SALMAND
IRANIAN JOURNAL OF AGEING

Winter 2025. Vol 19. Issue 4

Research Paper

Causes and Trends of Mortality Among Iranian Older Adults From 2000 to 2019

Arya Hamedanchi[1], ***Fereshteh Rezaie**[1], **Ayoub Nafei**[1], **Hamid Hamzezadeh**[1, 2]

1. Research Department of Gerontology, Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Shahid Beheshti University of Medical Sciences Branch, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Medical Education, School of Medical Education & Learning Technologies, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation Hamedanchi A, Rezaie F, Nafei A, Hamzezadeh H. [Causes and Trends of Mortality Among Iranian Older Adults From 2000 to 2019 (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2025; 19(4):642-663. http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3154.3

http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3154.3

ABSTRACT

Objectives Mortality statistics are among the important health indicators. Despite some studies on the mortality of Iranian older adults, these are not adequately considered compared with other demographic groups. The current study aims to investigate the causes and trends of mortality among Iranian older adults and compare them with global statistics.

Methods & Materials In the current study, the World Health Organization's (WHO) available data on the causes of death for different sexes, age groups, and countries were analyzed. After calculation and raking of cause-specific death rates and proportional mortality from the specific diseases, 5 main causes of death and 20 diseases with the highest specific death rates among Iranian older men and women, 60-70 and over 70 years age groups, were reported and compared.

Results The main groups of cardiovascular diseases (47.75%), malignancies (22.56%), diabetes (5.98%), unintentional injuries (4.86%), and pulmonary diseases (4.53%) were the most common causes of death in the age group of 60-69 in 2019. Meanwhile, in the age group of 70 years and older, cardiovascular diseases (54. 09%), malignancies (15.71%), neurologic disorders including dementias (6.80%), pulmonary diseases (5.42%) and diabetes (4.15%) were the leading causes of death.

Conclusion Examining the top 20 causes of mortality shows significant differences in the pattern and rate of mortality between the two age groups of under and over 70 years old. Since the complications of some diseases that are common causes of death in older people, such as diabetes, hypertension, and cardiovascular diseases, are largely preventable, more actions are recommended to identify, control, and prevent the complications of these diseases.

Keywords Aging, Epidemiology, Mortality, Health transition, Demography, Iran

Article Info:
Received: 17 Nov 2023
Accepted: 06 Feb 2024
Available Online: 01 Jan 2025

* ***Corresponding Author:***
Fereshteh Rezaie, PhD.
Address: Research Department of Gerontology, Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Shahid Beheshti University of Medical Sciences Branch, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Tel: +98 (21) 22439872
E-mail: fereshte.rezaie318@gmail.com

Copyright © 2025 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Mortality is considered one of the primary indicators for assessing population health. Metrics such as mortality rates, the number of deaths, locations, ages, and primary causes of death are pivotal in policymaking, planning, interventions, research prioritization, and the development of new technologies [8]. In this context, identifying the conditions associated with mortality in the elderly is essential to develop and implement strategies aimed at enhancing the quality of additional years gained through increased life expectancy [9]. Additionally, the significant growth in the population aged 70 years and above may create new societal demands. By 2030, it is estimated that this age group, comprising less than 8% of the global population, will account for over 50% of cancer cases, 58% of diabetes cases, 95% of Alzheimer disease and dementia cases, 62% of deaths due to non-communicable diseases, 25% of deaths caused by accidents, and 30% of deaths from infectious diseases [13]. Accordingly, this study examines the common causes of mortality among Iranian elderly aged 60–69 and 70 years and older in the 21st century and compares these findings with global statistics.

Methods

This study analyzes mortality statistics of Iranian elderly individuals as detailed in the global health estimates tables published by the World Health Organization (WHO) for the years 2000, 2010, 2015, and 2019 [15–18]. These tables provide the latest international data on mortality and disability, categorized by region, country, age, gender, and income. They offer key insights into mortality and morbidity trends to aid in health policy formulation and resource allocation.

To estimate these values, data from multiple sources, such as vital statistics recorded by countries, recent WHO technical program estimates, United Nations members and related agencies, and international burden of disease studies, were utilized. Before the publication, global health estimates data are reviewed by WHO members through consultations with national focal points and country and regional offices [19].

Global mortality statistics, based on the number of deaths by country, age group, gender, and cause for the years 2000, 2010, 2015, and 2019, were analyzed [15–18]. The analysis focused on determining disease-specific mortality rates and the proportion of deaths attributable to specific causes [20, 21]. Based on calculations and rankings of these rates and proportions, the 20 most common causes of death and the five leading causes of mortality were identified for elderly men and women in the age groups of 60–69 years and 70 years and older. These findings were compared with global data.

Results

An analysis of mortality statistics for both genders in 2019 in Iran revealed that among those aged 60–69 years, cardiovascular diseases (47.75%), malignancies (22.56%), diabetes (5.98%), unintentional injuries (4.86%), and respiratory diseases (4.53%) were the leading causes of death. In contrast, for those aged 70 years and older, the primary causes were cardiovascular diseases (54.09%), malignancies (15.71%), neurological disorders (6.80%), respiratory diseases (5.42%), and diabetes (4.15%).

From 2000 to 2019, ischemic heart disease and stroke were the top two causes of mortality among Iranian elderly aged 60–69 years. Depending on gender and time period, hypertension-related heart disease and diabetes mellitus were the third leading causes. In 2000, road traffic accidents were also reported as the third leading cause of death among elderly men in this age group. Overall, diabetes, which ranked seventh in 2000, rose to third place in 2019. The Alzheimer disease and other dementias were not common causes of death in this age group during the mentioned periods, ranking between 12th and 18th across genders. Other geriatric syndromes, such as falls, were not among the top 20 causes of mortality in this age group (Table 1).

Among those aged 70 and older, ischemic heart disease and stroke were consistently the first and second leading causes of mortality across genders in all four periods. Hypertension was the third leading cause (except for men in 2019). Among men, diabetes was the third leading cause of death in 2019. Deaths due to the Alzheimer disease and other dementias were significantly higher in this age group compared to those under 70, ranking as the fourth leading cause of death among women across all periods. Among men, chronic obstructive pulmonary disease was the fourth leading cause (except in 2019), with the Alzheimer disease and other dementias ranking fifth from 2000 to 2019. Falls were not among the top 20 causes of death for this age group in the 2015 and 2019 studies.

Table 1. The 20 leading causes of death among Iranian older adults in 2019 by age group

Gender	Rank	60-69 Years	Death Per 100000	70 Years and Above	Death per 100000
		Cause of Death		Cause of Death	
Men	1	Ischemic heart disease	472.05	Ischemic heart disease	1858.35
	2	Stroke	142.51	Stroke	767.57
	3	Diabetes mellitus	72.65	Diabetes mellitus	212.69
	4	Hypertensive heart disease	64.93	Hypertensive heart disease	334.1
	5	Stomach cancer	64.4	Alzheimer disease and other dementias	315.8
	6	Chronic obstructive pulmonary disease	56.25	Chronic obstructive pulmonary disease	283.78
	7	Road injury	53.97	Kidney diseases	221.92
	8	Kidney diseases	50.62	Stomach cancer	214.6
	9	Trachea, bronchus, lung cancers	39.76	Prostate cancer	172.35
	10	Cirrhosis of the liver	39.76	Trachea, bronchus, lung cancers	137.79
	11	Lower respiratory infections	29.34	Cirrhosis of the liver	95.45
	12	Colon and rectum cancers	26.94	Road injury	87.37
	13	Prostate cancer	21.75	Parkinson disease	83.94
	14	Liver cancer	20.61	Colon and rectum cancers	77.86
	15	Brain and nervous system cancers	18.81	Asthma	66.9
	16	Leukemia	18.24	Liver cancer	64.44
	17	Pancreas cancer	17.02	Leukemia	55.79
	18	Alzheimer disease and other dementias	16.16	Oesophagus cancer	48.94
	19	Lymphomas, multiple myeloma	14.87	Bladder cancer	42.2
	20	Asthma	14.8	Pancreas cancer	41.56
Women	1	Ischemic heart disease	268.49	Ischemic heart disease	1691.88
	2	Stroke	111.45	Stroke	785.15
	3	Diabetes mellitus	75.78	Hypertensive heart disease	372.36
	4	Hypertensive heart disease	52.85	Alzheimer disease and other dementias	309.53
	5	Kidney diseases	43.91	Diabetes mellitus	263.19
	6	Stomach cancer	33.13	Kidney diseases	206.66
	7	Breast cancer	32.05	Chronic obstructive pulmonary disease	187.99
	8	Chronic obstructive pulmonary disease	26.39	Lower respiratory infections	152.65
	9	Cirrhosis of the liver	20.52	Stomach cancer	114.53
	10	Trachea, bronchus, lung cancers	20.22	Cirrhosis of the liver	72.27
	11	Colon and rectum cancers	19.7	Trachea, bronchus, lung cancers	67.14
	12	Road injury	19.61	Colon and rectum cancers	57.91
	13	Alzheimer disease and other dementias	18.68	Asthma	55.53
	14	Lower respiratory infections	18.38	Liver cancer	51.37
	15	Brain and nervous system cancers	15.9	Breast cancer	51.32
	16	Liver cancer	15.44	Parkinson disease	49.60
	17	Leukemia	12.26	Brain and nervous system cancers	35.86
	18	Oesophagus cancer	11.15	Oesophagus cancer	35.05
	19	Pancreas cancer	10.82	Road injury	33.1
	20	Asthma	10.68	Pancreas cancer	31.99

SALMAND
IRANIAN JOURNAL OF AGEING

Conclusion

An analysis of the top 20 causes of mortality among Iranian elderly reveals significant differences in the patterns and rates of death between the two age groups, 60–69 years and 70 years and older. For instance, the disease-specific mortality rate for various dementias in the higher than 70 years of age group is approximately 20 times higher than in those under 70, for both genders. These differences should be carefully considered in the study of disease-specific mortality rates, as well as in planning and implementing health strategies for the elderly population.

Given the limitations in data collection and potential methodological changes in preparing these statistics, the WHO-estimated tables may differ from the actual national figures. Therefore, caution is advised when using these results for policymaking and interpreting them in comparisons.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Avicenna Research Institute (ARI), Tehran, Iran (Code: IR.ACECR.AVICENNA.REC.1402.011).

Funding

This study was financially supported by the Shahid Beheshti University of Medical Sciences Branch of ACECR Tehran, Iran.

Authors' contributions

Conceptualization, and study design: Arya Hamedanchi; Writing the initial draft: Arya Hamedanchi and Fereshteh Rezaie; Data analysis and final approval: All authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors extend their sincere gratitude to the esteemed faculty and staff of the Avicenna Research Institute (ARI) and the Shahid Beheshti University of Medical Sciences Branch of ACECR for their invaluable support and cooperation.

This Page Intentionally Left Blank

مقاله پژوهشی

بررسی علل و روند مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی در دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹

آریا همدانچی[۱]، *فرشته رضایی[۱]، ایوب نافعی[۱]، حمید حمزه‌زاده[۲،۱]

۱. گروه پژوهشی سلامت سالمندی، جهاد دانشگاهی، واحد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. گروه آموزش پزشکی، دانشکده آموزش پزشکی و فناوری‌های یادگیری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation Hamedanchi A, Rezaie F, Nafei A, Hamzezadeh H. [Causes and Trends of Mortality Among Iranian Older Adults From 2000 to 2019 (Persian)]. Iranian Journal of Ageing. 2025; 19(4):642-663. http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3154.3

http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3154.3

چکیده

اهداف آمارهای مربوط به مرگ‌ومیر جزء شاخص‌های مهم بهداشتی محسوب می‌شوند. با وجود برخی مطالعات دردسترس، درمورد مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی، هنوز این آمارها نسبت به سایر گروه‌های جمعیتی، مثل کودکان زیر ۵ سال و مادران باردار مورد توجه قرار نگرفته‌اند. هدف از انجام این مطالعه بررسی علل و روند مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی و مقایسه آن با آمارهای جهانی می‌باشد.

مواد و روش‌ها در این مطالعه جداول مرگ‌ومیر سازمان بهداشت جهانی که براساس تعداد موارد مرگ براساس کشور، گروه سنی، جنسیت و علت در سال‌های ۲۰۰۰، ۲۰۱۰، ۲۰۱۵ و ۲۰۱۹ درسترس می‌باشند، مورد استفاده قرار گرفتند. ۲۰ بیماری با علت اول با بیشترین میزان اختصاصی مرگ‌ومیر و ۵ علت اصلی با بیشترین نسبت مرگ‌ومیردر سالمندان، بعد از محاسبه رتبه‌بندی شدند و در دوگروه زنان و مردان و نیز در دو گروه سنی سالمندان ۶۰ تا ۶۹ سال و ۷۰ گزارش و با یکدیگر و با آمارهای جهانی مقایسه شدند.

یافته‌ها به‌طورکلی گروه بیماری‌های قلبی‌عروقی (۴۷/۷۵ درصد)، بدخیمی‌ها (۲۲/۵۶ درصد)، دیابت (۵/۹۸درصد)، صدمات غیرعمد (۴/۸۶ درصد) و بیماری‌های تنفسی (۴/۵۳ درصد) بیشترین میزان از کل مرگ‌ومیر در گروه سنی ۶۰-۶۹ سال در سال ۲۰۱۹ را به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که در گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر، بیماری‌های قلبی‌عروقی (۵۴/۰۹ درصد)، بدخیمی‌ها (۱۵/۷۱ درصد)، بیماری‌های نورولوژیک مانند آلزایمر و سایر انواع دمانس (۶/۸۰ درصد)، بیماری‌های تنفسی (۵/۴۲ درصد) و بیماری دیابت (۴/۱۵ درصد) از عوامل اصلی مرگ‌ومیر بوده‌اند.

