

## اپیدمیولوژی جغرافیایی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در استان اصفهان

معصومه رشیدی<sup>۱</sup>، دکتر مجید غیاث<sup>۲</sup>، دکتر محمد حسین رامشت<sup>۳</sup>

## خلاصه

**مقدمه:** بیماری قلبی عروقی یکی از شایع‌ترین بیماری‌ها در جهان است و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۰ اصلی‌ترین علت مرگ و میر در جهان باشد. هدف از مطالعه‌ی حاضر، تهیه‌ی نقشه‌ی توزیع جغرافیایی میزان مرگ و میر با علل قلبی عروقی در شهرستان‌های استان اصفهان در فاصله‌ی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه، آمار کلیه‌ی مرگ و میر ثبت شده در استان اصفهان در طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ تهیه شد. آمار جمع‌آوری شده برای محاسبه‌ی میزان‌های میرایی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی و تهیه‌ی نقشه‌های توزیع جغرافیایی مورد استفاده قرار گرفت. سپس با وارد کردن میزان مرگ و میر به تفکیک جنس (مرد و زن)، نقشه‌ی توزیع جغرافیایی مرگ و میر با علل قلبی عروقی ترسیم گردید.

**یافته‌ها:** میزان مرگ و میر با علل قلبی عروقی در شهرستان‌های اصلی و مرکزی استان بالاتر بود. میزان مرگ و میر در سطح استان در مردان بیشتر از زنان بود.

**نتیجه‌گیری:** الگوی مشاهده شده در شهرستان‌های اصلی و مرکزی، شاید به علت رژیم غذایی نامناسب، عدم تحرک، استفاده از فن‌آوری‌های نوین و آلودگی‌های محیطی از قبیل وجود برخی از عناصر ناشی از آلاینده‌های محیطی مانند وجود صنایع، رفت و آمد وسایل نقلیه و در نتیجه آلودگی هوا باشد که در شهرستان‌های اصلی استان شایع‌تر است. همچنین، به علت وجود مراکز دانشگاهی علوم پزشکی و امکانات بهداشتی بیشتر در شهرستان‌های اصلی استان مانند اصفهان، نجف‌آباد و برخوار و میمه نظام ثبت مرگ و میر و تشخیص علت مرگ در این شهرستان‌ها از دقت بیشتری در مقایسه با شهرستان‌های دیگر برخوردار است. تفاوت الگوی زنان و مردان می‌تواند ناشی از وراثت، هورمون‌های مردانه، برخی علل اجتماعی، افزایش چربی دور شکم در مردان، رفتارهای هیجانی و حتی در مواردی تهاجمی و خشن در مردان، عدم رعایت کنترل وزن در مردان نسبت به زنان و استعمال دخانیات در مردان باشد.

**واژگان کلیدی:** بیماری‌های قلبی عروقی، مرگ و میر، توزیع جغرافیایی، استان اصفهان.

## مقدمه

بیش از ۵۰ درصد از مرگ‌ها و ناتوانی‌های ناشی از بیماری‌های قلبی و سکتی مغزی که با همدیگر هر ساله بیش از ۱۲ میلیون نفر را در جهان می‌کشند، می‌تواند با ترکیبی از تلاش‌های ملی و اعمال فردی مؤثر، ارزان و ساده با کاهش عوامل خطر اصلی مثل فشار خون بالا، کلسترول بالا، چاقی، سیگار و شناسایی برخی عناصر مضر در زمین برطرف گردد. از آن جا که پیشرفت بیماری قلبی عروقی به آسانی قابل

شیوع بیماری‌های قلبی عروقی به شدت در چین، هند، پاکستان و خاورمیانه و از جمله ایران در حال افزایش می‌باشد. در میان کشورهای توسعه یافته، میزان مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی عروقی در میان کشورهای استقلال یافته‌ی شوروی سابق بیشترین، در ایالات متحده و اروپای غربی متوسط و در ژاپن کمترین است (۱). سازمان بهداشت جهانی اظهار می‌دارد که

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ژئومورفولوژی-هیدرولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، اصفهان، ایران.

