳/۹۹
چاپاره	۴۳۲۱۳	۸۱۱/۳۴	۱۸/۷۸
شوط	۵۲۵۱۹	۱۰۰۵/۷۳	۱۹/۱۵
جمعیت استان	۳۰۳۷۳۷۰	۵۳۸۰۳/۶۷	۱۷/۷۱



نمودار ۱: توزیع میزان مرگ و میر ناشی از سکته قلبی به تفکیک شهرستان‌های استان طی مطالعه

جدول ۵: توزیع تعداد سال‌های مفید از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس و یا ناتوانی ناشی از بیماری سکنه قلبی (DALYs) بر حسب سن در طی مطالعه

گروه سنی	جمعیت		زن		مرد		جمعیت		هر دو جنس
	DALYs per1000	DALYs	DALYs per 1000	DALYs	DALYs per1000	DALYs	DALYs		
۰-۴	۱۳۹۰۰۸	۳۰۱/۰	۴۵۲/۷	۱/۷	۱۳۱۸۳۹	۲/۲	۲۷۰۸۴۷	۴۵۲/۷	۱/۷
۵-۱۴	۲۵۴۴۳۲	۲۹۱/۲	۵۲۶/۸	۱/۱	۲۴۲۴۹۵	۱/۱	۴۹۶۹۲۷	۵۲۶/۸	۱/۱
۱۵-۲۹	۴۸۴۸۲۶	۷۶۶/۶	۱۵۱۰/۲	۱/۶	۴۷۳۰۲۹	۱/۶	۹۵۷۸۵۵	۱۵۱۰/۲	۱/۶
۳۰-۴۴	۳۴۵۸۴۷	۲۸۸۳/۷	۴۵۷۱/۸	۶/۷	۳۳۶۷۶۱	۸/۳	۶۸۲۶۰۸	۴۵۷۱/۸	۶/۷
۴۵-۵۹	۱۹۶۱۵۵	۸۷۸۰/۰	۱۳۱۷۰/۱	۳۳/۴	۱۹۸۱۱۳	۴۴/۸	۳۹۴۲۶۸	۱۳۱۷۰/۱	۳۳/۴
۶۰-۶۹	۵۵۶۵۲	۶۴۴۲/۵	۱۱۳۵۹/۹	۹۴/۶	۶۴۴۰۲	۱۱۵/۸	۱۲۰۰۵۴	۱۱۳۵۹/۹	۹۴/۶
۷۰-۷۹	۳۸۵۹۵	۶۰۳۷/۹	۱۲۵۹۸/۱	۱۶۱/۱	۳۹۶۲۹	۱۵۶/۴	۷۸۲۲۴	۱۲۵۹۸/۱	۱۶۱/۱
+۸۰	۱۸۸۵۹	۴۴۳۳/۴	۹۶۱۴/۱	۲۶۲/۸	۱۷۷۲۸	۲۳۵/۱	۳۶۵۸۷	۹۶۱۴/۱	۲۶۲/۸
جمعیت استان	۱۵۳۳۳۷۴	۲۹۹۳۶/۳	۵۳۸۰۳/۷	۱۷/۷	۱۵۰۳۹۹۶	۱۹/۵	۳۰۳۷۳۷۰	۵۳۸۰۳/۷	۱۷/۷

می‌باشد.<sup>۳۳</sup> میانگین گروه سنی بیماران در این مطالعه ۶۹±۱۵ سال بود که با نتایج مطالعه Nieminen و همکاران که میانگین سنی ۶۹/۹ سال بود همخوانی دارد.<sup>۲۲</sup> در مطالعه حاضر میزان شیوع سکنه قلبی در جمعیت حدود ۳۷۶ نفر (در صد هزار نفر) بود، به عبارتی حدود (۲/۰٪ کل جمعیت) که می‌توان گفت کمتر از مقدار محدوده نتایج در جمعیت آسیا، قرار دارد، از طرفی تعداد محدودی گزارش در ارتباط با شیوع سکنه قلبی وجود دارد، برآورد شیوع سکنه قلبی در آسیا بین ۱/۲۶٪ تا ۶/۷٪ گزارش شده است.<sup>۲۵</sup>

