

Research Paper

Predictors of One-year Mortality in Older Patients With Myocardial Infarction: Results of a Cohort Study

Nahid Saleh¹ , Farid Abasi² , Sousan Mahmoudi Bavandpouri¹ , *Sayeh Motevaseli^{1,3}

1. Cardiovascular Research Center, Health Research Institute, Imam Ali Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
2. Deputy of Research and Technology, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.
3. Student Research Committee, Kermanshah University of Medical Sciences Kermanshah Iran.



Citation Saleh N, Abasi F, Mahmoudi Bavandpouri S, Motevaseli S. [Predictors of One-year Mortality in Older Patients With Myocardial Infarction: Results of a Cohort Study (Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2024; 19(3):470-483. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3761.1>

<http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3761.1>

ABSTRACT

Objectives Little is known about the mortality rate of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) in older people from low- and middle-income countries. Therefore, this study aims to investigate the predictors of one-year mortality in older people with STEMI in Kermanshah, Iran.

Methods & Materials This is a cohort study that was conducted on 421 older patients with STEMI admitted to Imam-Ali Hospital in Kermanshah from July 3, 2018, to December 21, 2019. Descriptive statistics were used to report the risk factors, and univariate and multiple Cox proportional-hazards model were used to investigate predictors of one-year mortality.

Results The patients had a mean age of 73.51±6.73 years. The majority of them were male (67.5%), residents of Kermanshah (74.9%), and illiterate (60.8%). Reperfusion therapy was administered for 86.0% of patients (50.4% with percutaneous coronary intervention [PCI] and 30.4% with thrombolytic treatment). The follow-up period was 350.62 person-years. In one year, 76 patients (18.5%) died, of whom 12.4% had PCI, 16.1% thrombolytic treatment, and 0.38% no reperfusion therapy. Independent predictors of mortality were: No reperfusion therapy (hazard ratio [HR]: 2.42, 95% CI, 1.14%, 5.11%) and glomerular filtration rate (HR:0.97, 95% CI, 0.94%, 0.99%).

Conclusion In this study, the older patients with STEMI treated by PCI had a lower one-year mortality rate. It is recommended to establish a comprehensive STEMI network to enhance timely reperfusion for these patients and improve their health literacy.

Keywords Aged, ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), Mortality, Reperfusion

Article Info:

Received: 16 Oct 2023

Accepted: 24 Dec 2023

Available Online: 01 Oct 2024

*** Corresponding Author:**

Sayeh Motevaseli

Address: Cardiovascular Research Center, Health Research Institute, Imam Ali Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Tel: +98 (918) 7546924

E-mail: sayemotevaseli@gmail.com

Copyright © 2024 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

Due to the improvement of health systems and increase in life expectancy, the population of older people is increasing [1]. These changes lead to an increase in the burden of cardiovascular diseases and their related costs [4]. In high-income countries, the burden of heart diseases has decreased mainly due to health improvements, while in low-income countries this burden has remained high [12]. ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) is a common and serious type of myocardial infarction with high morbidity and mortality [7]. There is little information about the management and risk factors of STEMI affecting the long-term mortality of older people in low- and middle-income countries [14]. The aim of this study is to evaluate the risk factors, clinical characteristics, and treatment patterns of STEMI and to examine the predictors of one-year mortality in older patients with STEMI in western Iran.

Methods

This retrospective cohort study was conducted on 421 older people (≥ 65 years) with STEMI admitted to **Imam Ali Hospital** in Kermanshah, Iran, from July 3, 2018, to December 21, 2019. After admission, patients' contact information was recorded. Trained doctors and nurses collected the demographic and clinical information of the patients through standard questionnaires and medical records. The variables examined in this study included age, gender, body mass index (BMI), level of education, place of residence, low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL), glomerular filtration rate (GFR), diabetes, blood pressure, chronic kidney disease, history of smoking, history of coronary interventions, history of cardiovascular events, type of heart attack, type of treatment (PCI, thrombolytic treatment and no treatment) and left ventricular ejection fraction (LVEF). The primary outcome of the study was 1-year mortality after STEMI.