نتیجه‌گیری بررسی نتایج ۲۰ علت اول مرگ‌ومیر در سالمندان ایرانی نشان می‌دهد در دو گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال و ۷۰ سال و بالاتر الگو و میزان مرگ‌ومیر با یکدیگر تفاوت‌های زیادی دارد که می‌بایست در بررسی میزان اختصاصی مرگ‌ومیر در بیماری‌های مختلف، مطالعات و برنامه‌ریزی‌های مربوط به سلامت سالمندان مورد توجه قرار گیرد. ازآنجایی‌که عوارض برخی بیماری‌هایی که از دلایل شایع مرگ در سالمندان هستند، مثل دیابت، فشارخون و بیماری‌های قلبی‌عروقی تا حدود زیادی قابل‌پیشگیری می‌باشند، اقدامات بیشتر با هدف شناسایی، کنترل و پیشگیری از عوارض این بیماری‌ها پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها سالمندی، اپیدمیولوژی، مرگ‌ومیر، گذار سلامت، جمعیت‌شناسی، ایران

اطلاعات مقاله:
تاریخ دریافت: ۲۶ آبان ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۱۷ بهمن ۱۴۰۲
تاریخ انتشار: ۱۲ دی ۱۴۰۳

* **نویسنده مسئول:**
دکتر فرشته رضایی
نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه پژوهشی سلامت سالمندی.
تلفن: ۲۲۴۳۹۸۷۲ (۲۱) ۹۸+
پست الکترونیکی: fereshte.rezaie318@gmail.com

Copyright © 2025 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

سالمندی به‌عنوان «اختلال مربوط به زمان»[1] تعریف می‌شود. این تعریف بیانگر آن است که با گذشت زمان و به دلیل عوامل مختلف، انسان در معرض آسیب‌هایی قرار می‌گیرد که به‌درستی ترمیم نمی‌شود [۱]. درنتیجه انحطاط و از دست دادن مطلوبیت در همه سطوح (مولکولی، سلولی، بافتی، عضوی، روانی و اجتماعی) نارسایی‌هایی در عملکرد طبیعی فرد به وجود می‌آید. به‌عبارت‌دیگر، این یک فرسایش زمانی، وابسته به عملکردهای فرد است [۱]. از دیدگاه زیست‌شناختی، سالمندی ناشی از تأثیر تجمع طیف گسترده‌ای از آسیب‌های مولکولی و سلولی در طول زمان است که منجر به کاهش تدریجی ظرفیت جسمی و ذهنی، افزایش خطر ابتلا به بیماری و درنهایت مرگ می‌شود [۲].

بیماری‌های شایع در سنین سالمندی، شامل کم‌شنوایی، کاتاراکت و عیوب انکساری، دردهای کمر، گردن و آرتروز، بیماری مزمن انسدادی ریه، دیابت، افسردگی و زوال عقل است. همچنین سندرم‌هایی مانند فرتوتی، بی‌اختیاری ادرار، سقوط، هذیان و زخم فشاری نیز مطرح‌اند و با بالا رفتن سن، افراد بیشتر احتمال دارد چندین بیماری را همزمان تجربه کنند [۲]. باید در نظر داشت جمعیت سالمندان ناهمگونی زیادی ازنظر سلامت و قدرت دارند و از مشخصه‌های تفاوت آن‌ها سن، داشتن چند بیماری همزمان و فرتوتی است [۳] و داشتن این مشخصه‌ها احتمال رویارویی با پیامدهای بالینی نامطلوب، مانند مرگ را بیشتر می‌کند [۴-۶].

مرگ به‌عنوان یکی از شاخص‌های اولیه برای ارزیابی سلامت جمعیت در نظر گرفته می‌شود. نرخ و تعداد مرگ‌ومیر، مکان، سن و علل اصلی مرگ در بحث‌های سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، مداخلات، تعیین اولویت‌های تحقیقاتی و توسعه فناوری‌های جدید بسیار مهم قلمداد می‌شوند [۷]. از این نظر، شناسایی شرایط مرتبط با مرگ‌ومیر در سالمندان ضروری است تا بتوان با هدف ارائه کیفیت به سال‌های اضافه‌شده به زندگی (به علت افزایش طول عمر)، راهبردهایی را در این جمعیت توسعه داد و اعمال کرد [۸]. درزمینه سلامت سالمندان، بیشتر مطالعات در بیمارستان‌ها یا مؤسسات مراقبت طولانی‌مدت انجام شده است، یعنی مکان‌هایی که ویژگی‌های جمعیت، متمایز از سالمندان ساکن در جامعه است. بنابراین نیاز به مطالعات ارزیابی علل اصلی مرگ سالمندان در بافت جامعه وجود دارد تا بتوان خدمات بهداشتی را به سمت اقدامات بهتر برای ارتقا و حفاظت از سلامت جامعه هدایت کرد [۸].

باید در نظر داشت ساختار اجتماعی و جمعیتی، الگوی بیماری‌ها و شیوع آن‌ها در میان کشورهای مختلف، متفاوت است [۹]. در ایران مطالعات درزمینه علل و روند مرگ‌ومیر در سالمندان محدود است. فتحی و همکارانش علل عمده مرگ‌ومیر ایرانیان در سال ۱۳۹۵ را در همه گروه‌های سنی گزارش کردند. در این مطالعه بیمارهای قلبی‌عروقی، سرطان‌ها و حوادث ۳ علت عمده مرگ‌ومیر معرفی شده‌اند [۱۰]. زنجری در مطالعه خود به تغییرات علل مرگ سالمندان ایرانی بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ پرداخت و بیماری‌های قلبی‌عروقی، سرطان، بیماری‌های تنفسی و بیماری‌های غدد و متابولیسم را از شایع‌ترین علل مرگ گزارش کرد و نتایج روند بیماری‌ها نشان داد سرطان و بیماری‌های غدد و متابولیسم طی گذار ۱۰ ساله درصد بیشتری از مرگ‌ها را به خود اختصاص دادند [۱۱].

از سویی دیگر افزایش قابل‌ملاحظه جمعیت بالای ۷۰ سال می‌تواند نیازهای جدیدی را در جوامع ایجاد کند. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر با دارا بودن کمتر از ۸ درصد کل جمعیت جهان، بیش از ۵۰ درصد انواع سرطان‌ها، ۵۸ درصد مبتلایان به دیابت و ۹۵ درصد مبتلایان به آلزایمر و انواع دمانس، ۶۲ درصد مرگ‌ومیرهای ناشی از بیماری‌های غیرواگیر، ۲۵ درصد مرگ‌ومیرهای ناشی از حوادث و ۳۰ درصد مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های واگیر را به خود اختصاص دهد [۱۲]. در طی دهه‌های گذشته امید به زندگی در کشور ایران به میزان قابل‌ملاحظه افزایش یافته است و از ۴۴ سال در ۱۹۶۰ به ۷۰ سال در ۲۰۰۰ و ۷۶ سال در ۲۰۱۹ رسیده است [۱۳]. به همین دلیل مطالعات بیشتری درمورد وضعیت سلامت، بیماری‌ها و مرگ‌ومیر سالمندان بالای ۷۰ سال نیاز است.

به‌طور خلاصه می‌توان گفت ازآنجایی‌که تجزیه‌وتحلیل دوره‌ای روند علل مرگ، نکات مهمی از میزان تأثیر سیاست‌های عمومی در کاهش مرگ‌ومیر، ارائه می‌دهد [۷]، نیاز به بررسی بیشتر روند بیماری و مرگ در سالمندان ایرانی وجود دارد. ازاین‌رو این مطالعه با هدف بررسی دلایل شایع مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی در گروه‌های سنی ۶۰ تا ۶۹ سال و ۷۰ سال و بالاتر در قرن ۲۱ و مقایسه آن با آمارهای جهانی انجام شده است.

روش مطالعه

این مطالعه براساس تحلیل آمارهای خام مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی مندرج در جداول برآورد سلامت جهانی[2] سازمان بهداشت بین‌الملل در سال‌های ۲۰۰۰، ۲۰۱۰، ۲۰۱۵ و ۲۰۱۹ انجام شده است [۱۴-۱۷]. این جداول آخرین داده‌های بین‌المللی درمورد مرگ و معلولیت را براساس منطقه، کشور، سن، جنیست و درآمد ارائه می‌کند. برای برآورد مقادیر این جداول، از داده‌های منابع متعددی، مثل داده‌های ثبت‌شده توسط کشورها، برآوردهای اخیر توسط برنامه‌های فنی سازمان بهداشت جهانی[3]، اعضای سازمان

1. Time-related dysfunction

2. Global Health Estimates (GHE)

3. World Health Organization (WHO)

ملل متحد[4] و آژانس‌های مربوط به آن و مطالعات بین‌المللی بار بیماری‌ها و سایر مطالعات علمی استفاده می‌شود. قبل از انتشار، برآورد سلامت جهانی توسط اعضای سازمان بهداشت جهانی ازطریق مشاوره‌های انجام‌شده با کانون‌های ملی و دفاتر کشوری و منطقه‌ای مورد ارزیابی قرار می‌گیرد [۱۸]. اگرچه داده‌های اولیه براساس طبقه‌بندی ICD9 و ICD10[5] از کشورها دریافت شده است، ولی برای گزارش مرگ‌ومیر، این داده‌ها طبقه‌بندی و با کدهای اختصاصی برآورد سلامت جهانی تلفیق شده‌اند. به‌عنوان مثال بیماری‌های التهابی روده که در ICD10 دارای کدهای K50-K52, K58.0 هستند در این تقسیم‌بندی یک کد (۱۲۴۴) را دریافت کرده‌اند. بر همین اساس آمار محاسبه‌شده مرگ‌ومیر در سطح جهان تحلیل شد. این آمار براساس تعداد موارد مرگ، کشور، گروه سنی، جنسیت و علت مرگ و برای سال‌های ۲۰۰۰، ۲۰۱۰، ۲۰۱۵ و ۲۰۱۹ است [۱۴-۱۷]. تمرکز تحلیل بر استخراج «میزان اختصاصی مرگ ناشی از بیماری و یا علت»[6] و «نسبت مرگ‌ومیر از یک بیماری خاص»[7] بوده است [۱۹، ۲۰]. براساس محاسبه و رتبه‌بندی این میزان و نسبت‌ها، ۲۰ بیماری و یا علت با بیشترین میزان اختصاصی مرگ و ۵ علت اصلی با بیشترین نسبت مرگ‌ومیر در سالمندان، در ۲ گروه زنان و مردان و نیز در ۲ گروه سنی سالمندان ۶۰ تا ۶۹ سال و ۷۰ سال و بالاتر گزارش و با یکدیگر و با آمارهای جهانی مقایسه شدند. در ضمن علل اصلی مرگ در سالمندان ۳ کشور که درصد سالمندی در آن‌ها به ایران بسیار نزدیک است (مالزی ۹/۲ درصد، اندونزی ۹/۳ درصد و مراکش ۹/۳ درصد) نیز محاسبه و با آمارهای ایران مقایسه شدند.

یافته‌ها

باتوجه‌به تحلیل آمار مرگ‌ومیر هر دو جنس در سال ۲۰۱۹ در ایران، در گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال، بیماری‌های قلبی‌عروقی با ۴۷/۷۵ درصد، بدخیمی‌ها با ۲۲/۵۶ درصد، دیابت با ۵/۹۸ درصد، صدمات غیرعمد با ۴/۸۶ درصد و بیماری‌های تنفسی با ۴/۵۳ بیشترین میزان از کل مرگ‌ومیر در این گروه سنی را به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که در گروه سنی ۷۰ سال و بیشتر، بیماری‌های قلبی‌عروقی با ۵۴/۰۹ درصد، بدخیمی‌ها با ۱۵/۷۱ درصد، بیماری‌های نورولوژیک با ۶/۸۰ درصد، بیماری‌های تنفسی با ۵/۴۲ درصد و بیماری دیابت با ۴/۱۵ درصد از عوامل اصلی مرگ‌ومیر بوده‌اند. ۲۰ عامل اصلی مرگ‌ومیر سالمندان در ایران و جهان به تفکیک نوع بیماری و یا صدمه در جدول شماره ۱ مقایسه شده‌اند.

براساس تحلیل آمار مرگ‌ومیر در ایران مشخص شد میزان مرگ در همه بیماری‌های مذکور بعد از سن ۷۰ سالگی افزایش‌یافته است. اما این افزایش در بیماری‌هایی مانند آلزایمر (۱۷/۹۵ برابر)، استروک (۶/۱۱ برابر) و بیماری‌های مزمن انسدادی ریه (۵/۷۸ برابر) و آسم (۸۳/ برابر) بیشتر مشهود است. در تصویر شماره ۱ میزان مرگ‌ومیر سالمندان (هر دو جنس) براساس ۲۰ علت بیماری در قبل و بعد از سن ۷۰ سالگی در ایران در سال ۲۰۱۹ با هم مقایسه شده است.

تصویرهای شماره ۲ و ۳ میزان کلی مرگ‌ومیر در ۱۰۰ هزار نفر در ایران و جهان را بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک جنس مقایسه کرده است. این مقایسه نشان می‌دهد میزان مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی در هر دو گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال و ۷۰ سال و بالاتر، در هر دو جنس و در ۴ دوره موردمطالعه از میزان‌های مرگ‌ومیر جهانی در گروه‌های مشابه بسیار پایین‌تر است.