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری، گروه برنامه ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

<sup>۳</sup> استاد، عضو هیأت علمی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

پیش‌گیری است، مزایای اکثر این مداخلات ترکیبی می‌تواند در عرض پنج سال اول اجرا به دست آیند. اگر هیچ اقدامی جهت بهبود سلامت قلبی عروقی صورت نگیرد و روند کنونی ادامه یابد، این سازمان تخمین می‌زند که تا سال ۲۰۲۰ در سراسر جهان، ۲۵ درصد از سال‌های سلامت زندگی به دلیل بیماری قلبی عروقی از دست خواهد رفت (۲).

موج بیماری‌های قلبی عروقی ابتدا کشورهای در حال توسعه و افراد مرفه را تحت تأثیر قرار داد، اما با پیشرفت همه‌گیری، افرادی که از نظر اجتماعی اقتصادی در سطح پایین‌تری بودند نیز مستعد آسیب‌پذیری شدند. مطالعات انجام شده در برخی از کشورهای در حال توسعه نشان داده است که با این که بیماری‌های قلبی عروقی در بین قشر مرفه شایع‌تر است، اما فقیران نسبت به ثروتمندان در معرض خطر بالاتر حمله‌ی قلبی قرار دارند. همچنین، فقیران توجه کمتری به خدمات بهداشتی داشته‌اند و عوامل خطر آن‌ها در زمان مناسب تشخیص داده نشده است و در نتیجه درمان مؤثری را دریافت نکرده‌اند. بنابراین غفلت از بیماری‌های قلبی عروقی بی‌عدالتی بزرگی در حق کشورها و مردمان فقیر است (۳).

مطالعه‌ی انجام شده در ایران نشان داده است که اولین علت فوت، بیماری‌های قلبی عروقی است و پس از آن، حوادث و سوانح غیر عمدی می‌باشد (۴). در این میان ترسیم دقیق چهره‌ی اپیدمیولوژی جغرافیایی مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در جامعه، به منظور شناسایی علل بروز و مقابله با عوامل سبب ساز آن، راهبرد اصلی برای افزایش طول عمر و ارتقای سطح سلامت افراد است. اپیدمیولوژی جغرافیایی شاخه‌ای از اپیدمیولوژی

توصیفی است که در آن به بررسی توزیع جغرافیایی میزان‌های ابتلا و میرایی پرداخته می‌شود و از مهم‌ترین کاربردهای آن سرنخ‌هایی جهت پی بردن به علل بیماری‌ها، آسیب‌ها و یا مرگ و میرها است. از میان مهم‌ترین انواع مطالعات اپیدمیولوژی جغرافیایی می‌توان به ترسیم نقشه‌های توزیع جغرافیایی میزان‌های ابتلا و میرایی اشاره نمود (۷-۵).

با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه‌ی حاضر به ترسیم نقشه‌ی توزیع جغرافیایی میزان‌های مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی در استان اصفهان در سال‌های ۸۸-۱۳۸۴ در کل و به تفکیک دو جنس پرداخت.

منطقه‌ی مورد مطالعه (استان اصفهان)، بر اساس آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۸۴، شامل ۲۱ شهرستان، ۹۲ شهر، ۴۴ بخش، ۱۲۲ دهستان می‌باشد و مرکز آن شهر اصفهان است. استان اصفهان که میان کوه‌های مرکزی ایران و دامنه‌های شرق زاگرس واقع شده است، از چند ناحیه‌ی کوهستانی و جلگه‌های به شرح زیر تشکیل یافته است: ناحیه‌ی کوهستانی مغرب که شهرستان‌های داران و فریدون‌شهر را شامل می‌شود. ناحیه‌ی کوهستانی شمال شرق و شرق که شهر نطنز نیز در دامنه‌ی بلندترین قله‌ی کوه کرکس قرار دارد. ناحیه‌ی کوهستانی اردستان که شهرستان اردستان را به وسیله‌ی دو رشته کوه در مغرب از حوضه‌ی زاینده رود و در شرق از کویر لوت جدا می‌سازد؛ این ناحیه‌ی کوهستانی به وسیله‌ی یک رشته از کوه‌های کم ارتفاع به دو قسمت شمالی و جنوبی تقسیم می‌گردد: قسمت شمالی، شهرستان‌های نائین، اردستان، کاشان و قسمت جنوبی شهرستان یزد را که در دامنه‌ی شیر کوه واقع شده است در بر می‌گیرد.