Patients were followed up for one year. Trained nurses called the patient's family or companions and invited the patient for re-examination. In case of death, the date is recorded based on the death certificate or the statements of the family of the deceased patients. Survival time was considered from the date of admission to death, and if the patient survived 365 days after admission. To describe continuous variables with normal distribution, Mean \pm SD was used. For abnormal cases, median and interquartile range (IQR) were used. The classified variables were

expressed by frequency and percentage. To identify predictors of one-year mortality, Cox proportional-hazards model was used in univariate and multivariate form. Variables with a significance level <0.2 were added to the multivariate model. Data analysis was done in Stata software, version 12.

Results

Participants were 421 older people with STEMI. The follow-up period was 350.62 person-years. In the one-year follow-up, it was not possible to contact 9 people (missing rate: 2.1%). The one-year mortality rate was (n=76[18.5%]), of which 9.3% patients (n=39) died in the hospital. The majority of patients were male (67.5%) and residents of Kermanshah City (74.9%). The mean age of patients was 73.51 \pm 6.73 years; (n=264[62.7%]) had a history of hypertension, (n=230[54.9%]) had chronic kidney disease, (n=103[24%]) had a history of diabetes, and (n=103[24.5%]) had a history of smoking. In terms of education, 239(60.8%) were illiterate, 136(34.6%) had elementary school up to high school education, and 18 (4.6%) had a high school diploma or higher. The LVEF for 130 patients (35%) was $<35\%$, 35-50% for 55% of patients, and $>50\%$ for 50% of patients. Overall, 212 patients (50.4%) had received PCI, 128(30.4%) thrombolytic treatment, and 81(19.2%) did not receive reperfusion. Of 76 patients (18.5%) who died, 12.4% had undergone PCI, 16.1% had thrombolytic treatment and 0.38% had not received any reperfusion treatment.

Based on the results of univariate Cox proportional-hazards model, lack of reperfusion treatment was one of the risk factors for one-year mortality in the elderly with STEMI ($P<0.05$). For every one year increase in the age, the risk of one-year mortality by STEMI increased by 1.05 times. Higher GFR and educational level were protective factors for death in the elderly. The results of multivariate Cox model showed that higher GFR and lack of reperfusion treatment had a statistically significant relationship with one-year mortality ($P<0.05$). For every one unit increase in GFR, the one-year mortality rate decreased by 3%. Also, the one-year mortality rate of the elderly who received reperfusion treatment decreased by 51% ($P<0.05$) (Table 1).

Conclusion

In this study, the majority of older patients with STEMI had been treated with PCI, and their one-year mortality rate was lower than those who received thrombolytic therapy. Older age, decreased GFR, lower literacy level, and lack of reperfusion therapy were associated with an increased risk of one-year mortality in the patients. Cre-

Table 1. Finding the predictors of one-year mortality by STEMI in the elderly using univariate and multivariate cox models

Variables	Univariate Cox Model	P	Multivariate Cox Model	P
Age (y)	1.05 (1.02-1.08)	<0.001	1.03 (0.99-1.08)	0.167
BMI (kg/m ²)	0.99 (0.94-1.05)	0.747	-	
LDL (mg/dL)	1.00 (0.99-0.01)	0.0245	-	
HDL (mg/dL)	1.02 (0.99-1.05)	0.102	1.00 (0.97-1.30)	0.914
GFR (ml/min per 1.73 m ²)	0.97 (0.97-0.98)	<0.001	0.97 (0.94-0.99)	0.012
Place of residence	0.73 (0.41-1.28)	0.274	-	
Educational level (illiterate), Ref.	-	-	-	
Educational level (elementary to high school)	0.50 (0.28-0.91)	0.023	0.67 (0.32-1.41)	0.289
Educational level (high school diploma or higher)	0.53 (0.13-2.17)	0.377	1.27 (0.29-5.51)	0.748
Sex (female)	1.29 (0.81-2.05)	0.283	-	
History of smoking (yes)	0.73 (0.42-1.29)	0.280	-	
History of diabetes (yes)	1.35 (0.82-2.21)	0.238	-	
History of hypertension (yes)	1.43 (0.88-2.24)	0.149	0.87 (0.44-1.72)	0.683
History of cardiovascular events	1.41 (0.86-2.30)	0.167	1.48 (0.76-2.86)	0.248
History of coronary interventions	0.94 (0.43-2.50)	0.882	-	
Type of stroke (anterior MI/LBBB)	0.01 (0.64- 1.58)	0.965	-	
Type of treatment (PCI), Ref.	-	-	-	
Type of treatment (thrombolytic therapy)	1.31 (0.73- 2.35)	0.363	1.79 (0.82-3.89)	0.142
Type of treatment (no therapy)	3.57 (2.11-6.04)	<0.001	2.42 (1.014-5.11)	0.021
LVEF (>50%), Ref.	-	-	-	
LVEF (35-50%)	0.66 (0.28-1.56)	0.350	0.79 (0.30-2.09)	0.646
LVEF (<35%)	2.09 (0.93-4.71)	0.076	1.60 (0.63-4.08)	0.323