جدول شماره ۲، ۲۰ علت اول مرگ‌ومیر سالمندان ۶۰ تا ۶۹ سال را در کل جمعیت مردان و زنان بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ در ایران مقایسه کرده است. در تمام گروه‌های سنی و در هر ۴ دوره، بیماری‌های ایسکمیک قلب و استروک در صدر عوامل اصلی مرگ‌ومیر قرار داشته‌اند و سومین دلیل مرگ این گروه سنی بسته به گروه جنسیتی و دوره زمانی، فشار خون (بیماری قلبی ناشی از فشار خون) و دیابت ملیتوس بوده است. در سال ۲۰۰۰ در گروه مردان سوانح جاده‌ای نیز سومین عامل مرگ‌ومیر سالمندان در این گروه سنی گزارش شده است. در کل دیابت در سال ۲۰۰۰ علت هفتم بوده است که در سال ۲۰۱۹ به رده سوم رسیده است. آلزایمر و سایر دمانس‌ها از علل شایع مرگ در این گروه سنی در دوره‌های ذکرشده به شمار نمی‌رود و رده‌های ۱۲ تا ۱۸ را در گروه‌های جنسیتی مختلف به خود اختصاص داده است. سایر سندرم‌های شایع سالمندی، مثل سقوط در این گروه سنی جزو ۲۰ علل شایع مرگ‌ومیر قرار نمی‌گیرد.

۲۰ علت اول مرگ‌ومیر سالمندان بالای ۷۰ سال به تفکیک گروه‌های جنسیتی در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ در ایران در جدول شماره ۳ با یکدیگر مقایسه شده‌اند. در این گروه سنی نیز بیماری‌های ایسکمیک قلب و استروک در هر دو گروه جنسیتی به ترتیب اولین و دومین علت مرگ‌ومیر سالمندان بوده‌اند. فشار خون سومین عامل مرگ‌ومیر (به‌جز در مردان در سال ۲۰۱۹) در ۴ دوره ذکرشده است. در گروه مردان، در سال ۲۰۱۹ سومین عامل مرگ، دیابت گزارش شده است. میزان مرگ‌ومیر بر اثر آلزایمر و سایر دمانس‌ها در این گروه سنی نسبت به گروه زیر ۷۰ سال بسیار بیشتر است و در هر دو جنس و نیز زنان، چهارمین عامل مرگ‌ومیر در تمام دوره‌ها است. در مردان چهارمین علت مرگ‌ومیر در دوره‌های ذکرشده (به‌جز سال ۲۰۱۹) بیماری انسدادی ریه گزارش شده است و آلزایمر و سایر دمانس‌ها

4. United Nations (UN)
5. International Classification of Diseases
6. Specific death rate
7. Proportional mortality from a specific disease

جدول ۱. مقایسه ۲۰ عامل اول مرگ‌ومیر سالمندان مرد و زن به تفکیک نوع بیماری و یا صدمه، به‌صورت میزان اختصاصی مرگ‌ومیر در ۱۰۰ هزار نفر، در ایران و جهان در سال ۲۰۱۹

جنسیت	رده‌بندی	ایران				جهان			
		۶۰ تا ۶۹ سال		۷۰ سال و بالاتر		۶۰ تا ۶۹ سال		۷۰ سال و بالاتر	
		علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ در ۱۰۰ هزار	علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ	علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ	علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ در ۱۰۰ هزار نفر
مردان	۱	بیماری ایسکمیک قلبی	۴۷۲/۰۵	بیماری ایسکمیک قلبی	۱۸۵۸/۳۵	بیماری ایسکمیک قلبی	۳۹۱/۹۲	بیماری ایسکمیک قلبی	۱۳۹۱/۲۵
	۲	استروک[1]	۱۴۲/۵۱	استروک	۷۶۷/۵۷	استروک	۲۵۹/۸۰	استروک	۹۶۷/۱۱
	۳	دیابت[2]	۷۲/۶۵	دیابت	۲۱۲/۶۹	سرطان‌های تنفسی[3]	۱۳۶/۷۰	COPD[4]	۷۰۱/۶۵
	۴	فشار خون[5]	۶۴/۹۳	فشار خون	۳۳۴/۱۰	COPD	۱۲۹/۲۷	عفونت‌های تنفسی	۳۱۲/۱۰
	۵	سرطان معده	۶۴/۴۰	دمانس‌ها[6]	۳۱۵/۸۰	سیروز کبدی	۷۶/۴۵	سرطان‌های تنفسی	۳۰۳/۲۰
	۶	COPD	۵۶/۲۵	COPD	۲۸۳/۷۸	دیابت	۷۰/۸۰	دمانس‌ها	۲۷۵/۹۱
	۷	حوادث جاده‌ای	۵۳/۹۷	بیماری کلیوی	۲۲۱/۹۲	عفونت‌های تنفسی	۵۶/۵۰	بیماری کلیوی	۱۸۴/۰۸
	۸	بیماری کلیوی	۵۰/۶۲	سرطان معده	۲۱۴/۶۰	سرطان معده	۵۵/۶۷	دیابت	۱۸۳/۸۶
	۹	سرطان‌های تنفسی	۳۹/۷۶	سرطان پروستات	۱۷۲/۳۵	بیماری کلیوی	۵۳/۵۸	فشار خون	۱۷۰/۶۶
	۱۰	سیروز کبدی	۳۹/۷۶	سرطان‌های تنفسی	۱۳۷/۷۹	سرطان کولورکتال	۴۶/۶۹	سرطان پروستات	۱۶۰/۰۰
	۱۱	عفونت‌های تنفسی	۲۹/۳۴	سیروز کبدی	۹۵/۴۵	سرطان کبد	۳۹/۶۶	سرطان کولورکتال	۱۳۴/۷۰
	۱۲	سرطان کولورکتال	۲۶/۹۴	حوادث جاده‌ای	۸۷/۳۷	حوادث جاده‌ای	۳۸/۷۵	سرطان معده	۱۲۸/۳۹
	۱۳	سرطان پروستات	۲۱/۷۵	بیماری پارکینسون	۸۳/۹۴	سرطان مری	۳۸/۳۴	دیابت	۱۲۰/۰۵
	۱۴	سرطان کبد	۲۰/۶۱	سرطان کولورکتال	۷۷/۸۶	فشار خون	۳۵/۹۴	سیروز کبدی	۱۰۴/۶۱
	۱۵	سرطان‌های مغز[7]	۱۸/۸۱	آسم	۶۶/۹۰	سرطان دهان و حلق	۲۹/۳۸	سقوط	۹۲/۹۳
	۱۶	لوسمی	۱۸/۲۴	سرطان کبد	۶۴/۴۴	سل	۲۸/۹۶	بیماری پارکینسون	۸۵/۶۴
	۱۷	سرطان پانکراس	۱۷/۰۲	لوسمی	۵۵/۷۹	بیماری‌های اسهالی	۲۷/۶۰	سرطان مری	۷۲/۵۳
	۱۸	دمانس‌ها	۱۶/۱۶	سرطان مری	۴۸/۹۴	سرطان پانکراس	۲۵/۱۰	سرطان کبد	۶۹/۵۵
	۱۹	لنفوم[8]	۱۴/۸۷	سرطان مثانه	۴۲/۲۰	سرطان پروستات	۲۴/۱۶	سرطان پانکراس	۵۸/۹۸
	۲۰	آسم	۱۴/۸۰	سرطان پانکراس	۴۱/۵۶	آسیب به خود	۲۱/۱۹	آسم	۵۳/۱۸

جنسیت	رده‌بندی	ایران				جهان			
		۶۰ تا ۶۹ سال		۷۰ سال و بالاتر		۶۰ تا ۶۹ سال		۷۰ سال و بالاتر	
		علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ در ۱۰۰ هزار	علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ	علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ	علل مرگ	میزان اختصاصی مرگ در ۱۰۰ هزار نفر
زنان	۱	بیماری ایسکمیک قلبی	۲۶۸/۴۹	بیماری ایسکمیک قلبی	۱۶۹۱/۸۸	بیماری ایسکمیک قلبی	۲۰۳/۰۸	بیماری ایسکمیک قلبی	۱۱۸۷/۷۵
	۲	استروک	۱۱۱/۴۵	استروک	۷۸۵/۱۵	استروک	۱۶۸/۰۹	استروک	۸۶۱/۲۰
	۳	دیابت	۷۵/۷۸	فشار خون	۳۷۲/۳۶	COPD	۶۸/۷۴	COPD	۴۲۸/۶۴
	۴	فشار خون	۵۲/۸۵	دمانس‌ها	۳۰۹/۵۳	دیابت	۶۱/۹۶	دمانس‌ها	۳۹۹/۳۸
	۵	بیماری کلیوی	۴۳/۹۱	دیابت	۲۶۳/۱۹	سرطان‌های تنفسی	۵۲/۰۰	عفونت‌های تنفسی	۲۵۳/۶۰
	۶	سرطان معده	۳۳/۱۳	بیماری کلیوی	۲۰۶/۶۶	سرطان پستان	۴۸/۲۴	فشار خون	۱۹۳/۳۸
	۷	سرطان پستان	۳۲/۰۵	COPD	۱۸۷/۹۹	بیماری کلیوی	۳۹/۴۱	دیابت	۱۷۲/۷۶
	۸	COPD	۲۶/۳۹	عفونت‌های تنفسی	۱۵۲/۶۵	عفونت‌های تنفسی	۳۶/۶۴	بیماری کلیوی	۱۴۶/۸۶
	۹	سیروز کبدی	۲۰/۵۲	سرطان معده	۱۱۴/۵۳	سیروز کبدی	۳۵/۲۸	دیابت	۱۴۵/۱۰
	۱۰	سرطان‌های تنفسی	۲۰/۲۲	سیروز کبدی	۷۲/۲۷	دیابت	۳۰/۶۸	سرطان‌های تنفسی	۱۲۰/۹۶
	۱۱	سرطان کولورکتال	۱۹/۷۰	سرطان‌های تنفسی	۶۷/۱۴	فشار خون	۳۰/۲۱	سرطان کولورکتال	۹۴/۸۹
	۱۲	حوادث جاده‌ای	۱۹/۶۱	سرطان کولورکتال	۵۷/۹۱	سرطان کولورکتال	۲۹/۰۱	سقوط	۸۹/۳۷
	۱۳	دمانس‌ها	۱۸/۶۸	آسم	۵۵/۵۳	سرطان دهانه رحم	۲۴/۳۵	سرطان پستان	۸۵/۹۹
	۱۴	عفونت‌های تنفسی	۱۸/۳۸	سرطان کبد	۵۱/۳۷	سرطان معده	۲۲/۹۶	سیروز کبدی	۶۷/۱۰
	۱۵	سرطان‌های مغز	۱۵/۹۰	سرطان پستان	۵۱/۳۲	سرطان پانکراس	۱۷/۱۲	سرطان معده	۶۰/۶۸
	۱۶	سرطان کبد	۱۵/۴۴	بیماری پارکینسون	۴۹/۶۰	آسم	۱۶/۵۶	آسم	۵۱/۸۴
	۱۷	لوسمی	۱۲/۲۶	سرطان‌های مغز	۳۵/۸۶	سرطان تخمدان	۱۶/۰۵	بیماری پارکینسون	۵۰/۴۳
	۱۸	سرطان مری	۱۱/۱۵	سرطان مری	۳۵/۰۵	حوادث جاده‌ای	۱۵/۲۹	سرطان پانکراس	۴۹/۳۱
	۱۹	سرطان پانکراس	۱۰/۸۲	حوادث جاده‌ای	۳۳/۱۰	سرطان کبد	۱۵/۲۱	سرطان کبد	۳۵/۰۰
	۲۰	آسم	۱۰/۶۸	سرطان پانکراس	۳۱/۹۹	دمانس‌ها	۱۵/۰۴	سایر بیماری‌های قلبی[۹]	۳۴/۳۸

سالمند

۱. شامل استروک ایسکمیک و هموراژیک، ۲. دیابت ملیتوس، ۳. شامل سرطان ریه، برونش و تراشه، ۴.بیماری مزمن انسداد ریوی، ۵. شامل بیماری قلبی ناشی از فشار خون، ، ۶. شامل آلزایمر و سایر دمانس‌ها، ۷.شامل سرطان مغز و سیستم عصبی، ۸. شامل لنفوم‌ها و مولتیپل میلوما، ۹. شامل کاردیومیوپاتی، میوکاردیتیس و اندوکاردیتیس

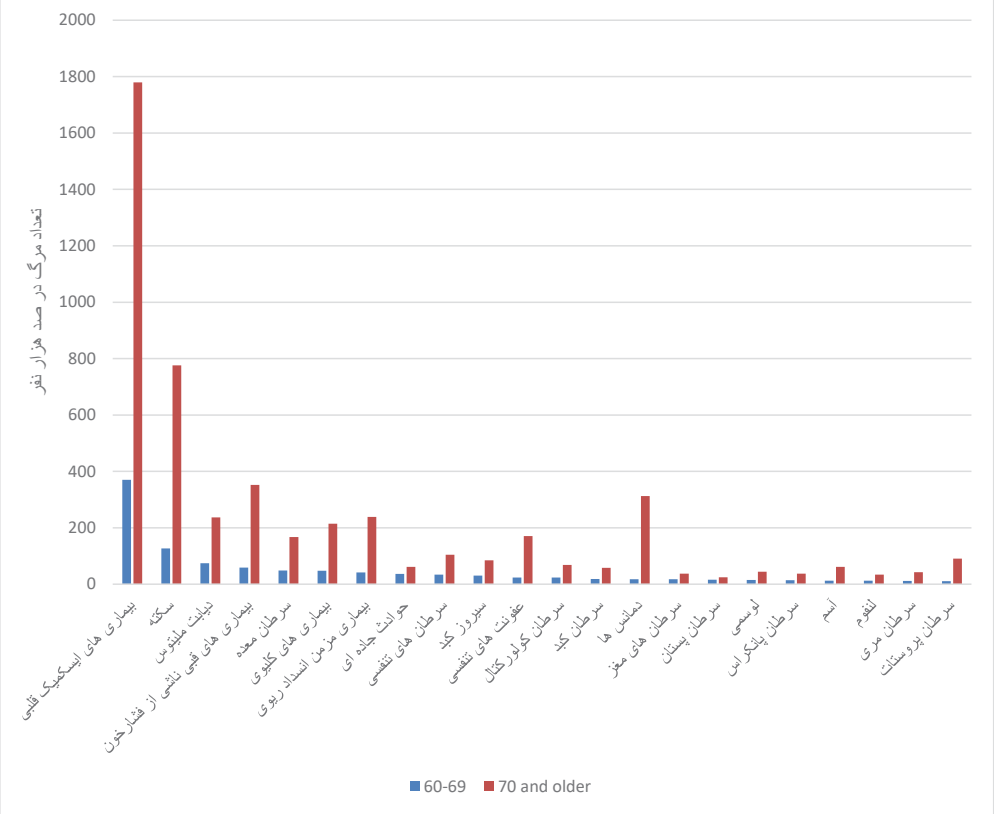
پنجمین دلیل مرگ‌ومیر در تمام دوره‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ بوده است. سقوط در سالمندان در این گروه سنی در مطالعات ۲۰۱۵ و ۲۰۱۹ جزو ۲۰ دلیل اول مرگ‌ومیر گزارش نشده است.