در مطالعه‌ای که توسط Hadaegh و همکاران بر روی ۵۹۸۴ مورد بالای ۳۰ سال در تهران انجام شد، شیوع تطبیق یافته سنی ناشی از بیماری‌های عروق کرونر قلبی ۲۱/۸٪ اعلام گردید.<sup>۲۶</sup> این واقعیت وجود دارد که مرگ ناگهانی یکی از تظاهرات شایع گرفتاری عروق قلبی است و بیش از ۵۰٪ بیماران که با مرگ ناگهانی فوت می‌کنند که هیچ سابقه پیشین از علائم قلبی نداشته‌اند.<sup>۳۷</sup> در کل نیمی از مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی پیش از رسیدن به بیمارستان رخ می‌دهد که سهم مرگ‌های ناگهانی در زنان کمتر از مردان می‌باشد و در مردان نیز با افزایش سن کمتر می‌شود. در مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر درصد مرگ‌های ناگهانی قلبی بدون سابقه بیماری‌های قلبی-عروقی اگرچه در زنان نسبت به مردان بیشتر

۲۳۸۶۷ سال (۱۵/۹ در هزار نفر) بود. بیشترین دالی در هر دو گروه سنی در زنان و مردان در گروه سنی ۸۰ به بالا مشاهده شد (۲۹۲/۲ و ۲۳۵/۱ در هزار نفر).

از نظر توزیع مکانی دالی در سطح استان، شهرستان مهاباد با ۶۹۲۷ سال (۳۲/۱ در هزار نفر) بیشترین بار و شهرستان خوی با ۱۸۳۷ سال (۵/۲ در هزار نفر) کمترین بار ناتوانی و مرگ ناشی از سکنه قلبی در سطح استان را به‌خود اختصاص داد (جدول ۴ و ۵).

## بحث

نتایج حاصل از مطالعه در بین ۷۲۳۵ مورد ابتلا و مرگ ناشی از سکنه قلبی بیانگر توزیع جنسی بیماری با بیشترین فراوانی در بین مردان ۶۰/۶٪ نسبت به زنان ۳۹/۴٪ بود. نتایج مطالعه Nieminen و همکاران گویای سهم ابتلا به سکنه قلبی در مردان به میزان ۶۱/۳٪ بود.<sup>۲۲</sup> این نتیجه بیانگر این مطلب است که یکی از عوامل خطر ساز تایید شده و غیرقابل تعدیل جهت بروز بیماری عروق کرونر جنس مرد می‌باشد.<sup>۳۲</sup> در مطالعه‌ای دیگر توسط Kazemi و همکاران، از ۹۱۸ بیمار مبتلا به سکنه قلبی که در مطالعه بودند ۷۱/۹٪ را مردان و ۲۸/۱٪ را زنان تشکیل داده بودند که نتایج مشابه نتایج مطالعه حاضر

در مطالعه دیگر در ایران سکته قلبی یکی از علل اصلی مرگ در ۱۸ شهر این کشور اعلام گردید که ۴۶٪ علت مرگ را به خود اختصاص داده بود.<sup>۳۴</sup> نتیجه مطالعه حاضر نیز بیانگر میزان مرگ ناشی از سکته قلبی به کل علل مرگ ۱۸/۸٪ بوده که بیشتر از جوامع پیشرفته و در عین حال کمتر از مطالعات انجام شده در ایران می‌باشد. در مطالعه حاضر نتایج نشان داد که تعداد کل سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس ناشی از سکته قلبی YLL در طی مطالعه ۵۲۱۶۹/۹ سال می‌باشد (یعنی ۱۷/۲ در هزار نفر) که سهم مردان بیشتر از زنان به ترتیب ۲۸۹۴۹/۹ سال (۱۸/۹ در هزار نفر)، ۲۳۲۲۰ سال (۱۵/۴ در هزار نفر) برآورد گردید.

