

## Original Article

### Mortality Attributable To High Blood Pressure for Cardiovascular Diseases in the West Azerbaijan Province 25–64 Years Old Population

Taher Ahangari<sup>1</sup> , Sima Masudi<sup>2,3</sup> , Shaker Salarilak<sup>4\*</sup> 

<sup>1</sup>Master Student of Epidemiology, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

<sup>2</sup>Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine, Urmia University of Medical Science, Urmia, Iran.

<sup>3</sup>Nephrology and Kidney Transplant Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>4</sup>Department of Public Health, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

\*Corresponding author; E-mail: salarilak@yahoo.com, salari@iaut.ac.ir

Received: 31 December 2016 Accepted: 9 March 2017 First Published online: 17 January 2019

Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2019 February-March; 40(6):7-13

## Abstract

**Background:** Cardiovascular disease is the main cause of death in many countries in the world, including Iran. High blood pressure is one of the most common risk factors for cardiovascular disease. The aim of this study was to estimate the deaths from cardiovascular diseases and all cause attributed to high blood pressure in West Azarbaijan province.

**Methods:** In this study, the required data about the prevalence of hypertension was obtained from a national study on the prevalence and risk factors of hypertension in Iranian adults. The corresponding effect size for death from ischemic heart diseases, stroke and all-cause mortality were obtained from the results of a study on the data of Golestan cohort study. Data on the number of deaths by sex and the cause of death were obtained from the Death Registration System of the West Azerbaijan province.

**Results:** Cardiovascular disease accounted for 27% of deaths in the 25-64 years age group. The population attributable fractions of hypertension for death from ischemic heart disease, stroke and all cause death for men were 14.4%, 26.1% and 6.4%, respectively. In women they were 18.6%, 32.4% and 8.1%, respectively. The number of deaths attributed to the hypertension for aforementioned causes in men was 46, 30 and 154, respectively. In women they were 29, 28 and 120, respectively.

**Conclusion:** Blood pressure has a significant contribution in death from cardiovascular diseases, especially stroke. It emphasize on the importance of programs for controlling and preventing hypertension to reduce its associated deaths in the province as one of the priorities of health programs.

**Keyword:** Population Attributable Fraction, High Blood Pressure, Mortality Attributable, All-cause Mortality, Cardiovascular Diseases.

**How to cite this article:** Ahangari T, Masudi S, Salarilak Sh. [Mortality Attributable To High Blood Pressure for Cardiovascular Diseases in the West Azerbaijan Province 25–64 Years Old Population]. Med J Tabriz Uni Med Sciences Health Services. 2019 February-March;40(6):7-13. Persian.

## مقاله پژوهشی

## میرایی قابل انتساب به فشار خون بالا برای بیماری های قلبی عروقی در جمعیت ۶۴-۲۵ سال استان آذربایجان غربی

طاہر آہنگری<sup>۱</sup> ID، سیما مسعودی<sup>۲،۳</sup> ID، شاکر سالاری لک<sup>۴</sup> ID\*

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.  
<sup>۲</sup> گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.  
<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات نفرولوژی و پیوند کلیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.  
<sup>۴</sup> گروه بهداشت عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، تبریز، ایران.  
\* نویسنده مسؤل؛ ایمیل: salari@iaut.ac.ir و salarilak@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۶/۹/۸ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۶ انتشار برخط: ۱۳۹۷/۱۰/۲۷  
مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز. بهمن و اسفند ۱۳۹۷؛ ۴۰(۶):۷-۱۳

## چکیده

**زمینه:** بیماری های قلبی عروقی اولین علت مرگ، در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران است و فشارخون بالا یکی از شایعترین عوامل خطر بیماری های قلبی عروقی در سطح جهان می باشد. این مطالعه با هدف برآورد مرگ های ناشی از بیماری های قلبی عروقی متناسب به فشار خون بالا در استان آذربایجان غربی انجام شد.

**روش کار:** در این مطالعه برای محاسبه سهم متناسب جمعیتی و میرایی متناسب، برای شیوع فشارخون بالا از داده های یک مطالعه ملی شیوع و عوامل خطر فشارخون بالا در بزرگسالان ایرانی استفاده شد. اندازه های اثر فشارخون بالا به عنوان عامل خطر مرگ (از بیماری های ایسکمیک قلبی، سکته های مغزی و مرگ از کلیه علل) از نتایج مطالعه همگروهی گلستان بدست آمد. داده های مربوط به تعداد مرگ ها به تفکیک جنس و علت مرگ از نظام ثبت مرگ استان آذربایجان غربی اخذ شد.