علل اصلی مرگ سالمندان در کشورهایی که درصد سالمندی در آن‌ها به ایران بسیار نزدیک است شامل مالزی، اندونزی و مراکش در جدول شماره ۴ با آمارهای ایران مقایسه شده است.

درصد سالمندان براساس گزارش بخش جمعیت سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۵ ذکر شده است [۲۱].

بحث

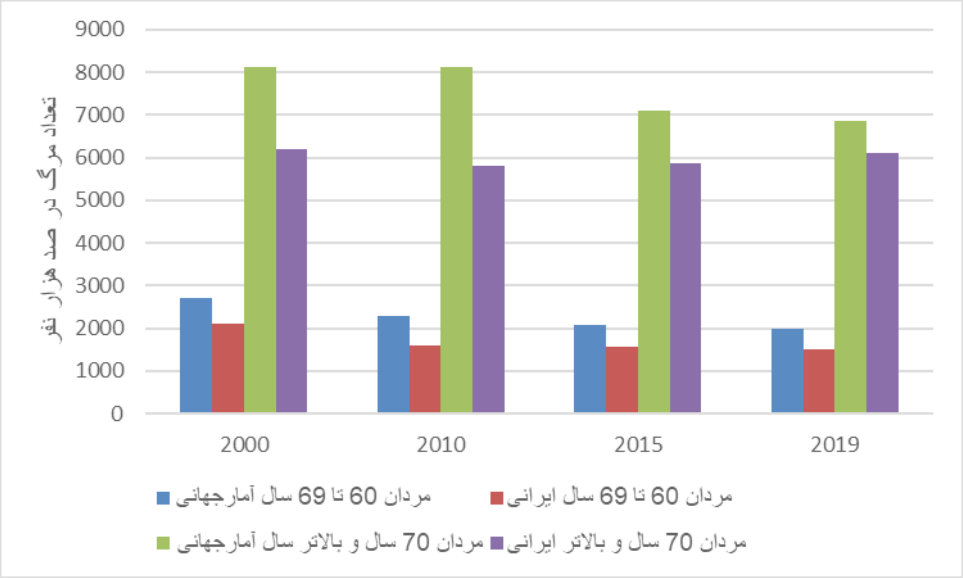
مرگ‌ومیر سالمندان یکی از مسائل مهم بهداشتی است که نیازمند بررسی و تحلیل دقیق است. در این مطالعه که به بررسی



تصویر ۱. میزان مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی (هر دو جنس) براساس ۲۰ علت بیماری در قبل و بعد از سن ۷۰ سالگی در سال ۲۰۱۹

علل روند مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی در قرن بیستم و یکم پرداخته است، علل اصلی مرگ و سالمندان ایرانی در ۴ دوره بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌های این مطالعه نشانگر آن است که میزان مرگ‌ومیر اختصاصی بیماری‌ها در ایران در سنین زیر و بالای ۷۰ سال، با یکدیگر تفاوت‌های زیادی نشان می‌دهد. این تفاوت‌ها در بیماری‌های ایسکمیک قلب و انواع دمانس‌ها بارزتر است. مثلاً میزان اختصاصی مرگ‌ومیر انواع دمانس در گروه سنی ۷۰ سال و بالاتر حدوداً ۲۰ برابر بیشتر از گروه سنی زیر ۷۰ سال در هر دو جنس است. نتایج مطالعه مروری دستگردی و همکاران نیز اشاره به این تفاوت‌های بارز دارد [۱۲]. مطالعه یونگ و همکاران بر روی آمارهای جهانی نشان‌دهنده آن است که خصوصاً در کشورهایی با بیمه‌های همگانی ضعیف‌تر، بین این دو گروه سنی، در سال‌های از دست‌رفته عمر[8] ناشی از بیماری‌ها، تفاوت بارزی وجود دارد [۲۲]. بررسی نتایج مطالعات مختلف در سطوح ملی، منطقه‌ای و جهانی لزوم توجه اختصاصی به نیازهای بهداشتی گروه سنی بالای ۷۰ را نشان می‌دهد [۲۳]. مقایسه علل مرگ‌ومیر در مردان و زنان نیز نشان‌دهنده آن است که اگرچه مردان و زنان در علل اصلی مرگ‌ومیر مثل استروک، دیابت و بیماری‌های ایسکمیک قلبی تفاوت چندانی را نشان نمی‌دهند، ولی در برخی دیگر از بیماری‌ها تفاوت مشخص وجود دارد. به‌عنوان مثال در گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ در سال ۲۰۱۹ حوادث جاده‌ای هفتمین علت مرگ‌ومیر در مردان بوده است. درحالی‌که همین رده در زنان به سرطان پستان احتصاص یافته است. سرطان پروستات سیزدهمین عامل مرگ مردان در این گروه سنی بوده است. در زنان بالای ۷۰ سال سرطان پستان از علل اصلی مرگ‌ومیر به شمار نرفته و رتبه پانزدهم دارد. این در حالی است که در همین گروه سنی و در مردان سرطان پروستات نهمین علت مرگ‌ومیر مردان را به خود اختصاص می‌دهد. درعین‌حال هم در مردان و زنان و هم در ۲ گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال و ۷۰ سال و بالاتر، نرخ مرگ‌ومیر کشوری از آمارهای جهانی پایین‌تر است. ۲ عامل اول مرگ‌ومیر در همه گروه‌های ذکرشده در ایران و جهان بیماری‌های ایسکمیک قلب و استروک است، ولی در سایر رتبه‌ها تفاوت‌هایی وجود دارد. در ایران در اکثر گروه‌ها (به‌جز زنان بالای ۷۰ سال) بیماری دیابت و فشار خون رده‌های سوم و چهارم را تشکیل داده‌اند، ولی در سطح جهانی عفونت‌های تنفسی و بیماری مزمن انسداد ریوی نیز از علل مهم مرگ‌ومیر بوده‌اند. این در حالی است که رتبه و نرخ برخی دیگر از علل مرگ‌ومیر، مثل سرطان معده نسبت به آمارهای جهانی بالاتر است. ۲ بیماری اصلی منجر به فوت در ایران، یعنی بیماری‌های ایسکمیک قلب و استروک طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ در ایران ازنظر رتبه تغییری نداشته‌اند، ولی در الگوی سایر رتبه‌بندی‌ها

8. Years of Life Lost (YLL)



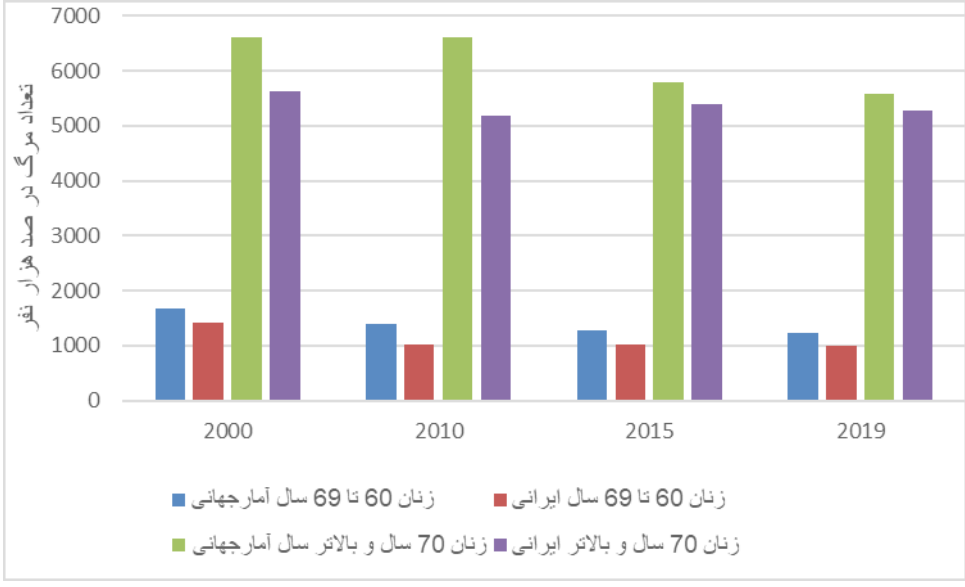
سالمند

تصویر ۲. میزان کلی مرگ‌ومیر مردان در ۱۰۰ هزار نفر در ایران و جهان بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹

تغییراتی مشاهده می‌شود؛ مثلاً دیابت که در سال ۲۰۰۰ رتبه هفتم علل مرگ‌ومیر در سالمندان مرد ۶۰ تا ۶۹ سال بوده است در سال ۲۰۱۰ به رتبه چهارم و در سال ۲۰۱۵ و ۲۰۱۹ به رتبه سوم رسیده است. الگوی مرگ‌ومیر در سالمندان ۳ کشور مالزی، اندونزی و مراکش که درصد سالمندان آن‌ها بسیار نزدیک به درصد سالمندان ایرانی است تا حدودی مشابهت دارد. با وجود این بالاتر بودن درصد مرگ ناشی از دیابت و نیز حوادث غیرعمد مثل تصادفات در سالمندان ۶۰ تا ۶۹ سال ایرانی قابل‌توجه است. البته نحوه تشخیص بیماری‌ها و صدمات مختلف، جمع‌آوری، محاسبه و تحلیل داده‌های مربوط به مرگ‌ومیر در کشورها ممکن است در برخی از تفاوت‌های تأثیرگذار باشد.

تعدادی از مطالعات دردسترس به بررسی علل و روند مرگ‌ومیر سالمندان در ایران پرداخته‌اند که برخی از آنان شامل بررسی‌هایی است که در مناطق جغرافیایی و یا روی مرگ‌ومیر بیماری‌های خاص انجام شده است.

مرادآبادی و عباسی گزارش کرده‌اند که در طی سال‌ها ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بیش از ۶۵ درصد کل مرگ‌ومیر در ایران در سنین سالمندی بوده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد حدود نیمی از مرگ‌ومیر در سالمندان مربوط به بیمارهای قلبی‌عروقی بوده و سرطان‌ها و تومورها و بیمارهای دستگاه تنفسی با حدود ۱۰



سالمند

تصویر ۳. میزان کلی مرگ‌ومیر زنان در ۱۰۰ هزار نفر در ایران و جهان بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹

جدول ۲. مقایسه ۰۲ علت اول مرگ‌ومیر سالمندان ۶۰ تا ۶۹ سال در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ درایران