## روش‌ها

در این پژوهش کلیه‌ی موارد مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی که در فاصله‌ی سال‌های ۸۸-۱۳۸۴ در شهرستان‌های استان اصفهان ثبت گردیده بود، جمع آوری و مورد تحلیل قرار گرفت. لازم به توضیح است که در استان اصفهان همانند سایر استان‌های کشور برای جمع آوری آمار مرگ و میر بر اساس گواهی فوت ثبت شده، مرکز بهداشت در امور گسترش گزارش می‌دهد. در این مطالعه با استفاده از داده‌های آماری و وارد کردن این داده‌ها در نرم‌افزار GIS و توصیف این داده‌ها در جدول اطلاعاتی استان اصفهان به ترسیم توزیع جغرافیایی مرگ و میر با علل قلبی عروقی در استان پرداختیم؛ نسبت مرگ و میر با علل قلبی عروقی با بیماری قلبی عروقی محاسبه شد.

## یافته‌ها

در استان اصفهان در فاصله‌ی سال‌های ۸۸-۱۳۸۴، ۳۵۲۷۳ مرگ بر اثر علل قلبی عروقی رخ داده بود که بالاترین میزان مرگ و میر را در میان بیماری‌ها به خود اختصاص می‌داد؛ از این میزان، ۱۹۶۱۴ نفر مرد (۵۵ درصد) و ۱۵۶۵۹ نفر زن (۴۴ درصد) بودند. میزان مرگ و میر در مردان بیشتر از زنان بود که می‌تواند ناشی از وراثت، هورمون‌های مردانه، برخی علل اجتماعی، افزایش چربی دور شکم در مردان، رفتارهای هیجانی و حتی در مواردی تهاجمی و خشن

در مردان، عدم رعایت کنترل وزن در مردان نسبت به زنان و استعمال دخانیات در مردان باشد.

بررسی میزان تطبیق یافته‌ی مرگ و میر بیماری‌های قلبی عروقی در مردان به ترتیب در اصفهان، نجف آباد، برخوار و میمه، فریدن، نطنز، اردستان، مبارکه، لنجان و نایین بیشتر به چشم می‌خورد. کمترین میزان در شهرستان‌های گلپایگان، تیران و کرون، فلاورجان و چادگان بود؛ به این معنی که به طور کلی میزان مرگ و میر با علل قلبی عروقی در شهرستان‌های مرکزی استان بیشتر است (جدول ۱). این موضوع برای تمام جمعیت و همچنین به تفکیک زن و مرد به چشم می‌خورد و در اکثر شهرستان‌های مرکزی از نظر آماری معنی‌دار بود.