**یافته ها:** در گروه سنی ۶۴-۲۵ سال ۲۷٪ مرگ ها ناشی از بیماری های قلبی عروقی بود. سهم متناسب جمعیتی فشارخون بالا برای مرگ از بیماری ایسکمیک قلبی در مردان ۱۴/۴ درصد و در زنان ۱۸/۶ درصد، برای سکته مغزی در مردان ۲۶/۱ درصد و در زنان ۳۲/۴ درصد و برای مرگ از کلیه علل در مردان ۶/۴ درصد و در زنان ۸/۱ درصد برآورد گردید. میزان میرایی متناسب به فشارخون بالا برای مرگ از بیماری ایسکمیک قلبی، سکته مغزی و میرایی از کلیه علل در مردان به ترتیب ۴۶، ۳۰ و ۱۵۴ مورد و در زنان به ترتیب ۲۹، ۲۸ و ۱۲۰ مورد بود.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه سهم قابل توجه فشارخون در رخداد مرگ و میر از بیماری های قلبی عروقی به ویژه سکته مغزی را نشان می دهد و بر اهمیت برنامه های کنترل و پیشگیری از فشارخون بالا برای کاهش مرگ های متناسب به آن در استان به عنوان یکی از اولویت های برنامه های بهداشتی تاکید می کند.

**کلید واژه ها:** سهم متناسب جمعیتی، میرایی متناسب، میرایی از همه علل، فشارخون بالا، بیماری های قلبی عروقی

نحوه استناد به این مقاله: آهنگری ط، مسعودی س، سالاری لک ش. میرایی قابل انتساب به فشار خون بالا برای بیماری های قلبی عروقی در جمعیت ۶۴-۲۵ سال استان آذربایجان غربی. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز. ۱۳۹۷؛ ۴۰(۶):۷-۱۳

حق تألیف برای مؤلف محفوظ است.

این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تبریز تحت مجوز کربیتو کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) منتشر شده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

## مقدمه

فشارخون بالا برای مرگ از بیماری‌های قلبی عروقی می‌توان نشان داد که اگر فشارخون بالا در جمعیت حذف شود چه مقدار از مرگ‌های منتسب به آن در اثر بیماری‌های قلبی عروقی (بیماری‌های ایسکمیک قلبی و سکته مغزی) کاهش خواهد یافت. به همین جهت این مطالعه با هدف محاسبه مرگ و میر منتسب به فشارخون بالا برای مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی و مرگ و میر از همه علل در استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۳ انجام شد، نتایج این مطالعه می‌تواند در طراحی برنامه‌های پیشگیری مناسب برای حفظ و ارتقای سلامت جامعه استان آذربایجان غربی کمک کننده باشد.

## روش کار

مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های ثانویه شیوع فشارخون بالا، و اندازه اثر آن برای میرایی از بیماری‌های ایسکمیک قلبی، سکته مغزی و مرگ از کلیه علل از مطالعات قبلی، و داده‌های مرگ از نظام ثبت مرگ استان آذربایجان غربی برای سال ۱۳۹۳ انجام شد. برای برآورد شیوع فشارخون بالا در این مطالعه از برآورد کشوری شیوع این عامل از مطالعه Janghorbani و همکاران (۱۳) که در سال ۱۳۸۸ انجام شده، استفاده شد که در آن شیوع فشارخون بالا برای دامنه سنی ۶۴-۲۵ سال و با استفاده از روش STEPS برآورد شده است. برآوردهای گزارش شده اختصاصی سنی شیوع فشارخون بالا در این مطالعه به برآوردهای اختصاصی سنی مطالعه STEPS برای استان آذربایجان غربی نزدیک بود (در مطالعه آذربایجان غربی به دلیل شیوع بسیار پایین فشارخون بالا در گروه سنی ۲۴-۱۵ سال شیوع برای دامنه سنی ۶۴-۱۵ سال خیلی پایین تر از دامنه سنی ۶۴-۲۵ بود).

در این مطالعه، برای برآورد اندازه اثر فشارخون بالا از نتایج مطالعه Sepanlou و همکاران (۱۴)، روی داده‌های مطالعه همگروهی گلستان با ۵۰۰۰۰ شرکت کننده استفاده گردید که تنها مطالعه‌ای است که در آن مخاطره نسبی برای فشارخون بالا در رابطه با مرگ از بیماری‌های ایسکمیک قلبی، سکته مغزی و مرگ از همه علل برآورد شده است. در این مطالعه فشارخون بالا به صورت فشارخون سیستولی بالای ۱۴۰ و/ یا فشارخون دیاستولی بالای ۹۰ میلی‌متر جیوه یا تحت درمان بودن با داروهای کاهنده فشارخون تعریف شده و مخاطره نسبی برای این تعریف در مقابل فشارخون طبیعی با تعریف فشارخون سیستولی و دیاستولی کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه برآورد شده است. برآوردهای مخاطره نسبی به صورت خام و تطبیق شده ارائه شده بود که در این مطالعه از برآوردهای خام مخاطره نسبی استفاده شد.