ردیف	جنسیت										
	کل جمعیت			مردان				زنان			
	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹
	بیماری / مرگ در ۱۰۰ هزار نفر											
۱	بیماری ایسکمیک قلبی ۷۱۵/۱۹	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۴۱۶/۸۲	بیماری ایسکمیک قلبی ۳۷۷/۹۷	بیماری ایسکمیک قلبی ۳۶۹/۹۱	بیماری ایسکمیک قلبی ۸۷۸/۵۲	بیماری ایسکمیک قلبی ۵۲۱/۷۲	بیماری ایسکمیک قلبی ۴۸۵/۸۶	بیماری ایسکمیک قلبی ۴۷۲/۰۵	بیماری ایسکمیک قلبی ۵۳۷/۲۸	بیماری ایسکمیک قلبی ۲۷۵/۷۰	بیماری ایسکمیک قلبی ۲۷۱/۰۴	بیماری ایسکمیک قلبی ۲۶۸/۴۹
۲	استروک[1] ۲۳۶/۸۲	استروک ۱۴۹/۲۰	استروک ۱۳۵/۴۵	استروک ۱۲۶/۹۱	استروک ۲۵۷/۳۳	استروک ۱۶۸/۹۷	استروک ۱۵۲/۶۵	استروک ۱۴۲/۵۱	استروک ۲۱۴/۴۴	استروک ۱۳۰/۱۵	استروک ۱۱۸/۴۲	استروک ۱۱۱/۴۵
۳	فشار خون[2] ۶۴/۹۴	فشار خون ۶۸/۶۰	دیابت[3] ۷۶/۹۱	دیابت ۷۴/۲۱	حوادث جاده‌ای ۸۰/۱۶	فشار خون ۷۳/۲۷	دیابت ۷۴/۸۷	دیابت ۷۲/۶۵	فشار خون ۶۳/۰۱	فشار خون ۶۴/۱۱	دیابت ۷۸/۹۶	دیابت ۷۵/۷۸
۴	سرطان معده ۶۳	دیابت ۵۹/۵۳	فشار خون ۶۴/۷۳	فشار خون ۵۸/۸۷	سرطان معده ۷۹/۹۶	حوادث جاده‌ای ۷۲/۰۸	فشار خون ۷۰/۵۳	فشار خون ۶۴/۹۳	بیماری کلیوی ۵۶/۱۶	دیابت ۶۱/۵۳	فشار خون ۵۸/۹۸	فشار خون ۵۲/۸۵
۵	بیماری کلیوی ۵۹/۹۴	سرطان معده ۵۰/۹	سرطان معده ۵۲/۲۶	سرطان معده ۴۸/۷۱	فشار خون ۶۶/۷	سرطان معده ۶۸/۱۲	سرطان معده ۶۹/۶۲	سرطان معده ۶۴/۴	دیابت ۵۱/۰۳	بیماری کلیوی ۴۲/۲۴	بیماری کلیوی ۴۳/۳۸	بیماری کلیوی ۴۳/۹۱
۶	حوادث جاده‌ای ۵۴/۵۱	حوادث جاده‌ای ۴۹/۲۲	بیماری کلیوی ۴۷/۸۸	بیماری کلیوی ۴۷/۲۵	بیماری کلیوی ۶۳/۴	دیابت ۵۷/۴۷	COPD[4] ۵۹/۷۹	COPD ۵۶/۲۵	COPD ۳۲/۰۵	سرطان معده ۳۴/۲۸	سرطان معده ۳۵/۰۵	سرطان معده ۳۳/۱۳
۷	دیابت ۴۶/۳۲	بیماری کلیوی ۴۶/۸	COPD ۴۳/۷۸	COPD ۴۱/۲۷	COPD ۶۰/۸۲	بیماری کلیوی ۵۱/۵۴	حوادث جاده‌ای ۵۳/۷۹	حوادث جاده‌ای ۵۳/۹۷	آسم ۲۸/۶۸	سرطان پستان ۲۸/۸۳	سرطان پستان ۳۱/۸۸	سرطان پستان ۳۲/۰۵
۸	سیروز کبدی ۳۷/۹۸	COPD ۴۲/۲	حوادث جاده‌ای ۳۶/۶۵	حوادث جاده‌ای ۳۶/۷۳	سیروز کبدی ۵۱/۰۰	سرطان‌های تنفسی[5] ۴۳/۸۱	بیماری کلیوی ۵۲/۴۴	بیماری کلیوی ۵۰/۶۲	سرطان پستان ۲۷/۳۳	COPD ۲۷/۷۶	COPD ۲۷/۹	COPD ۲۶/۳۹
۹	آسم ۳۶/۴۹	سیروز کبدی ۳۱/۸۳	سرطان‌های تنفسی ۳۳/۶	سرطان‌های تنفسی ۳۴/۱۷	سرطان‌های تنفسی ۴۶/۳۶	سیروز کبدی ۴۱/۹۵	سرطان‌های تنفسی ۴۸/۴۳	سرطان‌های تنفسی ۳۹/۷۶	حوادث جاده‌ای ۲۶/۵۷	حوادث جاده‌ای ۲۷/۱۵	سیروز کبدی ۲۱/۱۰	سیروز کبدی ۲۰/۵۲
۱۰	سرطان‌های تنفسی ۳۱/۳۵	سرطان‌های تنفسی ۲۹/۵۹	سیروز کبدی ۳۱/۲۶	سیروز کبدی ۳۰/۱۰	آسم ۴۳/۶۶	عفونت‌های تنفسی ۳۲/۰۶	سیروز کبدی ۴۱/۵۱	سیروز کبدی ۳۹/۷۶	سیروز کبدی ۲۳/۸۰	سیروز کبدی ۲۲/۰۷	سرطان کولورکتال ۱۹/۷۵	سرطان‌های تنفسی ۲۰/۲۲
۱۱	عفونت‌های تنفسی ۳۰/۴۵	عفونت‌های تنفسی ۲۵/۵۸	عفونت‌های تنفسی ۲۵/۳۰	عفونت‌های تنفسی ۲۳/۸۴	دیابت ۴۱/۹۸	سرطان کولورکتال ۲۳/۴۰	عفونت‌های تنفسی ۳۱/۲۴	عفونت‌های تنفسی ۲۹/۳۴	عفونت‌های تنفسی ۲۳/۷۶	عفونت‌های تنفسی ۱۹/۳۲	حوادث جاده‌ای ۱۹/۶۷	سرطان کولورکتال ۱۹/۷۰
۱۲	سرطان کبد ۲۱/۰۹	سرطان کولورکتال ۲۰/۹۴	سرطان کولورکتال ۲۳/۱۸	سرطان کولورکتال ۲۳/۳۰	عفونت‌های تنفسی ۳۶/۵۹	آسم ۲۱/۶۳	سرطان کولورکتال ۲۶/۶۵	سرطان کولورکتال ۲۶/۹۴	سایر بیماری‌های عروقی ۲۰/۴۲	دمانس‌ها ۱۸/۶۱	عفونت‌های تنفسی ۱۹/۴۱	حوادث جاده‌ای ۱۹/۶۱
۱۳	دمانس‌ها ۱۹/۱۴	آسم ۱۸/۵۸	سرطان کبد ۱۸/۷۳	سرطان کبد ۱۸/۰۲	سرطان کبد ۲۵/۴۶	سرطان پروستات ۱۹/۰۴	سرطان پروستات ۲۱/۶۷	سرطان پروستات ۲۱/۷۵	دمانس‌ها[6] ۲۰/۱۶	سرطان کولورکتال ۱۸/۵۸	سرطان‌های تنفسی ۱۸/۸۹	دمانس‌ها ۱۸/۶۸
۱۴	سرطان کولورکتال ۱۸/۲۷	دمانس‌ها ۱۷/۶۲	دمانس‌ها ۱۷/۴۹	دمانس‌ها ۱۷/۴۲	سرطان کولورکتال ۲۰/۲۹	لوسمی ۱۷/۴۸	سرطان کبد ۲۱/۴۳	سرطان کبد ۲۰/۶۱	سرطان مری ۱۶/۶۲	سرطان‌های تنفسی ۱۵/۸۶	دمانس‌ها ۱۸/۷۳	عفونت‌های تنفسی ۱۸/۳۸

رتبه‌بندی	جنسیت										
	کل جمعیت				مردان				زنان		
	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹
	بیماری / مرگ در ۱۰۰ هزار نفر											
۱۵	لوسمی ۱۶/۵۱	لوسمی ۱۵/۰۰	سرطان مغز[۷] ۱۷/۲۷	سرطان مغز ۱۷/۳۵	سرطان پروستات ۲۰/۱۶	دمانس‌ها ۱۶/۶۰	سرطان مغز ۱۸/۹۲	سرطان مغز ۱۸/۸۱	سرطان کبد ۱۶/۳۳	آسم ۱۵/۶۳	سرطان کبد ۱۶/۰۶	سرطان مغز ۱۵/۹۰
۱۶	سرطان مری ۱۵/۷۴	سرطان پستان ۱۴/۶۶	سرطان پستان ۱۶/۰۱	سرطان پستان ۱۶/۰۷	لوسمی ۱۹/۹۲	سرطان کبد ۱۶/۳۹	لوسمی ۱۸/۵۶	لوسمی ۱۸/۲۴	سرطان کولورکتال ۱۶/۰۷	سرطان مغز ۱۳/۰۹	سرطان مغز ۱۵/۶۴	سرطان کبد ۱۵/۴۴
۱۷	سرطان مغز ۱۴/۹۷	سرطان مغز ۱۴/۵۳	لوسمی ۱۵/۵۷	لوسمی ۱۵/۲۴	دمانس‌ها ۱۸/۲۱	سرطان مغز ۱۶/۰۳	آسم ۱۶/۸۹	سرطان پانکراس ۱۷/۰۲	سرطان‌های تنفسی ۱۴/۹۹	لوسمی ۱۲/۶۱	لوسمی ۱۲/۶۱	لوسمی ۱۲/۲۶
۱۸	سرطان پستان ۱۳/۰۹	سرطان کبد ۱۳/۴۴	آسم ۱۴/۴۶	سرطان پانکراس ۱۳/۹۱	سرطان مغز ۱۷/۲۹	سرطان مری ۱۳/۵۷	دمانس‌ها ۱۶/۲۳	دمانس‌ها ۱۶/۱۶	لوسمی ۱۲/۸۰	سرطان مری ۱۲/۰۷	آسم ۱۲/۰۴	سرطان مری ۱۱/۱۵
۱۹	لنفوم[۸] ۱۱/۴۴	سرطان مری ۱۲/۸۱	سرطان پانکراس ۱۲/۴۱	آسم ۱۲/۷۳	سرطان مری ۱۴/۹۲	لنفوم ۱۲/۶۹	سرطان پانکراس ۱۵/۱۲	لنفوم ۱۴/۸۷	سرطان مغز ۱۲/۴۵	سرطان کبد ۱۰/۵۹	سرطان مری ۱۱/۹۱	سرطان پانکراس ۱۰/۸۲
۲۰	سرطان پروستات ۱۰/۵۱	لنفوم ۱۰/۷۶	لنفوم ۱۲/۴۰	لنفوم ۱۲/۳۲	لنفوم ۱۳/۶۰	سرطان پانکراس ۱۱/۷۴	لنفوم ۱۵/۰۱	آسم ۱۴/۸۰	لنفوم ۹/۰۹	لنفوم ۸/۸۹	لنفوم ۹/۸۲	آسم ۱۰/۶۸

سالمند

۱. شامل استروک ایسکمیک و هموراژیک، ۲. شامل بیماری قلبی ناشی از فشار خون، ۳. دیابت ملیتوس، ۴.بیماری مزمن انسداد ریوی، ۵. شامل سرطان ریه، برونش و تراشه، ۶. شامل آلزایمر و سایر دمانس‌ها، ۷. شامل سرطان مغز و سیستم عصبی، ۸. شامل لنفوم‌ها و مولتیپل میلوما

درصد در رتبه‌های بعدی قرار داشته‌اند. نتایج گزارش مطالعه حاضر نیز تأییدکننده آن است که بیماری‌های قلبی‌عروقی (۴۷/۷۵ درصد) و بدخیمی‌ها (۲۲/۵۶ درصد) بالاترین علل اصلی مرگ‌ومیر سالمندان محسوب می‌شوند [۲۴]. در یک مطالعه دیگر نجفی و همکاران دلایل مرگ‌ومیر سالمندان در آسایشگاه خیریه کهریزک را مورد بررسی قرار دادند. براساس بررسی ۱۵۶ گواهی فوت ثبت‌شده در سال ۱۳۹۱ بیشترین علت مرگ‌ومیر، مرگ ناگهانی قلبی (۴۲/۵ درصد) و بعد از آن عفونت‌های تنفسی (۱۹/۱ درصد) بوده است. اگرچه این مطالعه در شرایط زمانی و مکانی خاص انجام‌شده، ولی نکته حائز اهمیت آن است که محققین به بررسی مجدد پرونده‌های پزشکی ۱ هفته بعد از تاریخ فوت و تعیین مجدد علت مرگ پرداختند و مرگ‌ومیر ناگهانی قلبی به ۲۵/۹ درصد کاهش یافت، درحالی‌که این ارقام برای عفونت‌های تنفسی تغییر چندانی نداشته است (۱۸/۱ درصد). با بررسی ضریب کاپا محققین نتیجه‌گیری کرده‌اند که علل مرگ ثبت‌شده در گواهی‌های فوت در آن آسایشگاه از دقت بالایی برخوردار نیست[۲۵].

در مطالعه دیگری نیز که بر روی دلایل مرگ جانبازان مرد در سال ۱۳۸۷ انجام‌گرفته است، در گروه سالمندان (۳۰۰ نفر) بیماری‌های قلبی‌عروقی (۴۲/۵ درصد) و بدخیمی‌ها (۱۶/۲ درصد) بیشترین علت مرگ‌ومیر را به خود اختصاص داده‌اند. اگرچه جانبازان سالمند ازنظر سلامت جسمی با جمعیت عمومی سالمند متفاوت هستند، ولی دلایل اصلی مرگ‌ومیر در ۲ گروه مشابه است. این مطالعه همچنین به تعداد مرگ‌های ثبت‌شده در وزارت بهداشت و سازمان ثبت‌احوال اشاره داشته و اختلاف قابل‌ملاحظه‌ای را در سال ۱۳۸۷ گزارش کرده است [۲۶].

در مطالعه ترکاشوند و همکاران که عوامل مرگ‌ومیر در استان ایلام را بین سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار داده‌اند، در گروه سنی بالای ۵۰ سال بیماری‌های قلبی‌عروقی، بدخیمی‌ها و حوادث غیرعمدی ۳ دلیل اول مرگ‌ومیر گزارش شده است [۲۷]. در مطالعه علل مرگ‌ومیر در بیرجند نیز در گروه سنی ۶۵ ساله و بالاتر بیماری‌های قلبی‌عروقی دلیل اول فوت سالمندان بالای ۶۵ سال در سال ۱۳۸۲ معرفی شده است (۳۴/۸ درصد) [۲۸].

براساس آمار اعلام‌شده ازطرف سازمان بهداشت جهانی، بیماری‌های قلبی‌عروقی دلیل اول مرگ در سطح دنیا محسوب می‌شود. تخمین زده می‌شود که در سال ۲۰۱۹ حدود ۱۷/۹ میلیون نفر به همین علت فوت کرده باشند. سکته‌های قلبی و مغزی ۸۵ درصد از این دسته علل مرگ را تشکیل می‌دهد.

