Review Article

The Iranian Journal of Health Insurance | Volume 7, Issue 4, Winter 2025 | Pages: 227-236

journal.ihio.gov.ir

Exploring the Complex Challenges of Heart Failure: Healthcare Costs, Access, and Social Factors in Iran

Hamidreza Hekmat[1] MD, Alireza Namazi Shabestari[2] MD, Fatemeh Sadat Mirzadeh[2*] MD

[1] Department of Cardiology, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] Department of Geriatric Medicine, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

***Correspondence to:** Fatemeh Sadat Mirzadeh, Email: fatima_mirzadeh@yahoo.com

Received: January 10, 2025 **Revised:** January 28, 2025 **Accepted:** February 2, 2025 **Online Published:** March 17, 2025

Abstract

Introduction: Heart failure and cardiovascular diseases pose significant health challenges in Iran and beyond, straining healthcare systems and impacting patients' quality of life due to costs and access issues. Understanding the management challenges of these conditions is essential for improving health outcomes.

Methods: This study explores the challenges of heart failure in Iran by analyzing data from various sources, including the Medical Expenditure Panel Survey (MEPS) and the National Health Interview Survey (NHIS). It also assesses the economic burden of cardiovascular diseases using data from the Global Burden of Disease (GBD) 2019, offering a comprehensive overview of heart failure and its impact on healthcare delivery.

Results: Findings indicate that only 31% of patients with heart failure receive adequate access to cardiovascular medications. Both under-supply and over-supply of medications are linked to increased hospitalizations and higher healthcare costs. Financial barriers significantly impact access to care, particularly for low-income patients and those without insurance. Furthermore, demographic differences, such as race and income, complicate these challenges, highlighting the need for targeted interventions.

Conclusion: Effective management of medication supply and reducing financial barriers are crucial for improving health outcomes in heart disease patients. Targeted policies and strategies can enhance access to care, boost medication adherence, and lower healthcare costs. Future research should focus on diverse populations and integrate clinical data to create tailored interventions that address the specific challenges faced by cardiovascular patients, improving care quality and reducing economic burdens.

Keywords: Heart Failure, Healthcare Disparities, Financial Burden, Medicare, Healthcare Costs

Highlights

1. Heart failure is a major public health issue in Iran, driven by the rising rates of cardiovascular diseases, particularly affecting low-income communities.
2. Targeted interventions are vital for reducing economic burdens and financial barriers, thereby improving access to necessary medications and enhancing patient care quality.

Citation:
Hekmat H, Namazi Shabestari A, Mirzadeh FS. Exploring the complex challenges of heart failure: healthcare costs, access, and social factors in Iran. Iran J Health Insur. 2025;7(4):227-36.

Copyright © 2025 The Author(s); Published by National Center for Health Insurance Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

مقاله مروری

فصلنامه علمی- پژوهشی بیمه سلامت ایران | دوره ۷، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳ | صفحات ۲۲۷ تا ۲۳۶

بررسی چالش‌های پیچیده نارسایی قلبی - هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، دسترسی و عوامل اجتماعی در ایران

حمیدرضا حکمت[۱] MD، علیرضا نمازی شبستری[۲] MD، فاطمه‌السادات میرزاده[۳]* MD

[۱] گروه قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۲] گروه طب سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

* **نویسنده مسئول:** فاطمه‌السادات میرزاده، پست الکترونیک: fatima_mirzadeh@yahoo.com

دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۱ **تصحیح:** ۱۴۰۳/۱۱/۰۹ **پذیرش:** ۱۴۰۳/۱۱/۱۴ **انتشار آنلاین:** ۱۴۰۳/۱۲/۲۷

چکیده

مقدمه: نارسایی قلبی و بیماری‌های قلبی عروقی به‌عنوان چالش‌های عمده بهداشتی در ایران و سایر کشورها شناخته می‌شوند. این بیماری‌ها نه‌تنها بار بالایی بر سیستم بهداشت و درمان تحمیل می‌کنند، بلکه به دلیل هزینه‌های بالا و مشکلات دسترسی به مراقبت، کیفیت زندگی بیماران را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. با توجه به روند رو به افزایش شیوع این بیماری‌ها، درک چالش‌های موجود برای مدیریت آنها بسیار حیاتی است.

روش‌بررسی: این مطالعه به بررسی سیستماتیک چالش‌های مرتبط با نارسایی قلبی در ایران پرداخته و داده‌های متنوعی از مطالعات مختلف شامل نظرسنجی هزینه‌های پزشکی و نظرسنجی ملی سلامت را ترکیب می‌کند. همچنین، بار اقتصادی بیماری‌های قلبی عروقی و داده‌های بار جهانی بیماری‌ها نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهند تنها ۳۱ درصد از بیماران مبتلا به نارسایی قلبی تأمین مناسب داروهای قلبی عروقی را دریافت می‌کنند. کمبود یا مازاد دارو با افزایش بستری‌ها و هزینه‌های بالاتر مراقبت‌های بهداشتی مرتبط است. موانع مالی به‌ویژه برای بیماران کم‌درآمد و افراد بدون بیمه تأثیر زیادی بر دسترسی به مراقبت دارند. همچنین، تفاوت‌های دموگرافیک مانند نژاد و درآمد این چالش‌ها را پیچیده‌تر می‌کند.

نتیجه‌گیری: مدیریت مؤثر تأمین دارو و کاهش موانع مالی برای بهبود نتایج بیماران قلبی ضروری است. ایجاد سیاست‌های هدفمند و استراتژی‌های جامع می‌تواند دسترسی به مراقبت را بهبود بخشد و هزینه‌ها را کاهش دهد. تحقیقات آینده باید بر جمعیت‌های متنوع‌تر تمرکز کرده و داده‌های بالینی را برای توسعه مداخلات متناسب ادغام کند تا در نهایت کیفیت مراقبت و بار اقتصادی بیماری‌های قلبی کاهش یابد.

واژگان کلیدی: نارسایی قلبی، نابرابری های مراقبت های بهداشتی، بار مالی، بیمه، هزینه های مراقبت های بهداشتی

نکات ویژه

۱- نارسایی قلبی به دلیل افزایش شیوع بیماریهای قلبی عروقی و بار اقتصادی آن، به ویژه در جمعیتهای با درآمد پایین، به یکی از چالشهای جدی بهداشت عمومی در ایران تبدیل شده است.