ating a management and treatment network for STEMI patients and planning to improve the health literacy of these patients through educational interventions about the symptoms of STEMI and the importance of timely treatment can be very effective in improving clinical outcomes.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of [Kermanshah University of Medical Sciences](#) (Code: KUMS.REC.1395.252).

Funding

This study was funded by [Kermanshah University of Medical Sciences](#) (Grant No.: 1395.252).

Authors' contributions

The authors contributed equally to preparing this article.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants, the personnel of [Imam Ali Hospital](#) in Kermanshah, and the Vice-Chancellor for Research of [Kermanshah University of Medical Sciences](#) for their cooperation and support in this study.

مقاله پژوهشی

پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ ۱ ساله بیماران سالمند مبتلا به سکته قلبی: نتایج یک مطالعه کوهورت

ناهید صالحی^۱، فرید عباسی^۲، سوسن محمودی باوندپوری^۱، سایه متوسلی^{۱*}

۱. مرکز تحقیقات قلب و عروق، پژوهشکده سلامت، بیمارستان امام علی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۲. معاونت تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Saleh N, Abasi F, Mahmoudi Bavandpouri S, Motevaseli S. [Predictors of One-year Mortality in Older Patients With Myocardial Infarction: Results of a Cohort Study(Persian)]. *Iranian Journal of Ageing*. 2024; 19(3):470-483. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3761.1>

doi <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2024.3761.1>

حکیده

اهداف: اطلاعاتی کمی در مورد جمعیت سالمندان مبتلا به سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST در کشورهای کم‌درآمد و متوسط وجود دارد. از این‌رو هدف ما بررسی پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ ۱ ساله بیماران سالمند مبتلا به سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST (STEMI) در شهر کرمانشاه بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع کوهورت بوده و بر روی ۴۲۱ بیمار سالمند مبتلا به STEMI که در بازه زمانی ۱۲ تیر ماه ۱۳۹۷ تا ۳۰ آذر ماه ۱۳۹۸ به بیمارستان امام علی (ع) کرمانشاه مراجعه کرده و بستری شده بودند، انجام شد. جهت بررسی شیوع عوامل خطر از آمار توصیفی و برای بررسی پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ ۱ ساله سالمندان از مدل رگرسیون کاکس تک‌متغیره و چندمتغیره استفاده شد.

یافته‌ها: مطالعه شامل ۴۲۱ بیمار سالمند مبتلا به STEMI با میانگین سنی 73 ± 5 بود. اکثر بیماران مرد (۵/ درصد)، ساکن کرمانشاه (۷۴/۹ درصد) و بی‌سواد (۶۰/۸ درصد) بودند. درمان خون‌رسانی مجدد در ۸۶/۰ درصد بیماران (مداخله عروق کرونر از راه پوست: ۵۰/۴ درصد و ترمبولتیک: ۳۰/۴ درصد) انجام شد. مدت‌زمان پیگیری 350 ± 62 شخص سال بود. در مدت ۱ سال ۷۶ سالمند (۱۸/۵ درصد) فوت شدند که ۱۲/۴ درصد از آنان تحت درمان مداخله عروق کرونر از راه پوست و ۱۶/۱ درصد درمان ترمبولتیک قرار گرفته بودند و ۳۸/۰ درصد درمان خون‌رسانی مجدد دریافت نکرده بودند. پیش‌بینی‌کننده‌های مستقل مرگ‌ومیر عبارت بودند از: عدم درمان خون‌رسانی مجدد (HR: ۱/۱۴-۵/۱۱) و نرخ گلوامرولی فیلتراسیون (HR: ۰/۹۵-۲/۴۲) و (HR: ۰/۹۵-۱/۹۹) و (HR: ۰/۹۷-۱/۹۵).