نتایج حاصل از برآورد تعداد سال‌های مفید از دست رفته عمر به دلیل ناتوانی ناشی از بیماری سکته قلبی (YLD) نشان داد که کل تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل ناتوانی ناشی از سکته قلبی در طی مطالعه ۱۶۳۳/۷۲ سال (۰/۵۴ در هزار نفر) می‌باشد، که بیشترین سهم ناتوانی مربوطه به گروه سنی ۸۰ به بالا (۵/۲۶) در هزار نفر) بود. همچنین سهم مردان از YLD بیشتر از زنان بود، به طوری که YLD ناشی از بیماری سکته قلبی در مردان ۹۸۶/۴ سال (۰/۶۴) در هزار نفر) و در زنان ۶۴۷/۳ سال (۰/۴۳) در هزار نفر) برآورد شد. بیشترین مقدار YLD از نظر توزیع سنی در هر دو گروه زنان و مردان در گروه سنی ۸۰ به بالا مشاهده شد (۵/۷۱ و ۴/۸ در هزار نفر). نتایج حاصل از برآورد تعداد سال‌های مفید از دست رفته عمر به دلیل مرگ و یا ناتوانی ناشی از بیماری سکته قلبی (DALY) نشان داد که کل تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ و یا ناتوانی ناشی از سکته قلبی در طی مطالعه ۵۳۸۰۴ سال (۱۷/۷) در هزار نفر) برآورد شد، که بیشترین سهم ناتوانی مربوطه به گروه سنی ۸۰ به بالا (۲۶۲/۸) در هزار نفر) بود، همچنین سهم مردان از DALY بیشتر از زنان بود، به طوری که DALY ناشی از بیماری سکته قلبی در مردان ۲۹۹۳۶ سال (۱۹/۵) در هزار نفر) و در زنان ۲۳۸۶۷ سال (۱۵/۹) در هزار نفر) بود. بیشترین DALY در هر دو گروه سنی در زنان و مردان در گروه سنی ۸۰ سال به بالا مشاهده شد (۲۹۲/۲ و ۲۳۵/۱ در هزار نفر).

در مطالعه‌ای که توسط Hassanzadeh و همکاران انجام شد، کل (YLL) به دست آمده از ۷۱۷۶ مورد مرگ که ۲۵۲۲۱۴ سال بود. از این مقدار سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس از بیماری‌های قلبی-عروقی بیشترین میزان برخوردار بود، با ۴۰/۵٪

گزارش شده است (۵۷٪ مردان و ۶۴٪ زنان)، هیچ استنادی مبنی بر وجود بیماری‌های قلبی-عروقی پیشین در آنان وجود نداشته است.<sup>۳۸</sup> در مطالعه Kirchof و همکاران، سکته قلبی یکی از بیماری‌های شایع دوران سالمندی بوده که شیوع آن با افزایش سن افزایش می‌یافت.<sup>۲۹</sup> در مطالعه‌ای که توسط Heemstra و همکاران انجام شد، میزان شیوع سکته قلبی در گروه سنی بالاتر از ۵۵ سال ۵۰/۵٪ (۲۵۰۰۰ نفر) بود. میزان شیوع با افزایش سن یک روند صعودی را نشان داد به طوری که میزان شیوع سکته قلبی در گروه سنی ۵۵ تا ۵۹ سال ۰/۷٪ و در گروه سنی ۶۰ تا ۶۴ سال ۱/۷٪ گزارش گردید.<sup>۳۰</sup> که با مطالعه حاضر در دو گروه سنی فوق به ترتیب ۰/۴۹٪ و ۱/۰۹٪ تقریباً مشابه بود.