نسبت مرگ و میر با بیماری قلبی عروقی = ۱۰۰ \*

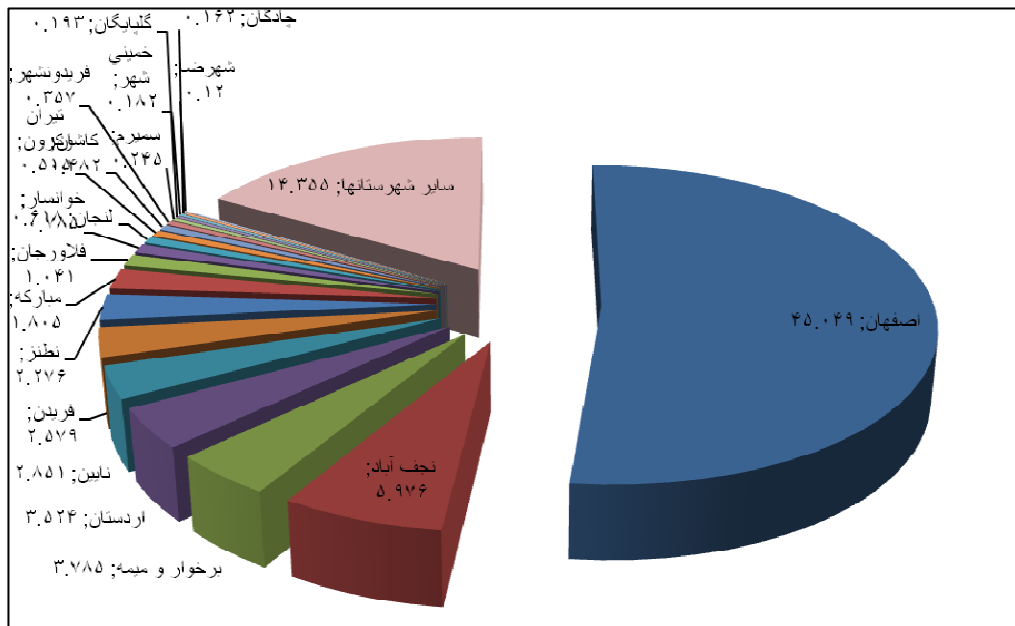
تعداد کل مبتلایان/تعداد متوفیات هر بیماری

نسبت مرگ و میر با علل قلبی عروقی با بیماری قلبی عروقی حدود ۸۹ درصد بود که این عدد نشانگر آن است که مرگ‌هایی با علل قلبی عروقی بدون بیماری قلبی حدود ۱۱ درصد بود که می‌تواند ناشی از هیجانات روحی، استرس‌ها، مشاغل‌ها، تنش‌های روحی در محل کار، ایست ناگهانی قلب بدون سابقه‌ی بیماری قلبی و سایر عوامل از این قبیل باشد. در بقیه‌ی موارد مرگ و میرهای با علل قلبی عروقی با سابقه‌ی بیماری قلبی و عروقی همراه بود و رقمی حدود ۸۹ درصد را نشان داد.

همچنین، بیشترین میزان تطبیق یافته‌ی مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی عروقی در زنان بیشتر در

جدول ۱. آمار مرگ و میر با علل قلبی عروقی (اداره‌ی گسترش استان)