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد درمان خون‌رسانی مجدد یک درمان مؤثر است که منجر به پیش‌آگهی بهتری برای سالمندان می‌شود. به‌ویژه، سالمندانی که تحت درمان مداخله عروق کرونر از راه پوست قرار گرفتند، میزان مرگ‌ومیر ۱ ساله کمتری را نشان دادند. اجرای یک شبکه جامع STEMI برای افزایش خون‌رسانی مجدد به‌موقع بیماران و تدوین برنامه‌هایی برای بهبود سواد سلامت سالمندان توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: سالمند، سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST، مرگ‌ومیر، خون‌رسانی مجدد

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۲۴ مهر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۲ دی ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۰ مهر ۱۴۰۲

* نویسنده مسئول:

سایه متوسلی

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات قلب و عروق.

تلفن: ۷۵۴۶۹۲۴ (۹۱۸) ۹۸+

پست الکترونیکی: sayemotevaseli@gmail.com



Copyright © 2024 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

و جدی از سکتة قلبی با عوارض و مرگومیر بالا است. براساس دستورالعمل‌های فعلی برای سکتة قلبی با بالا رفتن قطعه ST اگر امکان پذیر باشد، مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست به عنوان استراتژی ترجیحی برای بازگرداندن جریان خون در بیماران مبتلا به STEMI بدون در نظر گرفتن سن بیمار، توصیه می‌شود [۷]. بیماران مسن مبتلا به STEMI در مقایسه با همتایان جوان‌تر به دلیل سندرم‌های سالمندی (ضعف، اختلال شناختی و غیره)، نرخ بالای عوارض مرتبط با روش‌های درمانی تهاجمی و شیوع بالای بیماری‌های همراه احتمال کمتری برای دریافت درمان‌های تهاجمی دارند و اغلب علائم غیرمعمول دارند که باعث تأخیر طولانی‌تر در درمان، پیش‌آگهی ضعیف‌تر و اقامت طولانی‌مدت در بیمارستان می‌شود [۸، ۹]. هالر و همکاران با بررسی ارتباط درمان خون‌رسانی مجدد با مرگ داخل بیمارستان و بلندمدت برای سالمندان در شبکه Vienna STEMI نشان دادند سالمندان هم از روش‌های درمانی تهاجمی سود می‌برند [۱۰]. در مقابل برخی مطالعات مزیت درمان خون‌رسانی مجدد را برای این گروه از بیماران زیر سؤال برده‌اند [۱۱].

در ۳۰ سال گذشته، بار بیماری‌های قلبی^۶ در کشورهای با درآمد بالا عمدتاً به دلیل پیشرفت در زیرساخت‌های سیستم سلامت و درمان‌های مبتنی بر دستورالعمل، از جمله برنامه‌های پیشگیری ثانویه سیستماتیک، به‌طور کلی کاهش یافته است. در حالی که بار بیماری در مناطق کم‌درآمد همچنان به دلیل تفاوت در سبک زندگی، امکانات بهداشتی، تحصیلات و غیره همچنان زیاد است [۱۲]. بیش از ۸۰ درصد از مرگ‌های ناشی از بیماری ایسکمیک قلبی در کشورهای با درآمد کم و متوسط رخ می‌دهد، این در حالی است که مدیریت و درمان مبتنی بر دستورالعمل بیماران مشکل است [۱۳]. مهم‌ترین چالش‌های مدیریت بیماران مسن مبتلا به سکتة قلبی در کشورهای با درآمد کم و متوسط شامل تأخیر در درمان، عدم اطمینان در مورد مزایای واقعی درمان مبتنی بر شواهد، عدم دسترسی به درمان مؤثر اولیه عروق کرونر و احتمال کمتر برای دریافت درمان مبتنی بر شواهد در مقایسه با بیماران جوان‌تر است [۹]. با وجود اینکه بیماران مسن با سکتة قلبی با بالا رفتن قطعه ST در معرض خطر بالای مرگومیر هستند. اطلاعات کمی در مورد مدیریت و عوامل خطر مؤثر بر مرگومیر طولانی‌مدت این جمعیت در کشورهای با درآمد کم و متوسط که بالاترین بار عوامل خطر و مرگومیر را دارند، وجود دارد [۱۴]. سرانه تولید ناخالص ملی^۷ ایران در سال ۲۰۲۲ برابر با ۵۴۵۳۰ دلار بوده است. در حالی که این میزان در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا ۷۵۲۱/۸ دلار بود [۱۵]. وضعیت اقتصادی در استان کرمانشاه مناسب نیست و براساس آخرین گزارش نرخ بیکاری فعلی در کرمانشاه ۱۴/۲