میزان میرایی ناشی از سکته قلبی در سطح استان ۱۹۶ در صدهزار نفر بود که را شهرستان مهاباد با میزان ۲۹۶/۹ در صدهزار بیشترین و شهرستان خوی با ۴۶/۳ در صدهزار کمترین مقدار توزیع را داشتند که از مطالعه‌ی Naghavi و همکاران که با میزان میرایی ۱۰۹ در صدهزار نفر در بیماری‌های ایسکمیک قلبی رتبه اول را به خود اختصاص داده بودند، بیشتر بود.<sup>۱۸</sup> همچنین مطالعه‌ی و همکاران Liu، میزان میرایی تطبیق یافته ناشی از بیماری کرونر قلبی در مردان ۸۰ تا ۱۲۸ در صدهزار و در زنان ۵۷ تا ۹۸ در صدهزار نفر گزارش که با میزان میرایی مطالعه حاضر ۸۰ در صدهزار نفر تقریباً مشابه می‌باشد.<sup>۳۱</sup>

در مطالعه‌ای که توسط Xie و همکاران انجام شد، نتایج بیانگر افزایش میزان مرگ ناشی از سکته قلبی در سال ۱۹۹۰ (۷۴/۷) در صدهزار نفر با فاصله اطمینان (۹/۱-۶۲/۹۹) بود که به ۸۲/۷ در صدهزار در سال ۲۰۱۳ رسیده بود که در نسبت به نتیجه این مطالعه، میزان مرگ (۱۹۶ در صدهزار) کمتر می‌باشد.<sup>۱۶</sup> در مطالعه Mensah و همکاران طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳، نشان داده شد که میزان مرگ تطبیق یافته سنی ناشی از بیماری ایسکمیک قلبی در طی سال‌های مطالعه ۲٪ افزایش دارد. میزان مرگ تطبیق یافته ناشی از بیماری ایسکمیک قلبی در سال ۱۹۹۰ (۹۱/۴ در صدهزار) و در سال ۲۰۱۳ (۹۲/۹ در صدهزار) گزارش گردید که کمتر از نتیجه مطالعه حاضر بود.<sup>۳۳</sup> در مطالعه‌ای که تحت عنوان بار بیماری‌های غیر واگیر در جوامع پیشرفته توسط Boutayeb و همکاران انجام شد، نتایج نشان داد که ۱۲/۶٪ کل علل مرگ ناشی از ابتلا به بیماری سکته قلبی است.<sup>۳۳</sup>



قلبی چهارمین علت مرگ بر اساس بار بیماری‌ها را به‌خود اختصاص داد (DALYs=۱۰۱۱, YLD=۷۰۳, YLL=۳۰۸ در صد هزار نفر) که این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر تاحدودی همخوانی دارد.<sup>۳۶</sup>

با توجه به نتایج این پژوهش، بیماری‌های قلبی-عروقی و بروز سکنه قلبی یکی از مهمترین مشکلات سلامت مردم منطقه محسوب شده و در پی آن پیامدهای سلامتی مهم همچون مرگ، ناتوانی و هزینه‌های اقتصادی بیشتری را در پی خواهد داشت. لزوم برگرفتن سیاست‌ها، استراتژی‌ها متمرکز بر کاهش و کنترل عوامل خطر می‌تواند در درازمدت از بار سلامت و اقتصادی بیماری در جامعه بکاهد. با این حال شناسایی جمعیت‌های در معرض خطر بیشتر و انجام مراقبت‌های پزشکی ادواری مؤثر و با کیفیت می‌تواند روند پیشرفت بیماری را کند نموده و باعث کاهش عوارض و مرگ ناشی رخداد سکنه قلبی گردد.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "مطالعه الگوی رخداد سکنه قلبی، بار سلامتی، اقتصادی و سهم تاثیر عوامل خطر سکنه قلبی در استان آذربایجان غربی طی سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۴ و با کد ۱۲۲۵-۴۲-۰۱-۹۲ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ارومیه اجرا شده است. نویسندگان از حمایت مرکز مدیریت بیماری‌های غیر واگیر وزارت بهداشت و درمان آموزش پزشکی به خاطر در اختیار گذاشتن داده‌های مطالعه و از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ارومیه به خاطر حمایت اجرایی پژوهش تشکر و قدردانی می‌نمایند.