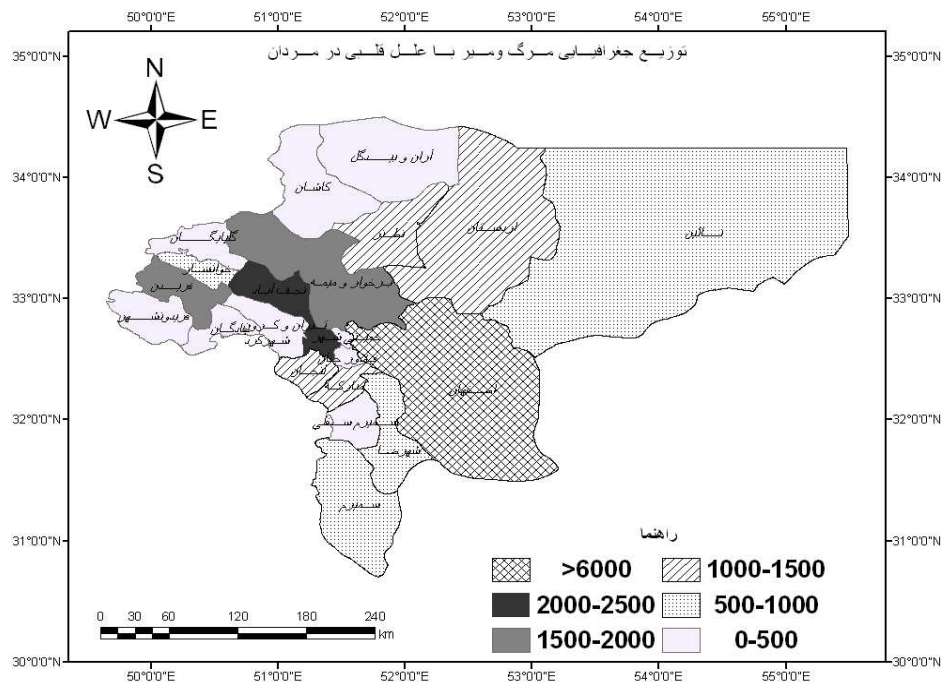
| شهرستان     | اصفهان | نجف آباد | برخوار و میمه | مبارکه | نایین | چادگان | نطنز | اردستان | خراسان | لنجان | گلپایگان | فریدن | اصفهان | سایر شهرستان‌ها | جمع کل |
|-------------|--------|----------|---------------|--------|-------|--------|------|---------|--------|-------|----------|-------|--------|-----------------|--------|
| قلبی عروقی  | ۱۰۳۳۱  | ۳۳۲۰     | ۳۴۳۲          | ۱۸۷۰   | ۱۶۳۰  | ۵۶     | ۲۲۰۵ | ۲۱۶۵    | ۹۰۲    | ۱۸۷۶  | ۱۳۰۰     | ۳۴۰   | ۱۲۳۲   | ۲۳۶             | ۳۵۲۷۳  |
| تعداد مردان | ۶۳۲۴   | ۲۲۱۳     | ۱۸۷۳          | ۱۰۳۲   | ۱۰۰۱  | ۳۳     | ۱۱۷۸ | ۱۱۲۳    | ۵۲۱    | ۱۰۰۲  | ۸۵۰      | ۲۱۰   | ۸۳۰    | ۲۳۲             | ۱۹۶۱۴  |
| تعداد زنان  | ۳۹۰۷   | ۲۱۰۷     | ۱۵۵۹          | ۸۳۸    | ۶۲۹   | ۲۳     | ۱۰۲۷ | ۱۰۴۲    | ۳۸۱    | ۸۷۴   | ۴۵۰      | ۱۳۰   | ۴۰۲    | ۲۰۴             | ۱۵۶۵۹  |



شکل ۱. نمودار مقایسه‌ی سرانه‌ی بیماری‌های قلبی عروقی در استان اصفهان

بر اساس شکل ۱ سرانه‌ی بیماری قلبی عروقی در طی سه سال مذکور در شهرستان‌های اصفهان، نجف آباد و برخوار و میمه، بالاترین رقم را در مبتلایان به بیماری قلبی عروقی نشان داد که در مقایسه با توزیع جغرافیایی

شهرستان‌های اصفهان، نجف آباد، برخوار و میمه، اردستان و نطنز بوده که در مقایسه با میزان ابتلا در مردان بسیار کمتر بوده است؛ این بدان معنی است که مردان در ابتلا به این بیماری از زنان پیشی گرفته‌اند.



شکل ۲. توزیع جغرافیایی مرگ و میر با علل قلبی عروقی در مردان



تغییرات جزئی می‌تواند فواید بزرگی را به همراه داشته باشد مانند اثر پروانه‌ای یا Butterfly effect پیش‌گیری از طریق مداخله در جامعه ضد عوامل خطر بیماری قلبی عروقی مانند شناسایی برخی عناصر در محیط و یافتن محل توزیع پراکنندگی آن‌ها، عدم استفاده از آلوده کننده‌های محیطی و یا استفاده حداقل از آن‌ها، تغییر عادات غذایی و رفتاری، فیزیکی، کاهش هیجانات و استرس‌های روحی و همچنین سایر متغیرهای محیطی امکان پذیر است.