امروزه به دلیل بهبود سطح سلامت، پیشرفت فناوری‌های بهداشتی، کاهش مرگومیر و افزایش امید به زندگی، کاهش پیوسته نرخ باروری در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، تعداد افراد مسن با سرعت بی‌سابقه‌ای در سراسر جهان در حال رشد است [۱]. براساس آخرین گزارش بخش اجتماعی اقتصادی سازمان ملل متحد، در سال ۲۰۲۳ از هر ۱۰ نفر در سراسر جهان ۱ نفر حداقل ۶۵ سال سن داشته است. پیش‌بینی می‌شود که در سال ۲۰۵۰ ۱ نفر از هر ۶ نفر در سراسر جهان در رده سنی سالمندی قرار گیرد. براین‌اساس دور از ذهن نیست که تعداد افراد ۶۵ ساله و بالاتر در سراسر جهان از ۷۶۱ میلیون در سال ۲۰۲۱ به بیش از ۲ برابر در سال ۲۰۵۰ به ۱/۶ میلیارد نفر برسد. علاوه بر این، تعداد افراد ۸۰ ساله و بالاتر سریع‌تر رشد خواهد کرد [۲]. طبق برآورد سازمان بهداشت جهانی^۱ در کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، جمعیت سالمند سریع‌ترین رشد را نسبت به سایر گروه‌های جمعیتی دارد. در سرشماری سال ۱۳۹۰، جمعیت ایران ۷۵ میلیون نفر بوده که ۸/۲ درصد آن سالمندان و در سال ۱۳۹۵، جمعیت ۸۰ میلیون نفر بوده که ۹/۳ درصد آن سالمندان بوده‌اند. تعداد سالمندان تا سال ۲۰۳۰ به ۱۴/۴ درصد و در سال ۲۰۵۰ به ۳۱/۲ درصد می‌رسد و در این سال جمعیت سالمندان جهان ۲۱/۵ درصد و جمعیت سالمندان آسیا ۲۴ درصد خواهد بود. تعداد سالمندان در ایران بالاتر از میانگین سالمندان در جهان و آسیاست، به طوری که از هر ۳ نفر ۱ نفر سالمند خواهد بود [۳]. بنابراین این تغییرات پیش‌بینی شده در توزیع سنی به بار قابل توجهی از نظر عوارض، مرگومیر و هزینه‌های مربوط به بیماری‌های قلبی عروقی^۲ تبدیل می‌شود [۴]. براساس گزارش مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری^۳ در سال ۲۰۱۹، شیوع بیماری قلبی با افزایش سن افزایش یافته است که ۱/۰ درصد در بزرگسالان ۱۸ تا ۴۴ ساله، ۳/۶ درصد در بزرگسالان ۴۵ تا ۵۴ سال، ۹/۰ درصد در بزرگسالان ۵۵ تا ۶۴ ساله، ۱۴/۳ درصد در سالمندان ۶۵ تا ۷۴ ساله و ۲۴/۲ درصد در سالمندان ۷۵ ساله و بالاتر گزارش شده است. بیماری قلبی عروقی با افزایش سن، بار فزاینده‌ای را ایجاد می‌کند و یکی از عوامل اصلی مرگومیر در سالمندان است [۵].