(YLL) به‌عبارتی ۱۰۳۱۱۴۹ سال از دست رفته، یا ۷۶/۳۳ در هزار نفر بود، نتیجه حاصل از مطالعه فوق، تقریباً کمی بیشتر از نتیجه مطالعه حاضر می‌باشد.<sup>۳۵</sup>

در مطالعه‌ای که توسط Naghavi و همکاران انجام شده بود، نتایج گویای آن بود که بیماری‌های ایسکمیک قلبی در رتبه‌بندی بار بیماری‌ها در سال ۲۰۰۳ در ایران رتبه سوم تعداد سال‌های مفید از دست رفته به علت مرگ زودرس با YLL=۷۷۱ در صد هزار نفر و رتبه چهارم تعداد سال‌های مفید از دست رفته به‌دلیل ناتوانی ناشی از بیماری سکنه قلبی با YLD=۵۳۹ در صد هزار و رتبه سوم کل دالی پس از حوادث ترافیکی، بلاای طبیعی را به‌خود اختصاص داد با مقدار DALYs=۱۳۱۰ در صد هزار نفر. در این مطالعه (DALYs=۱۷۷۰, YLD=۵۵, YLL=۱۷۲۰ در صد هزار نفر) برآورد شد که نتایج با توجه به شرایط زمانی با نتایج این مطالعه تقریباً مشابه می‌باشد.<sup>۱۸</sup>

در مطالعه‌ی Xie و همکاران دالی تطبیق یافته ناشی از بیماری‌های ایسکمیک قلبی در سال ۱۹۹۰ حدود ۱۳۵۶/۲ (۱۲۰۲/۷±۱۷۳۲/۱ در صد هزار نفر) و در سال ۲۰۱۳ حدود ۸۷۹/۱۴±۶/۶ (۱۲۰۲/۷±۱۷۳۲/۱ در صد هزار نفر) برآورد شد که سهم دالی در مردان ۶۴٪ و در زنان ۳۶٪ بود که تقریباً با نتایج مطالعه حاضر (۱۷۷۰ دالی در صد هزار نفر) و سهم بیشتر مردان ۵۵٪ نسبت به ۴۵٪ در زنان، همخوانی دارد.<sup>۱۶</sup> در مطالعه‌ی Yoon و همکاران، نتایج نشان داد که در سال ۲۰۰۲ بیماری‌های ایسکمیک قلبی پنجمین رتبه بار سلامتی را به‌خود اختصاص داده است. (DALYs=۵۲۳, YLD=۳۲۴, YLL=۱۹۹ در صد هزار نفر) و در سال ۲۰۱۲ بیماری‌های ایسکمیک

## References

- Jamison DT, Mosley WH. Disease control priorities in developing countries: health policy responses to epidemiological change. *Am J Public Health* 1991;81(1):15-22.
- Murray CJ, Lopez AD. The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Boston, MA: Harvard School of Public Health; 1996, p. 5.
- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP 3rd, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998;338(23):1650-6.
- Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al, editors. Harrison's principles of internal medicine. 17th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008.
- World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases. CVD prevention and control: missed opportunities. [Internet] 2012 Apr 22 [cited 2017 May 15]. Available from: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/prevention\\_control/en/index.html](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/prevention_control/en/index.html)
- Yaghoubi A, Tabrizi JS, Mirinzad MM, Azami S, Naghavi-Behzad M, Ghojzadeh M. Quality of life in cardiovascular patients in iran and factors affecting it: a systematic review. *J Cardiovasc Thorac Res* 2012;4(4):95-101.