۲- مداخلات هدفمند باید جهت کاهش بار اقتصادی، رفع موانع مالی و دسترسی به داروهای مناسب متمرکز شوند تا کیفیت مراقبت و پایبندی به درمان در بین بیماران افزایش یابد.

مقدمه

نارسایی قلبی یک نگرانی مهم بهداشتی در سطح جهانی است که با ناتوانی قلب در پمپاژ مؤثر خون برای برآورده کردن نیازهای متابولیک بدن مشخص می‌شود. این بیماری مزمن بیش از ۶.۵ میلیون نفر از آمریکایی‌ها را تحت تأثیر قرار داده و بار بالای بالینی، اجتماعی و اقتصادی را به همراه دارد، به طوری که هزینه آن برای ایالات متحده بیش از ۳۱ میلیارد دلار در سال برآورد شده است [۱-۳].

اگرچه برخی مطالعات کاهش بار اپیدمیولوژیک نارسایی قلبی را بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ پیشنهاد کرده‌اند، داده‌های

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

اخیر نشـان می‌دهند که شـیوع و بروز نارسایی قلبی به‌ویژه در میان جمعیت سالمندان که پیش‌بینی می‌شود همچنان در حال افزایش باشد، رو به افزایش است [۱.۴.۵].

در چهار دهه گذشـته، ایران با تغییرات سـریع اجتماعی و اقتصادی مواجه بوده است. شـیوع بیماری‌های قلبی عروقی در این کشور به‌ویژه در سال‌های اخیر افزایش یافته و به یکی از علل اصلی مرگ و میر تبدیل شده است. بر اساس گزارش‌های جهانی، بیماری‌هـای قلبی عروقی در ایران مسـئول حدود ۴۶ درصد از کل مرگ‌هـا و ۲۰ تـا ۲۳ درصد از بار بیماری‌ها هسـتند [۶]. این افزایش شیوع ممکن است به تغییرات اجتماعی و فرهنگی، انتقال تغذیه، فعالیت بدنی ناکافی، صنعتی شدن و شهرنشینی، و همچنیـن افزایـش عوامل خطر متابولیک و جسـمی مرتبط باشد[۶].

در ایران نیز نارسـایی قلبی به یک مشـکل بهداشتی جدی تبدیل شده است. بر اسـاس آمارها، حدود ۱.۵ تا ۲ میلیون نفر در کشـور به نارسایی قلبی مبتلا هسـتند و پیش‌بینی می‌شود که این تعداد با افزایش سن جمعیت و شیوع عوامل خطر مانند دیابت و فشـار خون بالا، افزایش یابد. بر اساس برآوردها، شیوع نارسایی قلبی مزمن در ایران ۳.۳۳۷ در ۱۰,۰۰۰ نفر تخمین زده شده است [۷]. همچنین، در یک مطالعه ثبت‌نامی که در استان اصفهان انجام شد، ۷۸۷ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی در سال اول ثبت‌نام مورد بررسی قرار گرفتند و مشخص شد که ۳۰.۹ درصد از این بیماران در سـال اول پیگیری فـوت کردند [۸]. این آمار نشـان‌دهنده بار بالای بیماری و نیاز بـه مدیریت مؤثرتر در این زمینه است. همچنین، هزینه‌های درمان نارسایی قلبی در ایران به‌طور قابل توجهی بالاست و بار مالی زیادی بر سیستم بهداشتی و بیماران تحمیل می‌کند. به‌طوری‌که هزینه‌های مستقیم درمان نارسـایی قلبـی می‌تواند تا ۴۰ درصـد از کل هزینه‌های درمان بیماری‌های قلبی را شامل شود [۸].

علاوه بر این، بار اقتصادی ناشـی از بیماری‌های قلبی عروقی در ایران بسـیار بالاست. در سـال ۲۰۱۸، هزینه‌های مستقیم و غیرمسـتقیم ناشـی از بیماری‌های قلبی در بیمارستان‌های یزد به‌طور قابل توجهی بالا برآورد شـده اسـت [۹]. این هزینه‌ها نه تنها بر بیماران بلکه بر خانواده‌ها و سیسـتم بهداشتی کشور نیز فشـار وارد می‌کند و نیاز به اتخاذ سیاسـت‌های مناسـب برای مدیریت این بیماری‌ها را ضروری می‌سازد.

مدیریت نارسـایی قلبی به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر اثرات نامطلـوب تعیین‌کننده‌هـای اجتماعی سـلامت (SDOH) قرار می‌گیرد که بـه طور قابل توجهی بر دسترسـی به مراقبت‌ها و نتایج سلامت تأثیر می‌گذارند[۱۰-۱۱]. بسیاری از بیماران مبتلا به نارسایی قلبی با موانعی مرتبط با وضعیت اجتماعی-اقتصادی مواجه هستند، از جمله فشار مالی، دسترسی محدود به داروها و مشکلات در تأمین حمل‌ونقل برای رسیدن به قرارهای پزشکی [۱۲-۱۳]. این چالش‌ها اغلب منجر به چشمپوشـی یا تأخیر در دریافت مراقبت‌ها می‌شـوند که این امـر دوره بالینی بیماری را تشدید کرده و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی را افزایش می‌دهد [۱۳]. در حالی که سیسـتم‌های بهداشـتی تلاش می‌کنند تا با افزایش شـیوع بیماری‌های غیرواگیر، به‌ویژه بیماری‌های قلبی-عروقـی مقابله کنند، درک تعامل بیـن هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، دسترسـی به مراقبت‌ها و تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت برای بهینه‌سازی تخصیص منابع بهداشتی و بهبود نتایج بیماران بسیار حیاتی است [۱۴-۱۵].