سکتة قلبی^۴ عامل اصلی مرگومیر در سراسر جهان است. براساس یک مطالعه سیستماتیک سال ۲۰۲۳، شیوع سکتة قلبی در افراد کمتر از ۶۰ و ۶۰ سال به ترتیب ۳/۸ و ۹/۵ درصد بوده است [۶]. سکتة قلبی با بالا رفتن قطعه ST^۵ یک زیرکلاس شایع

1. World Health Organization (WHO)
2. Cardiovascular diseases
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)
4. Myocardial Infarction (MI)
5. ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI)

6. Cardiovascular Diseases (CVD)
7. Gross National Product

درصد بوده که بالاتر از میانگین کشوری (۹ درصد) است [۱۶]. براساس مطالعات متعدد، افراد با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین بیشتر در معرض عوامل خطری مانند سیگار کشیدن، رژیم غذایی نامناسب، عدم فعالیت بدنی و استرس قرار می‌گیرند که در ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی نقش دارند [۱۷]. نتایج چندین مطالعه نشان داد وضعیت اقتصادی اجتماعی ضعیف با پیامدهای بالینی بدتر در بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی، از جمله میزان بالاتر بستری مجدد در بیمارستان و مرگ‌ومیر مرتبط است [۱۸]. [۱۹]. به نظر می‌رسد آگاهی از پیش‌آگهی و پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ‌ومیر سالمندان مبتلا به سکتة قلبی می‌تواند منجر به تصمیم‌گیری‌های درمانی بهتر و دقیق‌تر شود و فرصتی را برای بهبود نتایج در این بیماران فراهم آورد. بنابراین هدف از این مطالعه، ارزیابی عوامل خطر و ویژگی‌های بالینی، الگوهای درمانی و بررسی پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ ۱ ساله بیماران سالمند مبتلا به سکتة قلبی با بالا رفتن قطعہ ST در بیمارستان امام علی (ع) شهر کرمانشاه بود.

روش مطالعه

کرمانشاه یکی از استان‌های غربی ایران است، براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ این استان دارای ۱۹۵۲۴۳۴ نفر جمعیت در مساحت ۲۵۰۰۹ کیلومتر مربع است که از این میزان تقریباً ۷ درصد جمعیت استان را سالمندان (بیشتر از ۶۵ سال) تشکیل داده‌اند [۲۰]. مطالعه حاضر از نوع کوهورت گذشته‌نگر بود و از اطلاعات ثبت^۸ بیماران مبتلا به STEMI مرکز تحقیقات قلب و عروق در بیمارستان امام علی (ع) شهر کرمانشاه استفاده شد. این بیمارستان دارای امکانات اورژانسی است و مداخله عروق کرونر از راه پوست در تمام ساعات هفته انجام می‌شود.

جامعه پژوهش شامل همه سالمندان (≤ 65 سال) مبتلا به سکتة قلبی با بالا رفتن قطعہ ST بود که از تیر ماه ۱۳۹۷ تا آذر ماه ۱۳۹۸ در بیمارستان امام علی (ع) بستری شده بودند. بیماری STEMI توسط متخصصان قلب و عروق براساس چهارمین تعریف جهانی سکتة قلبی تشخیص داده شد [۲۱].

در برنامه ثبت و پیگیری بیماران STEMI، پزشکان و پرستاران آموزش‌دیده با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد، اطلاعات جمعیت‌شناختی و بالینی از قبیل سابقه پزشکی، یافته‌های بالینی و آزمایش‌ها را از طریق مصاحبه با بیمار و پرونده پزشکی جمع‌آوری کردند. اطلاعات بیشتر در مورد ثبت STEMI در مطالعات قبلی آمده است [۲۲].

متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه: لیپوپروتئین با چگالی کم^۹، لیپوپروتئین با چگالی بالا^{۱۰}، میزان فیلتراسیون گلومرولی^{۱۱}، دیابت، فشارخون، بیماری مزمن کلیوی^{۱۲}، سابقه مصرف سیگار، سابقه مداخلات کرونری (جراحی بای‌پس عروق کرونر^{۱۳}، مداخله عروق کرونر از راه پوست)، سابقه حوادث قلبی عروقی (سکتة قلبی، سکتة مغزی)، نوع سکتة قلبی، نوع درمان (مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست، درمان ترومبولیتیک و بدون درمان) و کسر جهشی بطن چپ^{۱۴} بود. فیلتراسیون گلومرولی با استفاده از فرمول CKD-EPI^{۱۵} براساس سن، جنسیت و سطح سرم کراتینین ابتدایی بیماران در زمان پذیرش در بیمارستان محاسبه شد [۲۳]. بیماری مزمن کلیه براساس میزان فیلتراسیون گلومرولی ($GFR > 60$) تعریف شد. کسر جهشی بطن چپ قبل از ترخیص بیماران از بیمارستان اندازه‌گیری و در ۳ گروه < 35 درصد، 35 تا 50 و ≥ 50 درصد طبقه‌بندی شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت، شاخص توده بدنی^{۱۶}، میزان تحصیلات و محل سکونت (شهر کرمانشاه / سایر شهر و روستاها) بود. کیفیت داده‌ها توسط پزشکان آموزش‌دیده بررسی و تأیید شد. همه شرکت‌کنندگان در این مطالعه فرم کتبی رضایت‌نامه آگاهانه را امضا کردند.