7. Zubaid M, Rashed WA, Husain M, Mohammad BA, Ridha M, Basharithulla M, et al. A registry of acute myocardial infarction in Kuwait: Patient characteristics and practice patterns. *Can J Cardiol* 2004;20(8):783-7.
8. Fakhrazadeh H, Nabi Pour E, Rayani M, Vasigh AR. Pectoral angina and myocardial infarction in patients with hyperlipidemia, Boushehr Bandar: a population study. *Iran J Diabetes Lipid Disord* 2002;2(1):65-73.
9. Kazemi T, Sharifzadeh GHR. The cases of death in Birjand University. *J Birjand Uni Med Sci* 2003;10(2):12-6.
10. Heart Failure Society Of America. Executive summary: HFSA 2006 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail* 2006;12(1):10-38.
11. Rosamond W, Flegal K, Friday G, Furie K, Go A, Greenlund K, et al. Heart disease and stroke statistics: 2007 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2007;115(5):e69-171.
12. Murray CJ, Acharya AK. Understanding DALYs (disability-adjusted life years). *J Health Econ* 1997;16(6):703-30.
13. Nagavi M, Abolhassani F, Moradi Lake M, Jaafari N, Shoaee SH, Vaseghi S, et al. Disease Studies: A Practical Guide for National and Provincial Level. Tehran: Ministry of Health, Treatment and Medical Education, 2005. [Persian]
14. Murray CJL, Lopez AD. The Global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Geneva: World Health Organization, 1996.
15. National Burden of Disease and Injuries in Iran. Tehran: Ministry of Health, Treatment and Medical Education, 2003. [Persian]
16. Xie XX, Zhou WM, Lin F, Li XQ, Zhong WL, Lin SG, et al. Ischemic heart disease deaths, disability-adjusted life years and risk factors in Fujian, China during 1990-2013: Data from the Global Burden of Disease Study 2013. *Int J Cardiol* 2016;214:265-9.
17. Zhou SC, Cai L, Wang J, Cui S, Chai Y, Liu B, Wan C-H. Measuring the burden of disease using disability-adjusted life years in Shilin County of Yunnan Province, China. *Environ Health Prev Med* 2011;16(3):148-54.
18. Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, Lakeh M, Jafari N, Vaseghi S, et al. The burden of disease and injury in Iran 2003. *Popul Health Metr* 2009;7:9.
19. Kannel WB. Incidence and epidemiology of heart failure. *Heart Fail Rev* 2000;5(2):167-73.
20. Donev D, Zaletel-Kragelj L, Bjegovi V, Burazeri G. Measuring the burden of disease: Disability Adjusted Life Years (DALY). *Methods Tools Public Health* 2010;30:715.
21. World Health Organization (WHO). Health Statistics and Information Systems. National tools. [Internet] 2001 Oct [cited 2017 May 15]. Available from: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/tools\\_national/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/tools_national/en/)
22. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *Eur Heart J* 2006;27(22):2725-36.
23. Kazemi T, Sharifzadeh GHR. The causes of death in Birjand. *J Birjand Univ Med Sci* 2003;10(2):12-6.
24. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation* 2001;104(22):2746-53.
25. Yang YN, Ma YT, Liu F, Huang D, Li XM, Huang Y, et al. Incidence and distributing feature of chronic heart failure in adult population of Xinjiang. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi* 2010;38(5):460-4.
26. Hadaegh F, Harati H, Ghanbarian A, Azizi F. Prevalence of coronary heart disease among Tehran adults: Tehran Lipid and Glucose Study. *East Mediterr Health J* 2009;15(1):157-66.
27. Atkins DL, Everson-Stewart S, Sears GK, Daya M, Osmond MH, Warden CR, et al. Epidemiology and outcomes from out-of-hospital cardiac arrest in children: the Resuscitation Outcomes Consortium Epistry-Cardiac Arrest. *Circulation* 2009;119(11):1484-91.
28. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364(9438):937-52.
29. Kirchhof P, Bax J, Blomstrom-Lundquist C, Calkins H, Camm AJ, Cappato R, et al. Early and comprehensive management of atrial fibrillation: proceedings from the 2nd AFNET/EHRA consensus conference on atrial fibrillation entitled 'research perspectives in atrial fibrillation'. *Europace* 2009;11(7):860-85.
30. Heemstra HE, Nieuwlaar R, Meijboom M, Crijns HJ. The burden of atrial fibrillation in the Netherlands. *Neth Heart J* 2011;19(9):373-8.
31. Liu L. Cardiovascular diseases in China. *Biochem Cell Biol* 2007;85(2):157-63.
32. Mensah GA, Roth GA, Sampson UK, Moran AE, Feigin VL, Forouzanfar MH, et al. Mortality from cardiovascular diseases in sub-Saharan Africa, 1990-2013: a systematic analysis of data from the Global Burden of Disease Study 2013. *Cardiovasc J Afr* 2015;26(2 Suppl 1):S6-10.
33. Boutayeb A, Boutayeb S. The burden of non communicable diseases in developing countries. *Int J Equity Health* 2005;4(1):2.
34. Beyranvand MR, Emami MA, Aliasgari A, Kolahi AA. One-year outcome of patients with acute myocardial infarction. *J Tehran Univ Heart Cent* 2007;2(4):229-32.
35. Hassanzadeh J, Mohammadbeigi A, Eshrati B, Moemenbellah-Fard MD. Estimation of the regional burden of non-communicable diseases due to obesity and overweight in Markazi province, Iran, 2006-2007. *J Cardiovasc Dis Res* 2012;3(1):26-31.
36. Yoon J, Yoon S-J. Quantifying burden of disease to measure population health in Korea. *J Korean Med Sci* 2016;31(Suppl 2):S101-7.