این مرور به دنبال ترکیب دانش فعلی درباره بار اپیدمیولوژیک نارسایی قلبی، تأثیر تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت بر استفاده از خدمات بهداشتی و هزینه‌های مرتبط با مدیریت این وضعیت پیچیده است. با بررسی ادبیات موجود، ما قصد داریم شکاف‌های موجـود در درک این موضوع را شناسـایی کـرده و راهبردهای عملی برای ارائه‌دهندگان خدمات بهداشـتی و سیاسـت‌گذاران ارائـه دهیم تا خدمات مراقبتی برای بیماران مبتلا به نارسـایی قلبی را ارتقا داده و در نهایت عدالت و نتایج سـلامت را در این جمعیت آسیب‌پذیر بهبود بخشیم.

روش بررسی

منابع داده و طراحی مطالعه

این مرور شامل یافته‌های مطالعاتی است که از روش‌شناسی‌ها و منابـع داده متنوعـی اسـتفاده کرده‌انـد. چندیـن مطالعه از نظرسـنجی هزینه‌های پزشـکی (Medical Expenditure Panel Survey: MEPS) استفاده کرده‌اند که یک نظرسنجی ملی نماینده اسـت و داده‌هایی درباره اسـتفاده از خدمات درمانی، هزینه‌ها و ویژگی‌های اجتماعی-جمعیتی ارائه می‌دهد [۱۶]. این مطالعات

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

از تحلیل‌های مقطعی داده‌های MEPS از سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۵ و ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵ برای بررسی هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، تأخیر یا صرف‌نظر از مراقبت و بارهای مالی در میان بزرگسالان مبتلا به نارسایی قلبی استفاده کرده‌اند [۱۰]. یکی از این مطالعات به‌طور خاص بر بزرگسالان غیرسالمند (۶۴-۱۸ سال) که در خانواده‌های بدون اعضای سالمند زندگی می‌کنند، تمرکز داشت تا بار مالی با نارسایی قلبی بر خانواده‌های در سن کار را جدا کند. مطالعه دیگری از داده‌های MEPS برای بررسی موانع مالی در دسترسی به مراقبت، از جمله ناتوانی در تأمین هزینه مراقبت، مشکلات پوشش بیمه و پذیرش بیمه توسط ارائه‌دهندگان استفاده کرد [۱۳].

علاوه بر MEPS، این مرور شامل مطالعه‌ای است که از داده‌های نظرسنجی ملی سلامت (National Health Interview Survey: NHIS) در سال ۲۰۱۹ استفاده کرده و نتایج را در میان بزرگسالان سالمند (≥۶۵ سال) با بیماری قلبی عروقی که در برنامه Medicare Advantage و Medicare سنتی ثبت‌نام کرده‌اند، مقایسه کرده است ۱۷. این مطالعه به بررسی دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، استفاده از مراقبت‌های حاد و قابلیت پرداخت خدمات بهداشتی با استفاده از داده‌های خودگزارش‌دهی پرداخت. همچنین، مطالعه‌ای که در خدمات بهداشتی Wishard، یک سیستم بهداشتی عمومی در ایندیاناپولیس، ایالت ایندیانا، انجام شده، از سوابق پزشکی الکترونیکی برای تحلیل رابطه بین نسبت‌های تأمین دارو و نرخ بستری و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی در میان بزرگسالان سالمند مبتلا به نارسایی قلبی استفاده کرده است [۱۸].

مطالعه‌ای که به‌منظور ارزیابی بار اقتصادی بیماری‌های قلبی عروقی در بیمارستان‌های منتخب یزد انجام شده، نیز به این مرور اضافه می‌شود. این مطالعه با استفاده از روش هزینه بیماری (cost of illness) و روش سرمایه انسانی، بار اقتصادی بیماری‌های قلبی عروقی را در سال ۲۰۱۸ برآورد کرده است [۹]. در این مطالعه، داده‌ها از بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی که به بیمارستان‌های منتخب مراجعه کرده بودند، جمع‌آوری شد و هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مرتبط با این بیماری‌ها محاسبه شد.

علاوه بر این، تحلیل بار بیماری‌ها در ایران با استفاده از داده‌های مطالعه بار جهانی بیماری‌ها ۲۰۱۹ (Global Burden Diseases: GBD) نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. این مطالعه به ارائه تخمین‌های ملی و زیرملی از بار بیماری‌ها و عوامل خطر در ایران پرداخته و روندهای مربوط به مرگ و میر و سال‌های زندگی از دست رفته (Years of Life Lost: YLLs) و سال‌های زندگی با ناتوانی (Years Lived with Disability: YLDs) را تحلیل کرده است [۱۹]. این داده‌ها شامل اطلاعاتی از ثبت وقایع حیاتی، سرشماری و نظرسنجی‌ها برای ارائه تخمین‌های مرگ و میر و بیماری در سطوح ملی و زیرملی در ایران است.

برای جمع‌آوری داده‌ها، از پایگاه‌های داده معتبر شامل MEDLINE، Embase، Global Health Database و پایگاه‌های منطقه‌ای سازمان بهداشت جهانی استفاده شد. جستجوی ما شامل مقالات منتشر شده بین اول ژانویه ۱۹۹۵ تا ۳۰ نوامبر ۲۰۲۴ بود که با استفاده از کلمات کلیدی مرتبط با نارسایی قلبی، اپیدمیولوژی، بار بیماری و مدیریت آن انجام شد. همچنین، داده‌های منتشر نشده از محققان و کارشناسان بین‌المللی نارسایی قلبی درخواست شد.

در نهایت، این مرور شامل تجزیه و تحلیل‌های آماری متنوعی است که به ارزیابی اثرات مداخلات مختلف در بخش بهداشت و تأثیر تحریم‌ها بر وضعیت سلامت در ایران می‌پردازد. این تحلیل‌ها شامل مدل‌های رگرسیون چندگانه و تحلیل‌های توصیفی هستند که به درک بهتر بار بیماری‌ها و نیاز به مداخلات مناسب کمک می‌کنند.