جدول ۳. مقایسه ۲۰ علت اول مرگ‌ومیر سالمندان بالای ۷۰ سال در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۹ در ایران

جنسیت										
هر دو جنس				مردان				زنان		
۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹
بیماری / مرگ در ۱۰۰ هزار نفر											
بیماری ایسکمیک قلبی ۲۳۳۴/۴۸	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۷۴۲/۴۷	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۷۳۵/۸۶	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۷۷۹/۵۱	بیماری ایسکمیک قلبی ۲۴۳۱/۴۷	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۸۳۸/۱۲	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۷۶۸/۱۵	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۸۵۸/۳۵	بیماری ایسکمیک قلبی ۲۲۲۶/۵۹	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۶۳۷/۰۸	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۶۹۵/۰۸	بیماری ایسکمیک قلبی ۱۶۹۱/۸۸
استروک[1] ۱۰۲۵/۸۰	استروک ۸۴۵/۴۶	استروک ۷۸۴/۱۴	استروک ۷۷۵/۹۷	استروک ۹۸۳/۸۶	استروک ۸۲۰/۸۱	استروک ۷۵۵/۳۷	استروک ۷۶۷/۵۷	استروک ۱۰۷۱/۲۴	استروک ۸۷۲/۴۴	استروک ۸۲۰/۳۶	استروک ۷۸۵/۱۵
فشار خون[2] ۲۷۱/۷۲	فشار خون ۳۶۶/۷۹	فشار خون ۳۷۰/۰۳	فشار خون ۳۵۲/۲۸	فشار خون ۲۳۷/۸۷	فشار خون ۳۲۵/۹۱	فشار خون ۳۳۸/۲۸	دیابت[3] ۲۱۲/۶۹	فشار خون ۳۰۸/۷۳	فشار خون ۴۱۱/۶۸	فشار خون ۴۱۰/۰۳	فشار خون ۳۷۲/۳۶
دمانس‌ها[4] ۲۲۰/۷۴	دمانس‌ها ۲۶۴/۲۷	دمانس‌ها ۲۸۷/۲۴	دمانس‌ها ۳۱۲/۸۵	COPD[4] ۲۲۱/۹۰	COPD ۲۶۰/۳۶	COPD ۲۷۷/۵۵	فشار خون ۳۳۴/۱۰	دمانس‌ها ۲۳۱/۲۴	دمانس‌ها ۲۸۱/۱۶	دمانس‌ها ۳۰۴/۳۰	دمانس‌ها ۳۰۹/۵۳
بیماری کلیوی ۱۹۵/۶۶	COPD ۲۱۷/۴۴	COPD ۲۴۱/۲۹	COPD ۲۳۸/۳۶	دمانس‌ها ۲۱۱/۰۵	دمانس‌ها ۲۴۸/۸۸	دمانس‌ها ۲۷۳/۷۰	دمانس‌ها ۳۱۵/۸۰	بیماری کلیوی ۱۹۵/۹۸	دیابت ۲۰۲/۲۸	دیابت[5] ۲۶۳/۶۵	دیابت ۲۶۳/۱۹
COPD ۱۹۰/۸۴	بیماری کلیوی ۱۹۳/۵۴	دیابت ۲۲۸/۲۸	دیابت ۲۳۶/۶۶	سرطان معده ۱۹۶/۴۲	سرطان معده ۲۰۳/۴۵	سرطان معده ۲۱۸/۸۰	COPD ۲۸۳/۷۸	دیابت ۱۴۸/۶۹	بیماری کلیوی ۱۸۷/۰۶	بیماری کلیوی ۲۰۱/۰۴	بیماری کلیوی ۲۰۶/۶۶
سرطان معده ۱۵۷/۲۳	دیابت ۱۷۷/۷۲	بیماری کلیوی ۲۰۷/۰۷	بیماری کلیوی ۲۱۴/۷۰	بیماری کلیوی ۱۹۵/۲۶	بیماری کلیوی ۱۹۹/۴۲	بیماری کلیوی ۲۱۱/۸۵	بیماری کلیوی ۲۲۱/۹۲	عفونت‌های تنفسی ۱۳۶/۶۵	عفونت‌های تنفسی ۱۴۸/۹۹	COPD ۱۹۵/۵۷	COPD ۱۸۷/۹۹
عفونت‌های تنفسی ۱۴۸/۶۷	عفونت‌های تنفسی ۶۰/۱۶۳	سرطان معده ۱۷۴/۷۸	عفونت‌های تنفسی ۱۷۰/۴۲	عفونت‌های تنفسی ۱۵۹/۵۳	عفونت‌های تنفسی ۱۷۶/۸۶	دیابت ۲۰۰/۲۱	سرطان معده ۲۱۴/۶۰	سرطان معده ۱۱۴/۱۰	سرطان معده ۱۱۱/۸۶	عفونت‌های تنفسی ۱۵۵/۴۹	عفونت‌های تنفسی ۱۵۲/۶۵
آسم ۱۲۹/۰۵	سرطان معده ۱۵۹/۸۳	عفونت‌های تنفسی ۱۶۶/۶۷	سرطان معده ۱۶۷/۱۴	آسم ۱۴۸/۵۶	دیابت ۱۵۵/۳۵	عفونت‌های تنفسی ۱۷۵/۵۴	سرطان پروستات ۱۷۲/۳۵	آسم ۱۰۷/۵۵	سیروز کبدی ۸۵/۷۵	سرطان معده ۱۱۹/۳۰	سرطان معده ۱۱۴/۵۳
دیابت ۱۲۳/۰۴	سیروز کبدی ۸۶/۴۸	سرطان‌های تنفسی[6] ۱۰۱/۸۴	سرطان‌های تنفسی ۱۰۴/۲۸	سرطان‌های تنفسی ۱۰۶/۷۵	سرطان‌های تنفسی ۱۱۸/۷۴	سرطان پروستات ۱۵۹/۶۹	سرطان‌های تنفسی ۱۳۷/۷۹	سیروز کبدی ۷۱/۲۸	آسم ۷۳/۶۹	سیروز کبدی ۷۲/۷۵	سیروز کبدی ۷۲/۲۷
سیروز کبدی ۸۶/۸۵	سرطان‌های تنفسی ۸۵/۷۱	سرطان پروستات ۸۹/۰۵	سرطان پروستات ۹۰/۵۹	سرطان پروستات ۱۰۶/۳۱	حوادث جاده‌ای ۱۱۲/۰۵	سرطان‌های تنفسی ۱۳۳/۰۱	سیروز کبدی ۹۵/۴۵	سرطان کبد ۴۸/۸۴	سرطان کولورکتال ۵۰/۵۴	سرطان‌های تنفسی ۶۲/۵۵	سرطان‌های تنفسی ۶۷/۱۴
سرطان‌های تنفسی ۷۵/۶۲	آسم ۸۱/۴۳	سیروز کبدی ۸۴/۰۲	سیروز کبدی ۸۴/۴۶	حوادث جاده‌ای ۱۰۶/۱۳	سیروز کبدی ۹۶/۱۴	سیروز کبدی ۹۲/۹۵	حوادث جاده‌ای ۸۷/۳۷	سرطان‌های تنفسی ۴۱/۴۰	سرطان‌های تنفسی ۴۹/۳۸	آسم ۶۱/۷۱	سرطان کولورکتال ۵۷/۹۱
حوادث جاده‌ای ۷۳/۳۶	حوادث جاده‌ای ۸۰/۵۴	پارکینسون ۶۷/۸۸	سرطان کولورکتال ۶۸/۴۰	سیروز کبدی ۱۰۰/۹۸	آسم ۸۸/۴۶	حوادث جاده‌ای ۸۵/۶۹	پارکینسون ۸۳/۹۴	سرطان کولورکتال ۳۹/۹۸	حوادث جاده‌ای ۴۵/۸۹	سرطان کولورکتال ۵۶/۵۲	آسم ۵۵/۵۳
سایر بدخیمی‌ها ۶۰/۲۲	سرطان پروستات ۶۷/۲۲	آسم ۶۶/۳۵	پارکینسون ۶۷/۶۵	دیابت ۹۹/۶۲	پارکینسون ۷۱/۳۳	پارکینسون ۸۱/۳۴	سرطان کولورکتال ۷۷/۸۶	پارکینسون ۳۹/۹۴	پارکینسون ۴۵/۶۶	سرطان کبد ۵۲/۴۱	سرطان کبد ۵۱/۳۷

رتبه‌بندی	جنسیت										
	هر دو جنس				مردان				زنان		
	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹	۲۰۰۰	۲۰۱۰	۲۰۱۵	۲۰۱۹
	بیماری / مرگ در ۱۰۰ هزار نفر											
۱۵	سرطان کبد ۵۵/۶۷	پارکینسون ۵۹/۱۱	سرطان کولورکتال ۶۵/۴۷	حوادث جاده‌ای ۶۱/۶۳	پارکینسون ۶۲/۲۲	سرطان کولورکتال ۶۰/۷۸	سرطان کولورکتال ۷۲/۵۸	آسم ۶۶/۹۰	سرطان مری ۳۷/۵۸	سرطان پستان ۴۳/۳۰	پارکینسون ۵۰/۹۱	سرطان پستان ۵۱/۳۲
۱۶	سرطان پروستات ۵۵/۶۶	سرطان کولورکتال ۵۵/۹۰	حوادث جاده‌ای ۶۲/۶۱	آسم ۶۱/۵۱	سرطان کبد ۶۱/۸۶	لوسمی ۴۷/۵۸	آسم ۷۰/۰۳	سرطان کبد ۶۴/۴۴	حوادث جاده‌ای ۳۷/۳۳	سرطان مری ۳۵/۸۰	سرطان پستان ۴۹/۳۴	پارکینسون ۴۹/۶۰
۱۷	پارکینسون ۵۱/۶۲	سرطان کبد ۴۱/۶۵	سرطان کبد ۵۸/۹۵	سرطان کبد ۵۸/۲۴	سرطان کولورکتال ۴۶/۰۵	سرطان کبد ۴۷/۰۶	سرطان کبد ۶۴/۱۳	لوسمی ۵۵/۷۹	سرطان پستان ۳۶/۴۹	سرطان کبد ۳۵/۶۸	سرطان مری ۳۶/۸۵	سرطان مغز[۷] ۳۵/۸۶
۱۸	سرطان کولورکتال ۴۳/۱۷	سرطان مری ۴۰/۱۷	لوسمی ۴۴/۷۰	لوسمی ۴۴/۲۴	لوسمی ۴۴/۲۱	سرطان مری ۴۴/۱۵	لوسمی ۵۵/۰۱	سرطان مری ۴۸/۹۴	پپتیک اولسر ۳۱/۲۶	لوسمی ۳۰/۱۹	سرطان مغز ۳۴/۸۵	سرطان مری ۳۵/۰۵
۱۹	سرطان مری ۳۸/۱۸	لوسمی ۳۹/۳۰	سرطان مری ۴۱/۷۷	سرطان مری ۴۲/۳۵	پپتیک اولسر ۳۸/۹۴	سرطان مثانه ۳۶/۲۹	سرطان مری ۴۵/۶۸	سرطان پستان ۴۲/۲۰	لوسمی ۲۶/۲۴	سقوط ۲۷/۲۹	حوادث جاده‌ای ۳۳/۵۱	حوادث جاده‌ای ۳۳/۱۰
۲۰	لوسمی ۳۵/۶۵	سقوط ۲۹/۷۴	سرطان مغز ۳۶/۶۶	سرطان مغز ۳۷/۶۳	سرطان مری ۳۸/۷۰	سقوط ۳۱/۹۶	سرطان مثانه ۴۰/۴۴	سرطان پانکراس ۴۱/۵۶	سقوط ۲۲/۷۹	پپتیک اولسر ۲۶/۸۸	لوسمی ۳۱/۷۱	سرطان پانکراس ۳۱/۹۹

سالمند

۱. شامل استروک ایسکمیک و هموراژیک، ۲. شامل بیماری قلبی ناشی از فشار خون، ۳. شامل آلزایمر و سایر دمانس‌ها، ۴.بیماری مزمن انسداد ریوی، ۵. دیابت ملیتوس، ۶. شامل سرطان ریه، برونش و تراشه، ۷. شامل سرطان مغز و سیستم عصبی

سه‌چهارم مرگ‌های ناشی از بیماری‌های قلبی‌عروقی در کشورهایی با درآمد متوسط و یا پایین رخ می‌دهد [۲۹]. مرگ‌های ناشی از بیماری‌های قلبی‌عروقی با بالا رفتن سن به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد و بیشترین مورتالیته در گروه سالمندان به‌وقوع می‌پیوندد [۳۰]. بیشتر بیماری‌های قلبی‌عروقی به‌وسیله رسیدگی به رفتارهای پرخطر، مثل مصرف الکل و دخانیات، رژیم‌های غذایی غیرسالم، چاقی و عدم تحرک کافی، قابل‌پیشگیری است. بسیار مهم است که بیماری‌های قلبی‌عروقی در اسرع وقت تشخیص داده شود تا مداخلات پزشکی در زمان مناسب شروع شود [۲۹].