## Determine the burden of myocardial infarction

### Abstract

Received: 22 Jan. 2017 Revised: 12 Jun. 2017 Accepted: 20 Jun. 2017 Available online: 21 Jun. 2017

Kamran Ebrahimi M.Sc.<sup>1</sup>  
Shaker Salarilak Ph.D.<sup>2\*</sup>  
Kamal Khadem Vatan M.D.<sup>3</sup>

1- Department of Epidemiology,  
Urmia University of Medical  
Sciences, Urmia, Iran.

2- Department of Public Health,  
Tabriz Branch, Islamic Azad  
University, Tabriz, Iran.

3- Department of Cardiology,  
Urmia University of Medical  
Sciences, Urmia, Iran.

**Background:** Cardiovascular disease (CVD) is the most common cause of death in the world that is mostly due to vascular disease. Myocardial infarction (MI) is the most lethal form of coronary heart disease Which is increasing in developing countries. This study was done to calculate and compare lost years of life due to death and disability for the most important cause of death (myocardial infarction) in the studied population.

**Methods:** This cross-sectional study was carried out in Urmia university of Medical Sciences in Western Azerbaijan Province, Iran during 2012 to 2013. Confirmation of the occurrence of myocardial Infarction in hospitalized patients was based on clinical symptoms, changes in electrocardiogram and increases of cardiac enzymes (CK-M Band Troponin). The burden of health from Myocardial Infarction was calculated-using the disability adjusted life years index (DALY). The morbidity data of MI was collected from myocardial infarction Registration System Department of Health, and mortality data were extracted based on death registration ICD10 (I 20-25).

**Results:** The total occurrence of MI was 7235 patients (60.6% men and 39.4% women) with the mean ages of 69±15 years. Number of disability adjusted life years (DALY) caused by MI was 53804 years (17.7 per thousand people) and the portion of early death Years of Life Lost (YLL) due to premature death was 52170 years (17.1 per thousand people), and Years of Life Lost (YLD) due to disability resulting from the disease was 1634 years (0.54 per thousand people). The disease burden in men was more than in women, and the greatest burden was in the age group of 80 and above in both sexes. Prevalence rate of the MI was estimated 376 (Per hundred thousand people) and the MI accounted for 18.8% of all causes of death.

**Conclusion:** The high burden of myocardial infarction, especially in men, raises the incidence of Myocardial Infarction a health priority and the need for proper planning in order to take effective measures for the prevention and treatment.

**Keywords:** burden of disease, cross-sectional studies, DALY, myocardial infarction, YLD, YLL.

\* Corresponding author: No. 1655,  
Soleyman Khater St., Manzaryieh Sq.,  
Tabriz, Iran.  
P.O.Box: 51747-45155  
Tel: +98- 41- 3479916  
E-mail: salari@iaut.ac.ir