جمعیت‌های مطالعه و معیارهای ورود

معیارهای ورود در مطالعات مختلف متفاوت بود و اهداف تحقیقاتی مختلفی را منعکس می‌کرد. مطالعات مبتنی بر MEPS شامل بزرگسالان ≥۱۸ سال با تشخیص نارسایی قلبی (کد ICD-9-CM 428) بودند [۱۰]. مطالعه NHIS بر بزرگسالان ≥۶۵ سال با بیماری قلبی عروقی خودگزارش‌دهی، از جمله بیماری عروق کرونر، آنژین، انفارکتوس میوکارد یا سکته مغزی تمرکز داشت [۱۷،۲۰]. مطالعه خدمات بهداشتی Wishard شامل بیماران ≥۵۰ سال با تشخیص بالینی نارسایی قلبی و حداقل یک نسخه برای داروهای رایج نارسایی قلبی (مهارکننده‌های ACE، مسدودکننده‌های گیرنده آنژیوتانسین، بتا-بلوک‌کننده‌ها،

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

دیگوکسین یا دیورتیک‌ها) بود [۱۸،۲۱]. مطالعات اقتصادی شامل جمع‌آوری داده‌های اقتصادی از بیماران مبتلا به نارسایی قلبی در کشورهای درآمد پایین-متوسط (Low- and Middle-Income Countries: LMICs) و تحلیل بار اقتصادی این بیماری بودند [۸،۲۲،۲۳].

نتایج و معیارها

طیف وسیعی از نتایج در میان مطالعات شامل‌شده ارزیابی شد. مطالعات مبتنی بر MEPS تأخیر/صرف‌نظر از مراقبت (دسته‌بندی‌شده به موانع مالی و غیرمالی)، استفاده از منابع بهداشتی (بستری‌ها، بازدیدهای اورژانسی) و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی (کل، از جیب، بستری، اورژانسی، داروهای تجویزی) را بررسی کردند [۱۳]. مطالعه NHIS دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی (منبع معمول مراقبت، بازدید پزشک، پایش روتین قلبی عروقی)، استفاده از مراقبت‌های حاد (بازدیدهای اورژانسی، بازدیدهای اتاق اورژانس، بستری‌ها) و قابلیت پرداخت خدمات بهداشتی (فشار مالی ناشی از صورتحساب‌های پزشکی، موانع هزینه‌ای برای داروهای تجویزی) را ارزیابی کرد [۲۴-۲۶]. مطالعه خدمات بهداشتی Wishard بر نرخ بستری و هزینه‌های کل مراقبت‌های بهداشتی، به‌جز هزینه‌های داروهای قلبی عروقی، در ارتباط با نسبت‌های تأمین دارو تمرکز داشت [۲۷-۲۸].

تحلیل آماری

روش‌های آماری در میان مطالعات متفاوت بود و شامل آمار توصیفی، آزمون‌های کای-مربع، مدل‌های رگرسیون خطی و لجستیک، مدل‌های دو بخشی برای هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی و تجزیه و تحلیل‌های رگرسیون اثرات ثابت برای حساب کردن اندازه‌گیری‌های تکراری درون افراد بود [۱۰،۱۸]. مطالعات MEPS و NHIS با استفاده از وزن‌دهی مناسب و تکنیک‌های برآورد واریانس، طراحی نظرسنجی پیچیده را در نظر گرفتند [۱۶].

یافته‌ها

مطالعات انجام شده در زمینه نارسایی قلبی و بار اقتصادی بیماری‌های قلبی عروقی در ایران نشان‌دهنده چالش‌های جدی بهداشتی و اقتصادی در این حوزه هستند. نارسایی قلبی به‌عنوان یکی از علل اصلی مرگ و میر در کشور، بار سنگینی بر سیستم بهداشت و درمان و همچنین بر روی خانواده‌ها و جامعه تحمیل می‌کند. مطالعات بررسی‌شده به‌طور مداوم شیوع صرف‌نظر یا تأخیر در مراقبت‌های پزشکی را در میان جمعیت مبتلا به نارسایی قلبی برجسته کردند. توماس و همکاران [۱۳] گزارش دادند که ۱۶ درصد از بیماران با نارسایی قلبی با نقص در مراقبت مواجه بودند، با شیوع به‌مراتب بالاتر در بزرگسالان غیرسالمند (۲۷ درصد) نسبت به بزرگسالان سالمند (۱۰ درصد). موانع مالی به‌عنوان دلیل اصلی این نقص‌ها شناخته شدند و ۶۰ درصد از بیماران غیرسالمند و ۴۶ درصد از بیماران سالمند را تحت تأثیر قرار دادند. عوامل دموگرافیک مانند غیرسالمند بودن، نژاد غیرهیسپانیک سیاه، خانواده‌های کم‌درآمد، نداشتن بیمه و داشتن پروفایل ریسک قلبی عروقی ضعیف به‌طور معناداری با افزایش احتمال صرف‌نظر/تأخیر در مراقبت مرتبط بودند.

مطالعات دیگر نیز به بررسی چالش‌های نارسایی قلبی در ایران و کشورهای با درآمد پایین و متوسط (LMICs) پرداخته‌اند. بر اساس مقاله‌ای از سرافزاده‌گان ۶، بیماری‌های قلبی عروقی در ایران به‌عنوان اولین علت مرگ و میر و بار بیماری شناخته شده‌اند و نارسایی قلبی به‌طور فزاینده‌ای در حال افزایش است. این مطالعه نشان می‌دهد که نارسایی قلبی به‌ویژه به‌دلیل تغییرات اجتماعی و اقتصادی، تغییرات در الگوی تغذیه و افزایش عوامل خطر متابولیک در حال افزایش است. از سوی دیگر، مقاله‌ای که توسط کالندر و همکاران [۲۳] منتشر شده است، نشان می‌دهد که نارسایی قلبی در کشورهای LMIC به‌عنوان یک مشکل بهداشتی جدی در حال ظهور است و اطلاعات کمی درباره بار این بیماری در این کشورها وجود دارد. در این مطالعه، ۴۲ مطالعه شناسایی شد که اطلاعات مربوط به مراقبت‌های حاد بیمارستانی و مدیریت نارسایی قلبی را در ۲۵ کشور LMIC ارائه می‌دهد. این مطالعات نشان می‌دهند که نارسایی قلبی یکی از علل اصلی بستری شدن در بیمارستان‌هاست و مدیریت آن در این کشورها به‌طور قابل توجهی زیر استانداردهای جهانی است.