داده‌های مربوط به تعداد مرگ‌ها به تفکیک جنس و علت زمینه‌ای برای گروه سنی ۶۴-۲۵ سال از نظام ثبت مرگ اخذ شد.

بیماری‌های قلبی عروقی یکی از علل عمده مرگ و میر در سطح جهان بوده و به عنوان اولین عامل مرگ، سهم یک سوم کل مرگ و میرها را در جهان بخود اختصاص می‌دهند (۱). در سال ۲۰۱۵ از ۷۳٪ موارد مرگ ناشی از بیماری‌های غیرواگیر سهم بیماری‌های قلبی عروقی بیش از ۴۸٪ بوده بطوری که بیش از ۲۰ میلیون مورد از ۶۴ میلیون مرگ مربوط به بیماری‌های قلبی عروقی بوده است (۲). پیش بینی شده است که تعداد مرگ از بیماری‌های قلبی عروقی تا سال ۲۰۳۰ به ۲۳/۶ میلیون نفر افزایش خواهد یافت (۳-۴). در کشورهای واقع در حوزه‌ی مدیترانه شرقی نیز بیماری‌های قلبی عروقی علت اول مرگ را تشکیل می‌دهند (۵). در ایران ۳۹٪ کل مرگ‌ها در کشور به این گروه از بیماری‌ها اختصاص دارد (۶) و در سال ۱۳۹۰، از ۳۸۰ هزار مرگ ثبت شده در ایران ۹۲ هزار نفر به علت سکته قلبی (۲۵٪) و ۴۳ هزار نفر به علت سکته مغزی (۱۳٪) فوت کرده‌اند (۷).

فشارخون بالا یکی از مهمترین عوامل خطر بروز بیماری‌های قلبی عروقی و شایعترین عامل بروز بیماری‌های قلبی عروقی در بسیاری از کشورها است به طوری که از هر ۴ فرد بزرگسال یک نفر مبتلا به فشار خون بالا است (۳). در آمریکا ۲۵٪ مردان و ۲۱٪ زنان دارای فشار خون بالا هستند (۸). همچنین فشارخون بالا یکی از علل اصلی مرگ و میر در سطح جهان است و ۱۸٪ از مرگ‌ها در جهان به آن نسبت داده می‌شود (۹). در مطالعه‌ای در آمریکا با هدف برآورد مرگ‌های اختصاصی بیماری منتسب به مواجهه با عوامل خطر صورت گرفته است فشارخون بالا بعد از سیگار دومین علت مرگ بوده و ۳۹۵ هزار مرگ به آن منتسب شده است (۱۰). در ایران فشارخون بالا در سال ۱۳۹۱ علت ۴۱ هزار مرگ در مردان و ۳۹ هزار مرگ در زنان بوده است. در تمامی مناطق ایران بیشترین موارد مرگ به فشارخون بالا منتسب بوده است و میزان آن در منطقه شمال-شمال شرقی و منطقه غربی کشور (شامل استان آذربایجان غربی) بیشتر از سایر مناطق برآورد شده و میزان مرگ بین ۳۱۰ تا ۳۳۰ مرگ در هر صد هزار فرد بالغ در هر دو جنس بوده است (۱۱).

در بین علل مرگ در استان آذربایجان غربی، بیماری‌های قلبی عروقی خصوصاً بیماری‌های ایسکمیک قلبی و سکته مغزی بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. با این وجود اطلاعی در زمینه سهم عوامل خطر در بار مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در استان آذربایجان غربی وجود ندارد. سهم منتسب جمعیتی (Population Attributable Fraction, PAF) که کاهش نسبی در تعداد مرگ را برای هر علت بیماری یا مرگ به موازات کاهش توزیع عامل خطر مورد نظر، نشان می‌دهد (۱۲)، شاخص بسیار مهمی برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری پیشگیرانه در حوزه سلامت است، بطوری که با برآورد سهم منتسب جمعیتی