سرطان دومین عامل مرگ در سالمندان بعد از بیماری‌های قلبی‌عروقی گزارش شده است [۳۱]. پیش‌بینی می‌شود تعداد بیماران مبتلا به سرطان در طی ۵۰ سال آینده به‌صورت چشمگیری افزایش پیدا کند. یکی از دلایل مهم این افزایش تغییرات دموگرافی و افزایش تعداد سالمندان است. تخمین زده می‌شود بروز سرطان‌ها از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۷۰، ۲ برابر شود [۳۲]. در سال ۲۰۱۲ در حدود ۶/۷ میلیون مورد جدید سرطان در سالمندان تشخیص داده شده است که بالغ بر ۴۷/۵ درصد کل سرطان‌ها است. ۴۸ درصد از این سرطان‌ها در کشورهای کمترتوسعه‌یافته بوده است. سرطان‌های ریه، کولورکتال، پروستات، معده و پستان شایع‌ترین این سرطان‌ها هستند، ولی هنوز بین الگوی مشاهده‌شده در مناطق مختلف جهان تفاوت‌هایی وجود دارد. در مطالعه انجام‌شده توسط پیلرون و همکاران پیش‌بینی شده است در سال ۲۰۳۵ حدود ۱۴ میلیون مورد بروز معادل ۶۰ درصد از بروزهای کل سرطان‌ها در سالمندان خواهد بود. بیشترین میزان شیوع پیش‌بینی‌شده در خاورمیانه و آفریقای شمالی خواهد بود (۱۵۷درصد افزایش) [۳۳]. این در حالی است که بسیاری از این سرطان‌ها قابل‌پیشگیری و در صورت تشخیص به‌موقع قابل‌درمان است. اگرچه غربالگری‌های بیش‌ازحد می‌تواند به تشخیص و درمان‌های بی‌مورد منجر شود، ولی با آموزش سالمندان و کادر درمانی می‌توان با استفاده بجا از این غربالگری‌ها برای سرطان‌های شایع در سالمندان مثل ریه، کولورکتال، پستان، دهانه رحم و پروستات مرگ‌ومیر در این گروه سنی را کاهش داد [۳۱].

یکی دیگر از دلایل عمده مرگ سالمندان دیابت است. در یک مطالعه توسط پورقنبری و همکاران، ازطریق سرشماری، شیوع دیابت در سالمندان شهری و روستایی به ترتیب ۲۳/۱ درصد و ۱۵/۷ درصد گزارش شده است [۳۴]. نتایج یک کوهورت که در

جدول ۴. مقایسه ۵ علت اصلی مرگ‌ومیر هر دو جنس بین کشورهای ایران، مالزی، اندونزی و مراکش در سال ۲۰۱۹

کشور	درصد افراد ۶۰ سال و بالاتر*	گروه سنی	۵ علت اصلی مرگ‌ومیر / درصد				
			۱	۲	۳	۴	۵
ایران	۹/۲	۶۰تا ۶۹ سال	بیماری‌های قلبی‌عروقی ۴۷/۷۵	بد خیمی‌ها ۲۲/۵۶	دیابت ۵/۹۸	صدمات غیر عمد ۴/۸۶	بیماری‌های تنفسی ۴/۵۳
		۷۰ سال و بالاتر	بیماری‌های‌های قلبی‌عروقی ۵۴/۰۹	بدخیمی‌ها ۱۵/۷۱	بیماری‌های نورولوژیک ۶/۸۰	بیماری‌های تنفسی ۵/۴۲	بیماری دیابت ۴/۱۵
مالزی	۹/۲	۶۰تا ۶۹ سال	بیماری‌های قلبی‌عروقی ۳۸/۴۶	بدخیمی ها ۱۹/۱۲	عفونت‌های تنفسی ۱۱/۴۰	بیماری‌های گوارشی ۶/۳۸	بیماری‌های دستگاه تناسلی وادراری ۶/۰۲
		۷۰ سال و بالاتر	بیماری‌های قلبی‌عروقی ۳۹/۲۲	عفونت‌های تنفسی ۱۶/۶۵	بدخیمی ها ۱۱/۸۷	بیبیماری های گوارشی ۶/۰۲	بیماری‌های تنفسی ۵/۹۰
مراکش	۹/۳	۶۰تا ۶۹ سال	بیماری‌های قلبی‌عروقی ۵۵/۵۵	بدخیمی ها ۱۸/۱۰	بیماری‌های دستگاه تناسلی وادراری ۴/۶۹	بیماری‌های تنفسی ۴/۲۴	دیابت ملیتوس ۴/۲۰
		۷۰ سال و بالاتر	بیماری‌های قلبی‌عروقی ۶۲/۶۳	بدخیمی ها ۸/۹۴	بیماری‌های تنفسی ۵/۱۳	بیماری‌های دستگاه تناسلی وادراری ۴/۸۴	بیماری‌های دستگاه عصبی ۴/۷۸
اندونزی	۹/۳	۶۰تا ۶۹ سال	بیماری‌های قلبی‌عروقی ۴۴/۲۰	بدخیمی ها ۱۵/۹۶	دیابت ملیتوس ۸/۶۳	بیماری های گوارشی ۷/۷۷	بیماری‌های تنفسی ۶/۹۱
		۷۰ سال و بالاتر	بیماری های ۴۹/۳۱	بیماری‌های تنفسی ۸/۵۱	بدخیمی ها ۸/۱۷	بیماری‌های گوارشی ۷/۴۷	بیماری‌های عفونی و انگلی ۶/۳۹

سالمند

بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ بر روی ۱۶۳۷۷۰ از افراد ۳۵ تا ۷۰ ساله ایرانی متشکل از اقوام مختلف انجام شد، نمایانگر آن است که ۲۶/۹ درصد از مردان و ۱۷/۳ درصد از زنان دیابت داشته‌اند. در حدود ۲۰ درصد از مبتلایان به دیابت از بیماری خود اطلاعی نداشته‌اند. همین مطالعه شیوع دیابت در مردان و زنان بالای ۶۵ سال را به ترتیب بیش از ۲۵ و ۳۵ درصد گزارش کرده است [۳۵]. اگرچه درمورد افزایش دقیق مورتالیته ناشی از دیابت در سالمندان توافق جامعی وجود ندارد، ولی شواهدی وجود دارد که حتی در افرادی که برای بار اول در سنین سالمندی به دیابت مبتلا می‌شوند مرگ‌ومیر بالاتر است. این افزایش در مدت‌زمان ۱ سال بعد از تشخیص نیز گزارش شده است [۳۶]. به‌هرحال به نظر می‌رسد روند مورتالیته ناشی از دیابت نیز ثابت نبوده است. نتایج یک مطالعه در چین که در آن روند مورتالیتی ناشی از دیابت در ۳ دهه مورد بررسی قرار گرفته است نشان می‌دهد بین سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۹ میزان اختصاصی مرگ‌ومیر ناشی از دیابت در مناطق شهری ۳۸/۵ درصد و در مناطق روستایی ۲۵۴/۹ درصد افزایش داشته است که این افزایش به‌طور معناداری در افراد بالای ۵۵ سال بیشتر بوده است [۳۷]. در مطالعه حاضر، دیابت که هفتمین علت مورتالیته در سال ۲۰۰۰ با میزان ۴۶/۳۲ در ۱۰۰ هزار نفر سالمند بین سنین ۶۰ تا ۷۰ سال بوده است، در سال ۲۰۱۹ به سومین علت مرگ این گروه با میزان ۷۴/۲۱ در ۱۰۰ هزار رسیده است که خود نمایانگر اهمیت پیشگیری در سطوح مختلف درمقابله با این بیماری و عوارض آن است. درحالی‌که در گروه بالای ۷۰ سال تغییر چندانی در روند مرگ‌ومیر ناشی از دیابت وجود ندارد. این را نیز باید در نظر داشت میزان مرگ‌ومیر در بیماری‌هایی، همچون دیابت نه‌تنها روند روبه‌رشدی داشته است [۳۸]، بلکه این بیماری از علل اصلی افزایش سال‌های زندگی با ناتوانی[9] نیز محسوب می‌شود [۳۹]. مطالعه بر روی افراد سالمند بالای ۷۰ سال نشان داده است افرادی که بیش از ۱۰ سال دیابت داشته‌اند، در مقایسه با افرادی که بیش از ۳ سال مبتلا بوده‌اند، ۳۷ درصد بیشتر در معرض خطر مرگ‌ومیر هستند [۴۰]. بنابراین برنامه‌های غربالگری و پیشگیری باید به‌صورت مؤثرتری در نظر گرفته شوند، زیرا بیماری دیابت خصوصاً ازطریق سبک زندگی سالم، قابل‌کنترل است [۴۱].

از سویی دیگر در حدود ۱/۲۸ میلیارد نفر از افراد بین سنین ۳۰ سال تا ۷۹ سال در جهان دارای فشار خون هستند. تخمین زده می‌شود که حدود ۴۸ درصد از آنان از بیماری خود اطلاعی ندارند و بیماری فقط در حدود ۲۱ درصد از مبتلایان تحت کنترل هستند. یکی از اهداف سازمان بهداشت جهانی این است که تا سال ۲۰۳۰ شیوع فشار خون را به میزان ۳۳ درصد پایین آورد [۴۲]. اگرچه فشار خون بالا در سالمندان بخشی از سالمندی نرمال تلقی نمی‌شود، ولی در سنین بالای ۶۹ سال شیوع افزایش

9. Disability adjusted life years (DALYs)

غیرطبیعی فشار خون تا ۵۰ درصد گزارش شده است. نشان داده شده است که این افزایش می‌تواند منجربه بالا رفتن مرگ‌ومیر سالمندان به دلایلی مثل سکته‌های قلبی، هیپرتروفی بطن چپ، نارسایی احتقانی قلب و بیماری‌های عروق کرونر شود. از این نظر تشخیص و درمان به‌موقع آن برای ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی یک اولویت محسوب می‌شود [۴۳]. یک مطالعه مقطعی که بر روی ۱۳۵۰ سالمند از مناطق مختلف انجام شده است میزان شیوع فشار خون تشخیص داده‌شده توسط پزشک در سال قبل براساس خوداظهاری مصاحبه‌شوندگان را ۳۷/۹ درصد نشان می‌دهد [۴۴]. نتایج یک متاآنالیز بر روی مطالعات مربوط به فشار خون در ایران بین سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۸ میزان شیوع فشار خون سالمندان ایرانی را ۴۲ درصد گزارش کرده است که از میزان شیوع فشار خون در کل جمعیت (حدود ۲۵ درصد) بسیار بالاتر است [۴۵].

به‌طورکلی می‌توان گفت گسترش فزاینده پدیده شهرنشینی، صنعتی شدن جوامع، تغییر در سبک زندگی افراد و پیشرفت‌های چشمگیر در نظام سلامت موجب تغییر در الگوی بیماری‌های جوامع و تغییر در الگوی مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های واگیردار به غیرواگیر شده است [۴۶]. بیماری‌های غیر واگیردار، مانند انواع سرطان‌ها، بیماری‌های قلبی‌عروقی، دیابت و سکته مغزی به علت پدیده نوسازی جوامع و پیشرفت فناوری، تراکم جمعیت و مناطق شهروندی، تغییر سبک زندگی و گرایش افراد به عادات نامناسب غذایی، به‌صورت گسترده‌ای شیوع یافته‌اند [۴۷]. درواقع درهم‌تنیدگی عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و حتی سیاسی در گذار بیماری‌های عفونی به غیرعفونی غیرقابل‌انکار است [۴۸]. در الگوی بیماری‌های غیرواگیر تأکید بر کاهش میزان مواجهه با عوامل خطر، همانند مصرف سیگار، رژیم غذایی ناسالم، عدم تحرک بدنی و مصرف الکل است [۴۹]. بیماری‌های غیرواگیر در مراحل اولیه خاموش و بدون علائم است که در صورت عدم تشخیص بهنگام هزینه‌های مالی زیادی را به دنبال خواهد داشت. آموزش و توانمندسازی همگانی می‌تواند میزان ابتلا را کاهش دهد و از هزینه‌های اقتصادی این‌گونه بیماری‌ها به میزان زیادی جلوگیری کند [۵۰]. ارائه راهبرد ادغام خدمات بیماری‌های غیرواگیر در مراقبت های بهداشتی اولیه[10] (در خانه‌های بهداشت و پایگاه‌های سلامت) و نهادینه‌سازی همکاری فرابخشی برای کاهش عوامل خطر معین، از اقدامات مفید برای پیشگیری و کنترل این دسته بیماری‌ها است [۵۱].

نتیجه‌گیری نهایی

باتوجه‌به نتایج این مطالعه، می‌توان توصیه کرد برنامه‌های بهداشتی و پیشگیری درمورد بیماری‌های قلبی‌عروقی، بدخیمی‌ها، بیماری‌های تنفسی و دیابت در سالمندان تقویت شود. همچنین ضرورت وجود برنامه‌های پرورش فرهنگ سلامت و اطلاع‌رسانی مناسب درباره علل و روش‌های پیشگیری از این بیماری‌ها نیز مورد تأکید قرار می‌گیرد. درعین‌حال تفاوت الگو و میزان مرگ‌ومیر در سالمندان زیر و بالای ۷۰ سال باید در برنامه‌ریزی و پژوهش‌های مرتبط با سالمندان مد نظر قرار گیرد. درنهایت این مطالعه نشان می‌دهد توسعه داده‌های بومی و دسترسی جامع‌تر به علل مرگ‌ومیر سالمندان ایرانی در قرن ۲۱ و مقایسه آن با آمارهای جهانی می‌تواند بهبود وضعیت بهداشتی سالمندان را تسهیل کند و به تدابیر پیشگیری مناسب در این گروه سنی کمک کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود با توسعه جمع‌آوری و دسترسی به داده‌های ملی، زمینه برای انجام مطالعات گسترده‌تر درزمینه علل اختصاصی مرگ‌ومیر سالمندان در ایران و نقش پایش و پیشگیری در کاهش مرگ‌ومیر و بار بیماری‌های سالمندان فراهم شود.