صرف‌نظر یا تأخیر در مراقبت به‌طور مداوم با افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی مرتبط بود. توماس و همکاران [۱۳] دریافتند که بیماران مبتلا به نارسایی قلبی با نقص در

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

مراقبت سالانه ۸,۰۲۷ دلار بیشتر از کسانی که چنین نقصی نداشتند، هزینه کردند که عمدتاً به‌دلیل افزایش هزینه‌های بستری در میان سالمندان (۷,۵۴۸ دلار بیشتر) بود. با وجود این هزینه‌های افزایش‌یافته، نرخ بستری به‌طور معناداری متفاوت نبود که نشان‌دهنده هزینه‌های بالاتر در هر بستری به‌جای افزایش فراوانی بستری‌ها بود. برنارد و فنگ [۱۰] نیز اشاره کردند که موانع مالی، مانند نبود دسترسی به مراقبت، در میان کسانی که بار مالی بیشتری داشتند، شایع‌تر بود و این امر هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی را تشدید کرد.

مقاله‌ای دیگر که به بررسی بار اقتصادی نارسایی قلبی پرداخته، نشان می‌دهد که هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم نارسایی قلبی در سال ۲۰۱۲ به‌طور جهانی ۱۰۸ میلیارد دلار تخمین زده شده است [۲۲]. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های درمانی و هزینه‌های ناشی از از دست دادن بهره‌وری به‌دلیل بیماری است. این مطالعه تأکید می‌کند که نارسایی قلبی بار اقتصادی قابل توجهی بر دوش سیستم‌های بهداشتی و اجتماعی در کشورهای با درآمد پایین و متوسط دارد.

در یک مطالعه بررسی سیستماتیک، بررسی چالش‌های پیچیده نارسایی قلبی - هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، دسترسی و عوامل اجتماعی در ایران، نشان داده شد که نارسایی قلبی به‌ویژه در میان جمعیت‌های آسیب‌پذیر، منجر به افزایش هزینه‌های درمانی و مشکلات مالی برای خانواده‌ها می‌شود. موانع مالی و نبود دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، به‌ویژه در میان بیماران غیرسالمند، از عوامل کلیدی در تأخیر یا صرف‌نظر از درمان هستند. این نتایج تأکید می‌کند که نیاز به مداخلات هدفمند برای بهبود دسترسی به مراقبت و کاهش بار مالی این بیماری ضروری است [۸].

اوسران و همکاران [۱۷] نشان دادند که دریافت‌کنندگان برنامه Medicare Advantage با بیماری قلبی عروقی، نسبت به کسانی که تحت Medicare سنتی بودند، احتمال بیشتری داشت که منبع معمول مراقبت داشته باشند (۵/۹۳ درصد در مقابل ۹/۸۸ درصد). با این حال، تفاوت‌های معناداری در بازدیدهای پزشک، پایش روتین قلبی عروقی یا استفاده از مراقبت‌های حاد وجود نداشت که نشان می‌دهد دسترسی بهتر به منبع معمول مراقبت لزوماً به بهبود معیارهای استفاده از خدمات بهداشتی منجر نمی‌شود. در مطالعه «برآورد بار اقتصادی بیماری‌های قلبی عروقی در بیمارستان‌های منتخب یزد در سال ۲۰۱۸» [۹]، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی برآورد شده است. این مطالعه نشان داد که هزینه‌های مستقیم پزشکی و غیرپزشکی به‌طور قابل توجهی بر خانواده‌ها و جامعه تأثیر می‌گذارد و بر اساس نتایج، بار اقتصادی ناشی از این بیماری‌ها به میلیاردها ریال می‌رسد. به‌ویژه، تغییر رفتارهای پرخطر و بهبود شرایط زندگی می‌تواند به کاهش بار اقتصادی و اجتماعی ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی کمک کند.

فشار مالی نگرانی قابل توجهی در میان بیماران با نارسایی قلبی بود، به‌ویژه برای کسانی که در برنامه‌های Medicare Advantage ثبت‌نام کرده بودند. این بیماران گزارش کردند که پرداخت صورتحساب‌های پزشکی برای آنها دشوارتر است (۵/۱۶ درصد در مقابل ۶/۱۱ درصد) و سطوح بالاتری از نگرانی در مورد هزینه‌های پزشکی آینده (۱/۴۰ درصد در مقابل ۸/۳۳ درصد) را ابراز کردند. برنارد و فنگ [۱۰] تأکید کردند که بزرگسالان غیرسالمند با بیماری قلبی به‌طور معناداری احتمال بیشتری برای تجربه بار مالی بالا و موانع دسترسی به مراقبت نسبت به کسانی که بیماری مزمن ندارند، داشتند و ۵/۱۲ درصد در خانواده‌هایی با بار مالی بالا (هزینه بیش از ٪۲۰ از درآمد بر روی مراقبت‌های بهداشتی) زندگی می‌کردند. وضعیت بیمه به‌طور بحرانی بر تجربیات مالی بیماران مبتلا به بیماری قلبی تأثیر گذاشت. برنارد و فنگ [۱۰] دریافتند که افرادی که بیمه خصوصی غیرگروهی داشتند، بالاترین شیوع بار مالی بالا (۸/۴۴ درصد) را داشتند، در حالی که افراد بدون بیمه (۴/۱۸ درصد) در رده بعدی بودند. بیمه عمومی برخی حفاظت‌ها را در برابر بارهای مالی بالا ارائه می‌دهد، اما به‌طور معناداری احتمال صرف‌نظر یا تأخیر در مراقبت را کاهش نمی‌دهد.

استروپ و همکاران [۱۸] اهمیت کافی بودن تأمین دارو را برجسته کردند و دریافتند که تنها ۳۱ درصد از بزرگسالان سالمند مبتلا به نارسایی قلبی، داروهای مناسب بیماری‌های قلبی-عروقی را دریافت کردند. بیمارانی که با کمبود یا بیش‌ازحد تأمین دارو مواجه بودند، بیشتر احتمال داشت که بستری شوند، به‌طوری‌که کمبود تأمین با ۲۵ درصد افزایش هزینه‌های سالانه مراقبت‌های بهداشتی و بیش‌ازحد تأمین با ۱۸ درصد افزایش

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

هزینه‌ها مرتبط بود. این هزینه‌های افزایش‌یافته به‌دلیل افزایش استفاده از خدمات بستری و اورژانسی بود.