**یافته‌ها**

در سال ۱۳۹۳ در استان آذربایجان غربی ۱۳۷۱۶ مرگ در نظام ثبت مرگ ثبت شده بود که ۵۲۶۹ مرگ (۳۸/۴ درصد) مربوط به بیماری‌های دستگاه گردش خون بود. از کل مرگ‌های ثبت شده در برنامه ثبت مرگ استان، ۳۷۹۷ مرگ در گروه سنی ۶۴-۲۵ رخ داده بود که ۱۰۱۷ مورد (۲۶/۸٪) آن ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی بود؛ از این تعداد ۴۷۳ مورد مرگ به علت بیماری‌های ایسکمیک قلبی، ۲۰۱ مورد مرگ ناشی از سکته‌های مغزی و ۱۴۲ مورد مرگ به علت بیماری‌های فشارخون و ۲۰۱ مورد ناشی از سایر بیماری‌های قلبی عروقی بود. برای هر سه علت مرگ مورد بررسی (مرگ از بیماری‌های ایسکمیک قلبی، سکته‌های مغزی و مرگ از همه علل) تعداد مرگ‌ها در مردان در مقایسه با زنان بیشتر بود. به ویژه در مورد بیماری‌های ایسکمیک قلبی تعداد مرگ‌ها در مردان دو برابر زنان بود (۳۱۹ در مقابل ۱۵۴). با این حال برای هر سه علت مرگ مورد بررسی، سهم قابل انتساب جمعیتی مرگ به فشارخون بالا در زنان از مردان بیشتر بود. در کل سهم متناسب جمعیتی فشارخون بالا برای مرگ از سکته مغزی در مقایسه با دو علت دیگر در هر دو جنس بیشتر بود، اما بیشترین تعداد مرگ متناسب به فشارخون بالا برای مرگ از همه علل در مردان (۱۵۴ مورد مرگ) و پس از آن مرگ از همه علل در زنان (۱۲۰ مورد مرگ) مشاهده شد. بیشترین عدم قطعیت در برآوردهای انجام شده مربوط به برآوردهای سهم قابل انتساب میرایی برای سکته‌های مغزی بود و در مورد تعداد مرگ‌ها بیشترین عدم قطعیت به ترتیب در تعداد مرگ از کلیه علل در مردان و زنان و پس از آن در تعداد مرگ از بیماری‌های ایسکمیک قلبی در مردان مشاهده شد (جدول ۱).

بر اساس نسخه دهم طبقه‌بندی بین المللی بیماریها (ICD10) تعداد مرگ‌های ناشی از بیماری‌های ایسکمیک قلبی (ICD10 code: I20-I25 و I46/۸۰، ICD10 code: I70)، سکته‌های مغزی (ICD10: I60-I69) و همچنین مرگ از همه‌ی علل به تفکیک جنس برای گروه سنی ۶۴-۲۵ سال استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۳ وارد مطالعه شد. محاسبه سهم متناسب جمعیتی با استفاده از فرمول زیر صورت گرفت (۱۵):

$$PAF = \frac{P_e(RR - 1)}{P_e(RR - 1) + 1}$$

که در آن RR اندازه اثر عامل خطر،  $P_e$  شیوع عامل خطر در جمعیت است. در این مطالعه به جای RR از برآوردهای مخاطره نسبی خام که قبلاً ذکر شد. برای محاسبه سهم متناسب جمعیتی استفاده شد. مخاطره نسبی در مقایسه با خطر نسبی شاخصی قوی برای سنجش رابطه بین مواجهه با پیامد است. علاوه بر این، با استفاده از فرمول زیر مرگ‌های متناسب برای هر پیامد به تفکیک جنس محاسبه شد:

$$AM = PAF \times M$$

که در آن M تعداد مرگ از علت مورد نظر و AM مرگ متناسب برای عامل خطر است.

برای برآورد عدم قطعیت در سهم متناسب جمعیتی و تعداد مرگ‌های قابل انتساب به فشارخون بالا برای سه علت مرگ مورد بررسی به علت وجود تغییرپذیری نمونه‌برداری در برآوردهای مورد استفاده یک تحلیل حساسیت با استفاده از دامنه‌های بالا و پایین برآوردهای اندازه اثر و برآوردهای شیوع فشارخون بالا، انجام شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از دو فرمول ذکر شده و فرمول نویسی در نرم‌افزار Excel صورت گرفت.

جدول ۱: سهم متناسب جمعیتی و میرایی متناسب به فشارخون بالا برای مرگ از بیماری‌های قلبی عروقی و میرایی از همه علل برای زنان و مردان استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۳