از آن جایی که اساس مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر و از جمله بیماری‌های قلبی عروقی، ایجاد تغییر در شیوه‌ی زندگی مردم است، به نظر می‌رسد که می‌توان از طریق آموزش و توانمند سازی مردم، سیاست گذاری و وضع قوانین و مقررات لازم به منظور ایجاد محیطی که مناسب ترویج رفتارها و شیوه‌های زندگی سالم باشد، به این مهم دست یافت و با مداخله‌ی صحیح در جامعه می‌توان تأثیر بسیاری از عوامل خطر را از بین برد و یا کاهش داد. حتی

## References

1. Braunwald E. Approach To The Patient With Cardiovascular Disease. In: Kasper DL, Braunwald E, Favci AS, Havser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine .New York: McGraw-Hill; 2005. p. 1301-4.
2. World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneva: WHO; 2003. Available from URL: [http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who\\_fao\\_expert\\_report.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf)
3. Reddy KS. Cardiovascular disease in non-Western countries. N Engl J Med; 350(24): 2438-40.
4. Naghavi M. The Pattern of Mortality within 23 Provinces of Iran in 2003. Tehran: Health Deputy, Iranian Ministry of Health; 2005.
5. Rezaeian M, Dunn G, St LS, Appleby L. Geographical epidemiology, spatial analysis and geographical information systems: a multidisciplinary glossary. J Epidemiol Community Health 2007; 61(2): 98-102.
6. Rezaeian M, Dunn G, St LS, Appleby L. The production and interpretation of disease maps A methodological case-study. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2004; 39(12): 947-54.
7. Rezaeian M. An introduction to the practical methods for mapping the geographical morbidity and mortality rates. Tollo-e-behdasht 2004; 2(4): 41-51.

## Geographical Epidemiology of Death Due to Cardiovascular Diseases in Isfahan Povince, Iran

Masoomeh Rashidi<sup>1</sup>, Majid Ghias MD<sup>2</sup>, Mohammad Hosein Ramesht PhD<sup>3</sup>

### Abstract

**Background:** Cardiovascular disease is one of the most prevalent diseases in the world and it is expected to be the main cause of death by 2020. The aim of this study was providing geographical distribution map of the rate of death caused by cardiovascular diseases in the cities of Isfahan province, Iran, during 2005 to 2009.

**Methods:** The rate of all the deaths in Isfahan province within 2005 to 2009 was provided. The collected data was used to find out the rate of deaths due to cardiovascular diseases and preparing geographical distribution maps. Then, by putting down the death rates for different sexes (men and women), the geographical distribution map for deaths with regards to cardiovascular diseases was drawn.

**Findings:** Death rates due to cardiovascular problems were higher in main and central cities of the province. Death rate was higher in men than women.

**Conclusion:** The observed model main and central cities is probably due to unsuitable diet, lack of motion, using new technologies and environmental pollutions including existence of some elements due to environmental pollutants such as industries, transportations of vehicles and air pollution, which are more prevalent in the main cities of the province. Also, due to existence of medical university centers and more health facilities in the main cities of the province, such as Isfahan, Najafabad, Borkhar and Maymeh, the registration system for deaths and diagnosing the causes of deaths are more accurate than other cities and towns of the province. The difference between two sexes could be due to in heritage, male hormones, some social factors, increasing fat around abdomen in men, exciting or even offensive behaviors in men, ignoring weight increase in men as compared to women and smoking.

**Keywords:** Cardiovascular diseases, Death, Geographical, Distribution, Isfahan province.

<sup>1</sup> MSc Student, Department of Geomorphology- Hydrology, Najaf Abad Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

<sup>2</sup> PhD Student, Department of Rural Programming, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.

<sup>3</sup> Professor, The University of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Corresponding Author:** Masoomeh Rashidi, Email: masoomeh.rashidi@yahoo.com