به‌طور کلی، این مطالعات نشان می‌دهند که نارسایی قلبی و بیماری‌های قلبی عروقی به‌عنوان چالش‌های جدی در سیستم بهداشت و درمان ایران، نیاز به توجه و اقدام فوری دارند. بهبود دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، کاهش هزینه‌های درمان و تغییر رفتارهای پرخطر از جمله اقداماتی است که می‌تواند به کاهش بار این بیماری‌ها کمک کند. همچنین سیاست‌گذاران باید توجه ویژه‌ای به توزیع عادلانه منابع بهداشتی و افزایش آگاهی عمومی درباره عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی داشته باشند تا به بهبود وضعیت سلامت جامعه کمک کنند.

بحث

این بررسی سیستماتیک به تحلیل چالش‌های پیچیده نارسایی قلبی در ایران در زمینه هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، دسترسی و عوامل اجتماعی می‌پردازد و نشان می‌دهد که نارسایی قلبی به‌عنوان یک معضل بهداشتی عمده، تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد. با افزایش بار بیماری‌های غیرواگیر، به‌ویژه نارسایی قلبی، نیاز به استراتژی‌های مؤثر برای مدیریت و پیشگیری از این بیماری‌ها به وضوح احساس می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهند که موانع مالی و فقدان دسترسی به خدمات بهداشتی، به‌ویژه در میان جمعیت‌های آسیب‌پذیر، منجر به تأخیر در درمان و کاهش کیفیت زندگی بیماران می‌شود. تغییرات در سبک زندگی، از جمله تغذیه نامناسب و نداشتن فعالیت بدنی، به افزایش عوامل خطر مرتبط با نارسایی قلبی کمک کرده است.

این مطالعه همچنین تأکید می‌کند که برای کاهش بار نارسایی قلبی و بهبود نتایج سلامت، ضروری است که سیاست‌های بهداشتی به‌طور خاص بر روی ارتقای آگاهی عمومی، بهبود دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی و ایجاد برنامه‌های پیشگیری متمرکز شوند. به‌علاوه، بار اقتصادی بیماری‌های قلبی عروقی در بیمارستان‌های منتخب شهر یزد نشان می‌دهد که بیماری عروق کرونر بار اقتصادی قابل توجهی را بر نظام سلامت تحمیل می‌کند. برآوردها نشان می‌دهند که با نرخ تنزیل ۹ درصد، این بار به ۹۶ تریلیون و ۷۲۹ میلیارد ریال و با نرخ تنزیل ۵ درصد به ۹۹ تریلیون و ۴۹۱ میلیارد ریال می‌رسد. این بار اقتصادی عمدتاً به هزینه‌های غیرمستقیم ناشی از از دست دادن تولید به علت مرگ و میر و ناتوانی مربوط می‌شود [۹،۱۲،۱۷،۲۹]. علاوه بر این، تحلیل‌ها نشان می‌دهند که تنها ۳۱ درصد از بیماران تأمین مناسب داروهای قلبی عروقی را دریافت می‌کنند و این کمبود تأمین دارو با افزایش نرخ بستری در بیمارستان مرتبط است. همچنین، عوامل دموگرافیک مانند بیمه نبودن، درآمد پایین و پروفایل‌های ریسک قلبی عروقی ضعیف به‌طور مداوم با تأخیر در مراقبت مرتبط هستند. این یافته‌ها نیاز به مداخلات هدفمند برای بهبود دسترسی و کاهش موانع مالی برای جمعیت‌های آسیب‌پذیر را تأکید می‌کنند [۲۲،۲۸،۳۰].

این مطالعه نشان می‌دهد که دریافت‌کنندگان برنامه Medicare Advantage با بیماری قلبی عروقی احتمال بیشتری دارند که منبع معمول مراقبت، نسبت به کسانی که تحت Medicare سنتی هستند، برخوردار باشند [۱۷،۳۱]. با این حال، این موضوع به بهبود استفاده از خدمات بهداشتی، مانند بازدید از پزشکان یا پایش روتین، منجر نشده است. علاوه بر این، ثبت‌نام‌کنندگان Medicare Advantage گزارش کردند که فشار مالی بیشتری را تجربه می‌کنند که ممکن است به ساختار هزینه‌پردازی این برنامه‌ها مربوط باشد. این یافته با تحقیقات قبلی که نتایج بهتری برای ثبت‌نام‌کنندگان Medicare Advantage پیشنهاد می‌کرد، در تضاد است و نیاز به بررسی بیشتر در مورد اثربخشی استراتژی‌های مدیریت استفاده برای بیماران پرخطر قلبی-عروقی را نشان می‌دهد [۳۰].

ارتباط بین صرف‌نظر یا تأخیر در مراقبت و افزایش هزینه‌های بهداشتی، به‌ویژه در بیماران سالمند با نارسایی قلبی، به‌طور خاص مشهود است. به‌طوری که این بیماران بیش از ۱۰،۰۰۰ دلار بیشتر در سال نسبت به کسانی که تأخیر در مراقبت نداشته‌اند، هزینه می‌کنند [۱۳،۳۲،۳۳]. این افزایش عمدتاً ناشی از هزینه‌های بستری است و نشان می‌دهد که کاهش تأخیر در مراقبت می‌تواند به‌طور قابل توجهی هزینه‌های مرتبط با نارسایی قلبی را کاهش دهد. همچنین، مطالعه نشان می‌دهد که بیماران غیرسالمند، با وجود نرخ‌های بالاتر تأخیر در مراقبت، افزایش متناسبی در هزینه‌ها را نشان نمی‌دهند که احتمالاً به توانایی آنها در مدیریت بهتر نارسایی قلبی در محیط‌های سرپایی مربوط

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

می‌شود.