میرایی از	نسبت مخاطره* (%۹۵ CI#)	شیوع فشار خون بالا <sup>†</sup> (%۹۵ CI)	PAF* (%۹۵ قطعیت)	تعداد مرگ‌ها	میرایی متناسب (عدم قطعیت %۹۵)
مردان					
بیماری‌های ایسکمیک قلبی	۱/۸۵ (۱/۶۰-۲/۱۴)	۱۹/۸ (۱۹/۴-۲۰/۳)	۱۴/۴ (۱۰/۴-۱۸/۸)	۳۱۹	۴۶ (۳۳-۶۰)
سکته مغزی	۲/۸۸ (۲/۲۵-۳/۴۱)	۱۹/۸ (۱۹/۴-۲۰/۳)	۲۶/۱ (۱۹/۵-۳۲/۹)	۱۱۶	۳۰ (۲۳-۳۸)
همه علل	۱/۳۵ (۱/۲۶-۱/۴۶)	۱۹/۸ (۱۹/۴-۲۰/۳)	۶/۵ (۴/۸-۸/۵)	۲۴۰۳	۱۵۴ (۱۱۵-۲۰۵)
زنان					
بیماری‌های ایسکمیک قلبی	۱/۸۵ (۱/۶۰-۲/۱۴)	۲۶/۹ (۲۶/۴-۲۷/۴)	۱۸/۶ (۱۳/۷-۲۳/۸)	۱۵۴	۲۹ (۲۱-۳۷)
سکته مغزی	۲/۸۸ (۲/۲۵-۳/۴۱)	۲۶/۹ (۲۶/۴-۲۷/۴)	۳۲/۴ (۲۴/۸-۳۹/۸)	۸۵	۲۸ (۲۱-۳۴)
همه علل	۱/۳۵ (۱/۲۶-۱/۴۶)	۲۶/۹ (۲۶/۴-۲۷/۴)	۸/۶ (۶/۴-۱۱/۲)	۱۳۹۴	۱۲۰ (۹۰-۱۵۶)

\* نسبت مخاطره از نتایج مطالعه سپانلو و همکاران (۱۴) (برآورد نسبت مخاطره برای تعریف فشارخون بالا به صورت فشارخون سیستولی  $\geq 140$  میلی متر جیوه و یا فشار خون دیاستولی  $\geq 90$  میلی متر جیوه یا تحت درمان بودن با داروهای ضد فشارخون تعریف شده در مقابل فشارخون نرمال به صورت فشارخون سیستولی  $< 140$  میلی متر جیوه و یا فشار خون دیاستولی  $< 90$  میلی متر جیوه انجام شده بود) # ۹۵ CI: فاصله اطمینان ۹۵٪ † برآوردهای شیوع از نتایج مطالعه Janghorbani و همکاران (...)

## بحث

مرگ از بیماری های قلبی عروقی در سال ۱۳۹۳ اولین علت مرگ و میر در استان آذربایجان غربی را تشکیل می داد (۳۸٪ کل مرگ ها). در این مطالعه سهم متناسب جمعیتی و میرایی متناسب به فشارخون بالا (به عنوان مهم ترین و شایع ترین عامل خطر قابل پیشگیری برای مرگ از بیماری های قلبی عروقی) برای مرگ از بیماری های ایسکمیک قلبی، سکنه مغزی و مرگ از همه ی علل در گروه سنی ۶۴-۲۵ سال در استان آذربایجان غربی بالا برآورد شد. به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که سهم متناسب جمعیتی فشارخون بالا برای مرگ از علل مورد نظر در زنان بیشتر از مردان، برای مرگ از سکنه مغزی بیشتر از مرگ از بیماری های ایسکمیک قلبی و مرگ از همه علل بود. از طرف دیگر بیشترین تعداد میرایی متناسب به فشارخون بالا مربوط به مرگ و میر از همه علل و پس از آن مرگ و میر از بیماری های ایسکمیک قلبی بود و همچنین میرایی متناسب به این عامل برای هر سه علت مرگ در مردان بیشتر از زنان بود.

در این مطالعه سهم متناسب جمعیتی فشارخون بالا برای مرگ از سکنه مغزی نسبت به مرگ از بیماری ایسکمیک قلبی در هر دو جنس بیشتر بود. دلیل این تفاوت ها بدین علت است نسبت مخاطره فشارخون بالا برای مرگ از سکنه مغزی عامل علیتی قوی تری است تا برای مرگ از بیماری های ایسکمیک قلبی (۲/۷۸ در مقابل ۱/۸۵). اما به هر حال به علت بالا بودن مرگ و میر از بیماری های ایسکمیک قلبی نسبت به سکنه مغزی، تعداد میرایی متناسب به فشارخون بالا برای مرگ از بیماری ایسکمیک قلبی به ویژه در مردان بیشتر بود.

سهم متناسب جمعیتی فشارخون بالا برای مرگ از بیماری ایسکمیک قلبی، سکنه مغزی و مرگ از همه ی علل در زنان بیشتر از مردان بود ولی میرایی متناسب به فشارخون بالا برای هر یک از علل مرگ در مردان نسبت به زنان بیشتر بود. با توجه به استفاده از یک اندازه اثر مشترک برای زنان و مردان، دلیل تفاوت در خطر متناسب جمعیتی، شیوع بالای فشارخون بالا در زنان نسبت به مردان است اما به علت بالاتر بودن تعداد مرگ ها در مردان، میرایی متناسب به پرفشاری در مردان برای هر سه علت مرگ بیشتر از زنان است. در مطالعه Farzadfar و همکاران هم با وجود بالاتر بودن سهم متناسب جمعیتی چهار عامل خطر متابولیک (فشارخون، قند خون، کلسترول تام و نمایه توده بدنی) در زنان نسبت به مردان، تعداد مرگ های متناسب به این عوامل خطر در مردان بیشتر بود که دلیل آن تعداد بیشتر مرگ های مشاهده شده در مردان بود که با نتایج این مطالعه هم خوانی دارد (۱۱). اما در مطالعه He و همکاران در چین سهم متناسب جمعیتی برای سطح فشارخون بالا در مردان بیشتر از و در زنان (۵۱/۹ درصد در مقابل ۴۹/۱ درصد) برآورد شده است (۱۶)، که با نتایج مطالعه حاضر که خطر قابل