محدودیت‌های مطالعه

انجام این مطالعه با محدودیت‌هایی همراه بوده است. در این مطالعه داده‌های در دسترس تا سال ۲۰۱۹ مورد استفاده و تحلیل قرارگرفته است. بروز پاندمی‌هایی مثل کووید-۱۹ می‌تواند تأثیر زیادی بر تغییر میزان و الگوی مرگ‌ومیر داشته باشد. بنابراین نتایج این مطالعه قابل‌تعمیم به دوره پاندمی کووید-۱۹ نیست. در کشور ایران، همانند بسیاری از مناطق جهان، تعیین علت مرگ با کمک روش‌هایی به غیر از اتوپسی (ازجمله بررسی بیماری‌های قبلی و اخذ گزارش شفاهی) نیز انجام می‌شود که می‌تواند دقت تعیین علت مرگ را پایین آورد. باتوجه‌به محدودیت‌هایی که در جمع‌آوری و نیز تغییراتی که ممکن است ازنظر متدولوژی در آماده‌سازی این آمار وجود داشته باشد، جداول برآوردشده توسط سازمان بهداشت جهانی می‌تواند با میزان واقعی آمارهای ملی اختلافاتی داشته باشد. بنابراین باتوجه‌به توصیه این سازمان، هنگاماستفاده از این نتایج در تبیین سیاست‌گذاری‌ها می‌بایست احتیاط لازم در مقایسه و تفسیر آن بشود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

انجام این مطالعه در کمیته اخلاق پژوهشگاه فناوری‌های نوین علوم زیستی جهاد دانشگاهی با کد IR.ACECR.AVICENNA.REC.1402.011 به تصویب رسیده است.

حامی مالی

این مطالعه با حمایت مالی جهاد دانشگاهی علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

10. Primary Health Care (PHC)

مشارکت نویسندگان

ایده و طراحی مطالعه: آریا همدانچی؛ تحلیل داده‌ها و بررسی نتایج: همه نویسندگان؛ نوشتن پیش‌نویس مقاله: آریا همدانچی و فرشته رضایی؛ تهیه و تأیید نسخه نهایی مقاله: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان صمیمانه از اساتید و کارکنان محترم پژوهشکده ابن سینا (ARI) و جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی شهید بهشتی، برای حمایت و همکاری ارزشمندشان تشکر می‌کنند.

References

[1] Kyriazis M. Aging as "time-related dysfunction": A perspective. Frontiers in Medicine. 2020; 7:371. [DOI:10.3389/fmed.2020.00371] [PMID]

[2] World Health Organization (WHO). Ageing and health [Internet]. 2022 [Updated 2024 October 1]. Available from: [Link]

[3] Hägg S, Jylhävä J, Wang Y, Xu H, Metzner C, Annetorp M, et al. Age, frailty, and comorbidity as prognostic factors for short-term outcomes in patients with coronavirus disease 2019 in geriatric care. Journal of the American Medical Directors Association. 2020; 21(11):1555-9.e2. [DOI:10.1016/j.jamda.2020.08.014]

[4] Mahmoud M, Carmisciano L, Tagliafico L, Muzyka M, Rosa G, Signori A, et al. Patterns of comorbidity and in-hospital mortality in older patients with COVID-19 infection. Frontiers in Medicine. 2021; 8:726837. [DOI:10.3389/fmed.2021.726837]

[5] Çinar F, Parlak G, Eti Aslan F. The effect of comorbidity on mortality in elderly patients undergoing emergency abdominal surgery: A systematic review and metaanalysis. Turkish Journal of Medical Sciences. 2021; 51(1):61-7. [DOI:10.3906/sag-2001-27]

[6] Caughey GE, Ramsay EN, Vitry AI, Gilbert AL, Luszcz MA, Ryan P, et al. Comorbid chronic diseases, discordant impact on mortality in older people: A 14-year longitudinal population study. Journal of Epidemiology and Community Health. 2010; 64(12):1036-42. [DOI:10.1136/jech.2009.088260]

[7] Bezerra PCdL, Monteiro GTR. Trends in overall mortality and from diseases of the circulatory system in elderly individuals in Rio Branco, Acre, 1980-2012. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2018; 21(2):143-54. [DOI:10.1590/1981-22562018021.170128]

[8] Boitrago S, Souza ASO, Cunha PO, Vieira MA, Caldeira AP, Carneiro JA, et al. Mortality in community-dwelling elderly: Coefficient and associated factors. Revista Brasileira de Enfermagem. 2021; 74(suppl 2):e20200612. [DOI:10.1590/0034-7167-2020-0612]

[9] Fan ZY, Yang Y, Zhang CH, Yin RY, Tang L, Zhang F. Prevalence and patterns of comorbidity among middle-aged and elderly people in China: A cross-sectional study based on Charls data. International Journal of General Medicine. 2021; 14:1449-55. [DOI:10.2147/IJGM.S309783]

[10] Fathi E, Sharifi M, Ebrahimpour M, Zanjani H. [Major causes of mortality in Iran in 2016 using multiple decrease life tables (Persian)]. Journal of Population Association of Iran. 2019; 13(26):155-85. [Link]

[11] Zanjari N, Sasanipour M. [Changes in cause of death among the older adults and its effect on increasing life expectancy in Iran (Persian)]. Iranian Journal of Epidemiology. 2022; 18(1):33-44. [Link]

[12] Imani A, Dastgari S, Azizi Zain al-Hajlo A. [Aging population and burden of diseases (review study) (Persian)]. Depiction of Health. 2015; 6(2):54-61. [Link]

[13] The World Bank. Life expectancy at birth, total (years)-Iran, Islamic Rep [Internet]. 2022 [Updated 2022 May 1]. Available from: [Link]

[14] World Health Organization. Estimated deaths ('000) by cause, sex and WHO Member State. Geneva: WHO; 2000.

[15] World Health Organization. Estimated deaths ('000) by cause, sex and WHO Member State (1). Geneva: WHO; 2010.

[16] World Health Organization. Estimated deaths ('000) by cause, sex and WHO Member State (1). Geneva: WHO; 2015.

[17] World Health Organization. Estimated deaths ('000) by cause, sex and WHO Member State (1).Geneva: WHO; 2019.

[18] World Health Organization. Global health estimates: Leading causes of death [Internet]. 2019 [Update 2023 October 1]. Available from: [Link]

[19] Celentano DD, Szklo M. Gordis epidemiology. Philadelphia Elsevier; 2018. [Link]

[20] Park K. Park's textbook of preventive and social medicine. New Delhi: Bhanot Publishers India; 2017. [Link]

[21] United Nations. World Population Prospects 2024 [Internet]. 2024 [Updated 2024 November 3]. Available from: [Link]

[22] Kim EJ, Jung SW, Kim YE, Go DS, Yoon SJ. Assessing the impact of aging on burden of disease. Iranian Journal of Public Health. 2018; 47(Suppl 1):33-8. [PMID] [PMCID]

[23] Duncan BB, Schmidt MI, GBD 2019 Collaborators. Global, regional, and national burden of diseases and injuries for adults 70 years and older: Systematic analysis for the global burden of disease 2019 study. BMJ. 2022; 376:e068208. [DOI:10.1136/bmj-2021-068208]

[24] Torkashvand Moradabadi M, Abbasi M. [An epidemiological study of mortality among elderly in iran using years of life lost (YLL) index during 2011 to 2017 (Persian)]. Payesh. 2020; 19(1):85-97. [DOI:10.29252/payesh.19.1.85]

[25] Najafi B, Bakhtiyari F, Manavi A, Soufinejad MR, Fakhrzadeh H, Arzaghi M, et al. [Elderly death cause and death registry accuracy in kahrizak charity foundation (Persian)]. Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2014; 13(6):455-61. [Link]

[26] Karimi A, Sahaf R, Taghavi N, Rasafiani M, Aliakbari Kamrani A, Khosravi A, et al. [Mortality causes in adult and elderly Iranian male veterans (Persian)]. Iranian Journal of War and Public Health. 2015; 7(3):157-65. [Link]

[27] Torkashvand Moradabadi M, Torkashvand Z. [Epidemiological transition and the importance of social policy: Mortality statistic in Ilam, Iran during 2011-2017 (Persian)]. Payesh. 2019; 18(4):321-31. [Link]

[28] Tubi K, Gholamreza S. [Investigating the causes of death in the population covered by Birjand University of Medical Sciences (Persian)]. Birjand University of Medical Sciences. 2003; 10(2):17-25. [Link]

[29] World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. 2021 [Updated 2021 June 11]. Available from: [Link]

[30] World Health Organization. WHo mortality database: Interactive platform visualizing mortality data [Internet]. 2023 [Updated 2023 June 11]. Available from: [Link]

[31] Coll PP, Korc-Grodzicki B, Ristau BT, Shahrokni A, Koshy A, Filippova OT, et al. Cancer prevention and screening for older adults: Part 2. Interventions to prevent and screen for breast, prostate, cervical, ovarian, and endometrial cancer. Journal of the American Geriatrics Society. 2020; 68(11):2684-91. [DOI:10.1111/jgs.16794]

[32] Soerjomataram I, Bray F. Planning for tomorrow: Global cancer incidence and the role of prevention 2020-2070. Nature Reviews Clinical Oncology. 2021; 18(10):663-72. [DOI:10.1038/s41571-021-00514-z]

[33] Pilleron S, Sarfati D, Janssen-Heijnen M, Vignat J, Ferlay J, Bray F, et al. Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: A population-based study. International Journal of Cancer. 2019; 144(1):49-58. [DOI:10.1002/ijc.31664]

[34] Pourqanbari I, Rezai Sharif F, Mokhtari Z, Ahmadzadeh M, Jamali Motlagh E. Comparison of the prevalence of chronic diseases in the elderly in urban and rural areas. Paper presented in: The 10th International Conference on Health, Treatment and Health Promotion. 7 July 2022; Tbilisi, Georgia. [Link]

[35] Khamseh ME, Sepanlou SG, Hashemi-Madani N, Joukar F, Mehrparvar AH, Faramarzi E, et al. Nationwide prevalence of diabetes and prediabetes and associated risk factors among Iranian Adults: Analysis of data from Persian cohort study. Diabetes Therapy. 2021; 12(11):2921-38. [DOI:10.1007/s13300-021-01152-5]

[36] Sinclair A, Robert I, Croxson S. Mortality in older people with diabetes mellitus. Diabetic Medicine. 1997; 14(8):639-47. [DOI:10.1002/(SICI)1096-9136(199708)14:83.0.CO;2-C]

[37] Su B, Wang Y, Dong Y, Hu G, Xu Y, Peng X, et al. Trends in diabetes mortality in urban and rural China, 1987-2019: A joinpoint regression analysis. Frontiers in Endocrinology. 2022; 12:777654. [DOI:10.3389/fendo.2021.777654]

[38] Jafarvand E, Ataey A, Edalati S. Epidemiology and death trends due to diabetes in Iran. Internal Medicine Today. 2021; 27(2):198-213. [DOI:10.32598/hms.27.2.2764.1]

[39] Pan American Health Organization. Panorama of Diabetes in the Americas. Washington, D.C.: PAHO; 2022. [Link]

[40] Forbes A, Murrells T, Sinclair A. Examining factors associated with excess mortality in older people (age≥ 70 years) with diabetes-A 10-year cohort study of older people with and without diabetes. Diabetic Medicine. 2017; 34(3):387-95. [DOI:10.1111/dme.13132]

[41] Aziz Z, Absetz P, Oldroyd J, Pronk NP, Oldenburg B. A systematic review of real-world diabetes prevention programs: Learnings from the last 15 years. Implementation Science 2015; 10:172. [DOI:10.1186/s13012-015-0354-6]

[42] World Health Organization (WHO). Hypertension [Internet]. 2023 [Updated 2023 March 16]. Available from: [Link]

[43] Rigaud AS, Forette B. Hypertension in older adults. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences. 2001; 56(4):M217-25. [DOI:10.1093/gerona/56.4.M217]

[44] Motlagh M, Yazdani S, Taheri Tanjani P. [Elderly health profile in Islamic Republic of Iran (Persian)]. Tehran: Foujhangraphic. 2014. [Link]

[45] Oori MJ, Mohammadi F, Norozi K, Fallahi-Khoshknab M, Ebadi A, Gheshlagh RG. Prevalence of HTN in Iran: Meta-analysis of published studies in 2004-2018. Current Hypertension Reviews. 2019; 15(2):113-22. [DOI:10.2174/1573402115666190118142818]

[46] Simpson O, Camorlinga SG. A framework to study the emergence of non-communicable diseases. Procedia Computer Science. 2017; 114:116-25. [DOI:10.1016/j.procs.2017.09.026]

[47] Khademi N, Gooya MM, Izade B, Mansory F, Laghai Z. [Decreasing risk factors of non-communicable diseases among health workers of Kermanshah University of Medical Sciences (2008-2010) (Persian)]. Hakim. 2013; 15(4):330-8. [Link]

[48] Hamidi Parsa H, Elahi N, Rezaei M, Jafari M. [Economic analysis of Iran's health system transformation plan using the structural break tests (Persian)]. Qom University of Medical Sciences Journal. 2023; 16(11):890-901. [DOI:10.32598/qums.16.11.2077.1]

[49] Goli S, Mahjub H, Goli M, Sadeghi FM. [Risk factors ranking of non-communicable disease in different provinces of Iran using multivariate factor analysis methods (Persian)]. Journal of Knowledge & Health. 2018; 12(4):7-15. [Link]

[50] Helali Sotoudeh M, Hashemianfar SA, Javaheri F. [How the health policy happens in the framework of the power system: Discourse analysis of the health reform plan in the 11th and 12th governments (Persian)]. Sociological Review. 2022; 1-25. [Link]

[51] Damari B, Heidari A. [Implementation of integrated management of non-communicable disease prevention and control in Iran: A proposal (Persian)]. Payesh. 2020; 19(1):7-17. [DOI:10.29252/payesh.19.1.7]

This Page Intentionally Left Blank