یافته‌های این مطالعه همچنین چندین پیامد سیاستی را پیشنهاد می‌کنند. از جمله نیاز به استراتژی‌های مدیریت متناسب در برنامه‌های مراقبتی برای پاسخگویی به نیازهای زیرگروه‌های پرخطر، مانند بزرگسالان سالمند با بیماری‌های قلبی عروقی. به‌علاوه، ابتکاراتی برای کاهش موانع مراقبت برای جمعیت‌های مبتلا به بیماری‌های مزمن، از جمله نارسایی قلبی، می‌تواند به صرفه‌جویی‌های قابل توجهی در هزینه‌های بهداشتی منجر شود. در نهایت، این مطالعه بر اهمیت جمع‌آوری داده‌های بیشتر درمورد بار اقتصادی نارسایی قلبی و نیاز به تحقیقات آینده برای بررسی دقیق‌تر این بار اقتصادی و مقایسه آن با سایر کشورها تأکید می‌کند. مطالعات آینده‌نگر برای تأیید ارتباط بین تأخیر در مراقبت و افزایش هزینه‌های بهداشتی و توسعه مداخلاتی که از هزینه‌های آینده جلوگیری کنند، به‌ویژه در میان بیماران سالمند، ضروری است. به‌ویژه، تحقیقات آینده باید بر گسترش مطالعات به‌منظور شامل جمعیت‌های متنوع بیماران، ادغام داده‌های بالینی برای درک بهتر رابطه بین تأمین دارو، پایبندی و نتایج، و بررسی علل زمینه‌ای مشکلات تأمین دارو تمرکز کند.

محدودیت‌ها

محدودیت‌های این مطالعه شامل وابستگی به داده‌های اداری از یک سیستم بهداشتی شهری واحد است که ممکن است نتواند تمام جنبه‌های تأمین دارو را به‌طور کامل پوشش دهد یا بازتاب‌دهنده‌ی شیوه‌های موجود در سایر محیط‌ها باشد. علاوه بر این، ماهیت مقطعی داده‌های MEPS توانایی بررسی تأخیرهای مکرر در مراقبت را محدود می‌کند. با وجود این محدودیت‌ها، این مطالعه تخمین‌های محافظه‌کارانه‌ای از بارهای مالی ناشی از تأخیر در مراقبت ارائه می‌دهد و بر نیاز به کمّی‌سازی دقیق‌تر در تحقیقات آینده تأکید می‌کند.

نتیجه‌گیری

این مرور بر ضرورت مدیریت مؤثر تأمین دارو و کاهش موانع مالی به‌عنوان گام‌های اساسی برای بهبود نتایج بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی تأکید می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که شکاف‌های قابل توجهی در پایبندی به دارو وجود دارد. به‌طوری که تنها ۳۱ درصد از بیماران تأمین مناسب داروهای قلبی عروقی را دریافت می‌کنند که منجر به افزایش بستری‌ها و هزینه‌های بهداشتی می‌شود. علاوه بر این، موانع مالی و تأخیر در مراقبت، به‌ویژه در میان سالمندان و غیرسالمندان بدون بیمه، این چالش‌ها را تشدید می‌کند و اهمیت مداخلات هدفمند برای کاهش این موانع را نمایان می‌سازد. تحقیقات آینده باید بر گسترش دامنه مطالعات به جمعیت‌های متنوع و ادغام داده‌های بالینی تمرکز کند تا استراتژی‌های جامع‌تری برای حل این مسائل توسعه یابد و در نهایت کیفیت مراقبت و بار اقتصادی بیماری‌های قلبی را کاهش دهد.

تأییدیه اخلاقی: مطالعه حاضر مورد تأیید دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد مصوبه ۹۱۱۵۹ قرار گرفت.
تعارض منافع: نویسندگان این مقاله اعلام میدارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.
سهم نویسندگان: هر سه نویسنده سهم یکسانی در تهیه و تدوین این مقاله داشتند.
منابع مالی: این مطالعه توسط هیچ سازمانی مورد حمایت مالی قرار نگرفته است.

References

1. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CA, Arora P, Avery CL, et al. Heart disease and stroke statistics—2023 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2023;147(8):e93-e621. doi: 10.1161/CIR.0000000000001137.
2. Nelson S, Whitsel L, Khavjou O, Phelps D, Leib A. Projections of cardiovascular disease prevalence and costs. RTI International. 2016 Nov.
3. Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluemke DA, Butler J, Fonarow GC, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. Circ Heart Fail. 2013;6(3):606-19. doi: 10.1161/HHF.0b013e318291329a.
4. Akintoye E, Briasoulis A, Egbe A, Dunlay SM, Kushwaha S, Levine D, et al. National trends in admission and in-hospital mortality of patients with heart failure in the United States (2001–2014). J Am Heart Assoc. 2017;6(12):e006955. doi: 10.1161/JAHA.117.006955.
5. Platz E, Jhund PS, Claggett BL, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, et al. Prevalence and prognostic importance of precipitating factors leading to heart failure hospitalization: recurrent hospitalizations and mortality. Eur J Heart Fail. 2018;20(2):295-303. doi: 10.1002/ejhf.901.
6. Sarrafzadegan N, Mohammmadifard N. Cardiovascular disease in Iran in the last 40 years: prevalence, mortality, morbidity, challenges and strategies for cardiovascular prevention. Arch Iran Med. 2019;22(4):204-10.
7. Fathipour-Azar Z, Akbarfahimi M, Rabiei F. The

[Dol: 10.66224/ihio.7.4.227]