انتساب در زنان بیشتر از مردان بود تفاوت دارد. علل این تفاوت می تواند شیوع بیشتر فشارخون بالا و همچنین اندازه اثر بالاتر برای فشارخون بالا در رابطه با مرگ از این بیماری ها در مردان چینی باشد. علاوه بر این در مطالعه چین برای هر جنس از اندازه اثرهای متفاوتی استفاده شده است در حالی که در مطالعه حاضر اندازه اثرهای مورد استفاده برای دو جنس یکسان در نظر گرفته شده است.

مطالعاتی که در کشورهای مختلف انجام شده اند نتایج متفاوتی را برای سهم قابل انتساب جمعیتی فشارخون بالا ارائه کرده اند. Ikeda و همکاران در ژاپن سهم قابل انتساب جمعیتی فشارخون بالا برای میرایی از سکنه مغزی را در مردان ۶۷٪ و در زنان ۲۹٪ و میرایی از کل بیماری های قلبی عروقی در مردان ۳۸٪ و در زنان ۳۶٪ برآورد کردند (۱۷). در مطالعه Martiniuk و همکاران در ۱۵ کشور در منطقه آسیا پاسیفیک (۱۸) شیوع فشارخون بالا از ۴۷-۵ درصد در مردان و ۳۸-۷ درصد در زنان متفاوت بوده و سهم متناسب جمعیتی محاسبه شده فشارخون بالا برای مرگ از بیماری ایسکمیک قلبی در مردان ۲۸-۴ درصد و در زنان ۳۹-۸ درصد و برای مرگ از سکنه مغزی ۶۶-۱۸ درصد در مردان و ۴۹-۱۵ درصد در زنان بود. در این مطالعه سهم خطر قابل انتساب به فشارخون بالا برای مرگ از بیماری های ایسکمیک قلبی در مردان و زنان به ترتیب ۱۴/۴ و ۱۸/۶ درصد و برای مرگ از سکنه های مغزی ۲۶/۱ و ۳۲/۴ درصد بود، که به نتایج مطالعه Martiniuk و همکاران نزدیک است. اما نتایج این مطالعه با مطالعه Farzadfar و همکاران (۱۱) که در سال ۱۳۹۱ در ایران انجام شد تفاوت دارد. در مطالعه Farzadfar و همکاران سهم متناسب جمعیتی فشارخون بالا برای میرایی از بیماری های ایسکمیک قلبی و سکنه مغزی در منطقه شمال-شمال شرقی و منطقه غربی کشور (شامل استان آذربایجان غربی) از سایر مناطق کشور بیشتر بود و در طیفی از ۲۵ تا ۶۳ درصد قرار داشت. تفاوت نتایج مطالعه حاضر با مطالعه Farzadfar و همکاران می تواند ناشی از دو علت باشد: اول این که گروه جمعیتی مورد مطالعه فرزند فر و همکاران مسن تر از مطالعه حاضر (۶۴-۲۵ سال) بود بعلاوه در مطالعه Farzadfar و همکاران سهم متناسب جمعیتی برای توزیع پیوسته فشارخون سیستولی محاسبه شده است در حالیکه در مطالعه حاضر برای فشارخون بالا که ترکیبی از فشارخون سیستولی، دیاستولی و مصرف دارو برای فشارخون بالا می باشد، محاسبه شده است.

چند نکته در مورد مطالعه حاضر شایان ذکر است. اول این که مطالعه حاضر اولین مطالعه در استان آذربایجان غربی است که سهم متناسب جمعیتی و میرایی متناسب به فشارخون بالا را برای میرایی از بیماری های قلبی عروقی و میرایی از کلیه علل برآورد کرده است. دوم، در این مطالعه برای شیوع فشارخون بالا از داده های

نصف مقدار حاضر کاهش داده شود می‌تواند از ۵۰٪ مرگ و میر از علل فوق در جامعه جلوگیری کند.

### نتیجه‌گیری

در این مطالعه سهم متناسب جمعیتی و میرایی قابل‌انتساب به فشارخون بالا در رابطه با سه علت میرایی از بیماری‌های ایسکمیک قلبی، سکت‌های مغزی و میرایی از کلیه علل برآورد شد و نتایج نشان داد، که فشارخون بالا بیشترین سهم را در رخداد مرگ از سکت‌های مغزی و پس از آن در رخداد مرگ از بیماری‌های ایسکمیک قلبی داشت. از آنجا که نتایج چنین مطالعاتی می‌تواند اطلاعات روشن و دقیقی را در اختیار سیاست‌گذاران نظام سلامت استان آذربایجان غربی قرار دهد پیشنهاد می‌گردد که سهم متناسب جمعیتی و مرگ‌های متناسب برای سایر عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی نیز برآورد شود. نتایج چنین مطالعاتی می‌تواند در برنامه ریزی و اولویت بندی راهکارهای کنترلی و اقدامات پیشگیرانه برای عوامل خطر قابل‌پیشگیری این بیماری‌ها مورد استفاده قرار گیرد و نقشی اساسی در کاهش بار مرگ و میر از بیماری‌های قلبی عروقی ایفا نماید.

### قدردانی

از معاونت محترم بهداشتی استان آذربایجان غربی بخاطر در اختیار قرار دادن داده‌ها و همکاری‌های لازم صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد. این مقاله حاصل بخشی از یافته‌های پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ۱۳۹۵-۰۱-۵۱-۲۴۴۲ است که در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه به تصویب رسیده است.

### ملاحظات اخلاقی

ملاحظات اخلاقی شامل نمی‌شود.

### منابع مالی

مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آقای طاهر آهنگری به شماره ۱۳۹۵-۰۱-۵۱-۲۴۴۲ که در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تصویب و تحت حمایت مالی دانشگاه انجام گرفته است.

### منافع متقابل

مؤلف اظهار می‌دارد که منابع متقابلی از تالیف یا انتشار این مقاله ندارد.

### مشارکت مولفان

ط، آ، س م و همکاران طراحی، اجرا و تحلیل نتایج مطالعه را بر عهده داشتند همچنین مقاله را تالیف نموده و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید نمودند...

مطالعه Janghorbani و همکاران (۱۳) که یک مطالعه جامع در سطح کشور است، استفاده شد. مقایسه شیوع فشارخون بالا در این مطالعه برای گروه‌های سنی ۱۰ ساله در دامنه سنی ۶۴-۲۵ سال با نتایج دور پنجم مطالعه STEPS کشور برای استان در سال ۸۸ نشان داد که برآوردهای شیوع اختصاصی سنی در این دو مطالعه به هم خیلی نزدیک بودند و از آنجا که در مطالعه STEPS شیوع فشارخون بالا برای استان برای دامنه ۶۴-۱۵ سال گزارش شده بود که به دلیل پایین بودن شیوع در گروه سنی ۲۴-۱۵ سال شیوع فشارخون بالا در دامنه سنی مربوطه خیلی پایین‌تر از شیوع در دامنه ۶۴-۲۵ سال می‌شد، بنابراین در این مطالعه از نتایج مطالعه Janghorbani و همکاران استفاده گردید. یکی دیگر از نکات قوت این مطالعه این است که از برآوردهای اندازه اثر گزارش شده از یک مطالعه داخلی یعنی مطالعه همگروهی گلستان (۱۴) برای محاسبه سهم‌های متناسب جمعیتی استفاده شد که تنها مطالعه داخلی است که برآوردهای نسبت مخاطره را برای میرایی از علل مورد نظر ارائه کرده بود. در سایر مطالعات انجام گرفته در ایران برآوردهای اندازه اثر برای رخداد وقایع قلبی عروقی گزارش شده‌اند، که با توجه به رخداد بالای حوادث قلبی عروقی در مقایسه با میرایی از این بیماری‌ها، بزرگتر از برآوردهای اندازه اثر برای میرایی هستند. اما استفاده از این داده‌ها محدودیت‌هایی را برای این مطالعه به همراه داشت. افراد شرکت‌کننده در مطالعه همگروهی گلستان در دامنه سنی ۷۴-۴۰ سال قرار داشتند. از آنجا که در سنین پایین‌تر برآوردهای اندازه اثر برای عوامل خطر معمولاً قوی‌تر هستند (۱۰، ۱۴) این احتمال وجود دارد که اندازه اثر فشارخون بالا برای میرایی از علل مورد نظر برای گروه سنی ۶۴-۲۵ سال بیشتر از خطر نسبی برای گروه سنی ۷۴-۴۰ باشد، که می‌تواند به کم برآوردی در نتایج این مطالعه منجر شده باشد. بعلاوه در مطالعه همگروهی گلستان اندازه اثر فشارخون بالا برای میرایی از علل مورد نظر به طور جداگانه برای زنان و مردان انجام نگرفته است. با این‌که زنان به طور کلی در این سنین میرایی کمتری را نسبت به مردان تجربه می‌کنند اما به علت بالا بودن شیوع فشارخون بالا در آنها ممکن است این عامل اثر قویتری روی میرایی از علل مورد نظر در زنان نسبت به مردان داشته باشد، که در این صورت باز هم احتمال دارد که برآوردهای سهم متناسب جمعیتی برای فشارخون بالا در رابطه با میرایی از علل مورد نظر در این مطالعه کم برآوردی داشته باشد. یعنی سهم واقعی میرایی متناسب به فشارخون بالا در زنان از مقادیر محاسبه شده در این مطالعه بیشتر باشد. هر دو نکته فوق در واقع روی اهمیت فشارخون بالا در رویداد میرایی از بیماری‌های قلبی عروقی، سکت مغزی و میرایی از همه علل بیشتر تاکید می‌کند و نشان می‌دهد که برنامه ریزی برای کاهش شیوع فشارخون بالایی می‌تواند تاثیرات جدی را روی کاهش میرایی از علل فوق داشته باشد و تنها اگر شیوع فشارخون بالا در مردان و زنان به