Challenges of People With Heart Failure in Activity of Daily Living Performance: A Qualitative Study in Iranian Context. Iranian Rehabilitation Journal. 2020;18(3):263-74. doi: 10.32598/irj.18.3.422.3.
8. Givi M, Shafie D, Garakyaraghi M, et al. Patients Characteristics and Preliminary Outcomes of Heart Failure Registry in A Middle-Income Country: Persian Registry of Cardiovascular Disease/Heart Failure (PROVE/HF). Galen Med J. 2018;7:e1026. doi: 10.31661/gmj.v7i0.1026.
9. Pakdaman M, Gravandi S, Askari R, Shafii M, Khaleghi Muri M, Bahariniya S. Estimation of the Economic Burden of Cardiovascular Diseases in Selected Hospitals of Yazd in 2018. Qom Univ Med Sci J. 2020;14(7):58-68. [Persian] doi: 10.29252/qums.14.7.58.
10. Bernard D, Fang Z. Financial burdens and barriers to care among nonelderly adults with heart disease: 2010–2015. J Am Heart Assoc. 2019;8(24):e008831. doi: 10.1161/JAHA.118.008831.
11. Bindman AB. The agency for healthcare research and quality and the development of a learning health care system. JAMA Intern Med. 2017;177(7):909-10. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.2589.
12. Khera R, Hong JC, Saxena A, Arrieta A, Virani SS, Blankstein R, et al. Burden of catastrophic health expenditures for acute myocardial infarction and stroke among uninsured in the United States. Circulation. 2018;137(4):408-10. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.030128.
13. Thomas A, Valero-Elizondo J, Khera R, Warraich HJ, Reinhardt SW, et al. Forgone medical care associated with increased health care costs among the US heart failure population. Heart Fail. 2021;9(10):170-19. doi: 10.1016/j.jchf.2021.05.010.
14. Agabiti N, Pirani M, Schifano P, Cesaroni G, Davoli M, Bisanti L, et al. Income level and chronic ambulatory care sensitive conditions in adults: a multicity population-based study in Italy. BMC Public Health. 2009;9:457. doi: 10.1186/1471-2458-9-457.
15. Roos LL, Walld R, Uhanova J, Bond R. Physician visits, hospitalizations, and socioeconomic status: ambulatory care sensitive conditions in a Canadian setting. Health Serv Res. 2005;40(4):1167-85. doi: 10.1111/j.1475-6773.2005.00407.x.
16. Brach C, Borsky A. How the US agency for healthcare research and quality promotes health literate health care. Stud Health Technol Inform. 2020;269:313-23.
17. Oseran AS, Sun T, Aggarwal R, Kyalwazi A, Yeh RW, Wadhera RK. Association between Medicare program type and health care access, acute care utilization, and affordability among adults with cardiovascular disease. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2022;15(9):e008762. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.121.008762.
18. Stroupe KT, Teal EY, Weiner M, Gradus-Pizlo I, Brater DC, Murray MD. Health care and medication costs and use among older adults with heart failure. Am J Med. 2004;116(7):443-50. doi: 10.1016/j.amjmed.2003.11.016.
19. Farzadfar F, Naghavi M, Sepanlou SG, et al. Health system performance in Iran: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2022;399(10335):1625-45. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02751-3.
20. Erskine NA, Gandek B, Tran HV, Abu H, McManus DD, Kiefe CI, et al. Barriers to healthcare access and to improvements in health-related quality of life after an acute coronary syndrome (from TRACE-CORE). American J Cardiol. 2018;122(7):1121-7. doi: 10.1016/j.amjcard.2018.06.043.
21. Vaduganathan M, Claggett BL, Jhund PS, Cunningham JW, Ferreira JP, Zannad F, et al. Estimating lifetime benefits of comprehensive disease-modifying pharmacological therapies in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a comparative analysis of three randomised controlled trials. Lancet. 2020;396(10244):121-8. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30748-0.
22. Cook C, Cole G, Asaria P, Jabbour R, Francis DP. The annual global economic burden of heart failure. Int J Cardiol. 2014;171(3):368-76. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.12.028.
23. Callender T, Woodward M, Roth G, Farzadfar F, Lemarie JC, Gicquel S, et al. Heart failure care in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. PLoS Med. 2014;11(8):e1001699. doi: 10.1371/journal.pmed.1001699.
24. Agarwal R, Connolly J, Gupta S, Navathe AS. Comparing Medicare Advantage And Traditional Medicare: A Systematic Review: A systematic review compares Medicare Advantage and traditional Medicare on key metrics including preventive care visits, hospital admissions, and emergency room visits. Health Aff. 2021;40(6):937-44. doi: 10.1377/hlthaff.2020.02149.
25. Chung S, Romanelli RJ, Stults CD, Luft HS. Preventive visit among older adults with Medicare's introduction of Annual Wellness Visit: Closing gaps in underutilization. Prev Med. 2018;115:110-8. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.08.018.
26. Henke RM, Karaca Z, Gibson TB, Cutler E, Barrett ML, Levit K, et al. Medicare Advantage and traditional Medicare hospitalization intensity and readmissions. Med Care Res Rev. 2018;75(4):434-53. doi: 10.1177/1077558717692103.
27. Aggarwal R, Gondi S, Wadhera RK. Comparison of Medicare Advantage vs traditional Medicare for health care access, affordability, and use of preventive services among adults with low income. JAMA Network Open.2022;5(6):e2215227. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.15227.
28. Fuglesten Biniek J, Ochieng N, Cubanski J, Neuman T. Cost-Related Problems Are Less Common Among Beneficiaries in Traditional Medicare Than in Medicare Advantage, Mainly Due to Supplemental Coverage. Kasier Family Foundation; 2021.

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]

29. Nichols GA, Bell TJ, Pedula KL, O'Keeffe-Rosetti M. Medical care costs among patients with established cardiovascular disease. Am J Manag Care. 2010;16(3):e86-e93.
30. Collaborators G, Ärnlöv J. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2020;396(10258):1223-49. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30752-2.
31. Valero-Elizondo J, Chouairi F, Khera R, Grandhi GR, Saxena A, Warraich HJ, et al. Atherosclerotic cardiovascular disease, cancer, and financial toxicity among adults in the United States. JACC CardioOncol. 2021;3(2):236-246. doi: 10.1016/j.jaccao.2021.02.006.
32. Dokainish H, Teo K, Zhu J, Roy A, AlHabib KF, ElSayed A, et al. Global mortality variations in patients with heart failure: results from the International Congestive Heart Failure (INTER-CHF) prospective cohort study. Lancet Glob Health. 2017;5(7):e665-e672.
33. Miller G, Cohen JT, Roehrig C. Cost-effectiveness of cardiovascular disease spending. J Am Coll Cardiol. 2012;60(20):2123-4. doi: 10.1016/j.jacc.2012.02.095.

[DOI: 10.66224/ihio.7.4.227]