## References

- Salomon J A, Vos T, Hogan D R, Gagnon M, Naghavi M, Mokdad A, et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* 2013; **380**(9859): 2129-2143 doi: 10.1016/S0140-6736(12)61680-8.
- Lang R M, Badano L P, Mor-Avi V, Afilalo J, Armstrong A, Ernande L, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2015; **28**(1): 1-39. e14. doi: 10.1016/j.echo.2014.10.003
- Mathers C D, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *Plos Med* 2006; **3**(11): e442. doi: 10.1371/journal.pmed.0030442
- Organization W H. Global Health Risks-Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. *The Lancet* 2015.
- Azizi F. Preventing NCDs: Improving lifestyle an inevitable Necessity. *Journal of Research in Medical Sciences* 2003; **27**(4): 261-263.
- Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, Lakeh M M, Jafari N, Vaseghi S, et al. The burden of disease and injury in Iran 2003. *Population Health Metrics* 2009; **7**(1): 1. doi: 10.1186/1478-7954-7-9
- Organization W H. *Global status report on noncommunicable diseases* 2014: World Health Organization; 2014.
- Danaei G, Finucane M M, Lin J K, Singh G M, Paciorek C J, Cowan M J, et al. National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5· 4 million participants. *The Lancet* 2011; **377**(9765): 568-577. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62036-3
- World Health O. *Global health risks : mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: World Health Organization; 2009.
- Danaei G, Ding E L, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J, Murray CJ, et al. The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Med* 2009; **6**(4): e1000058. doi: 10.1371/journal.pmed.1000058
- Farzadfar F, Danaei G, Namdaritabar H, Rajaratnam J K, Marcus J R, Khosravi A, et al. National and subnational mortality effects of metabolic risk factors and smoking in Iran: a comparative risk assessment. *Population Health Metrics* 2011; **9**(1): 1-11. doi: 10.1186/1478-7954-9-55
- Ezzati M, Lopez A D, Rodgers A, Murray C J. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors: OMS; 2004.
- Janghorbani M, Amini M, Gouya M M, Delavari A, Alikhani S, Mahdavi A. Nationwide survey of prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in Iranian adults. *Journal of Hypertension* 2008; **26**(3): 419-426. doi: 10.1097/HJH.0b013e3282f2d34d
- Sepanlou S, Sharafkhan M, Poustchi H, Malekzadeh M, Etemadi A, Khademi H, et al. Hypertension and mortality in the Golestan Cohort Study: a prospective study of 50 000 adults in Iran. *J Human Hypertens* 2015; **57**. doi: 10.1038/jhh.2015.57
- Rockhill B, Newman B, Weinberg C. Use and misuse of population attributable fractions. *American Journal of Public Health* 1998; **88**(1): 15-19.
- He J, Gu D, Chen J, Wu X, Kelly T N, Huang J-f, et al. Premature deaths attributable to blood pressure in China: a prospective cohort study. *The Lancet* 2009; **374**(9703): 1765-1772. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61199-5
- Ikeda A, Iso H, Yamagishi K, Inoue M, Tsugane S. Blood pressure and the risk of stroke, cardiovascular disease, and all-cause mortality among Japanese: the JPHC Study. *American Journal of Hypertension* 2009; **22**(3): 273-280. doi: 10.1038/ajh.2008.356
- Martiniuk A L, Lee C M, Lawes C M, Ueshima H, Suh I, Lam TH, et al. Hypertension: its prevalence and population-attributable fraction for mortality from cardiovascular disease in the Asia- Pacific region. *Journal of Hypertension* 2007; **25**(1): 73-79. doi: 10.1097/HJH.0b013e328010775