پیگیری بیماران و پیامد مطالعه

پیامد اصلی در این مطالعه مرگ ۱ ساله (به هر دلیل) پس از وقوع سکتة قلبی با بالا رفتن قطعہ ST بود. تمام بیماران از زمان تشخیص STEMI از نظر وضعیت بقا پیگیری ۱ ساله شدند. برای این منظور پس از پذیرش، اطلاعات تماس بیماران ثبت شد. پرستاران آموزش‌دیده با اعضای خانواده یا همراهان بیمار به‌صورت تلفنی تماس گرفته و بیمار را برای بررسی مجدد به بیمارستان دعوت می‌کردند. در صورت بروز مرگ، تاریخ فوت براساس گواهی فوت و یا اظهار نظر خانواده ثبت می‌شد. زمان بقا از تاریخ پذیرش تا تاریخ مرگ و در صورت عدم فوت بیمار ۳۶۵ روز پس از تاریخ پذیرش در نظر گرفته شد.

تحلیل آماری

برای توصیف متغیرهای پیوسته که توزیع نرمال داشتند از میانگین انحراف معیار و برای مواردی که توزیع نرمال نداشتند

9. Low-Density Lipoprotein (LDL)
10. High-Density Lipoprotein (HDL)
11. Glomerular Filtration Rate (GFR)
12. Chronic Kidney Disease (CKD)
13. Coronary Artery Bypass Grafting (CABG)
14. Left Ventricular Ejection Fraction (LVEF)
15. Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
16. Body Mass Index (BMI)

8. Registry

۳۹) نفر) در بیمارستان فوت شدند.

بر اساس داده‌های جدول شماره ۱، اکثریت بیماران را مردان (۶۷/۵ درصد) و ساکنین کرمانشاه (۷۴/۹ درصد) تشکیل می‌دادند. میانگین سنی سالمندان $73 \pm 6/51$ سال بود. ۶۲/۷ درصد (۲۶۴ نفر) از سالمندان سابقه فشارخون، ۵۴/۹ درصد (۲۳۰ نفر) مبتلا بیماری مزمن کلیوی، ۲۴ درصد (۱۰۳ نفر) سابقه دیابت و ۱۰۳ نفر (۲۴/۵ درصد) سابقه مصرف سیگار داشتند. از نظر تحصیلات ۲۳۹ نفر (۶۰/۸ درصد) بی‌سواد، ۱۳۶ نفر (۳۴/۶ درصد) دارای تحصیلات ابتدایی تا زیر دیپلم و ۱۸ نفر (۴/۶ درصد) دارای مدرک دیپلم و بالاتر بودند. کسر جهشی بطن چپ برای ۱۳۰ نفر از سالمندان (۳۵ درصد) کمتر از ۳۵ درصد بود و برای ۵۵ درصد بیماران بین ۳۵ تا ۵۰ درصد و برای ۵۰ درصد سالمندان کسر جهشی بطن چپ بیشتر از ۵۰ درصد بود.

به‌طور کلی ۲۱۲ سالمند (۵۰/۴ درصد) درمان مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست اولیه و ۱۲۸ نفر (۳۰/۴ درصد) درمان ترمبولتیک دریافت کردند و برای ۸۱ نفر (۱۹/۲ درصد) خون‌رسانی مجدد انجام نشده بود. از ۷۶ سالمند (۱۸/۵ درصد) فوت‌شده، ۱۲/۴ درصد از آنان تحت درمان آنژیوپلاستی، ۱۶/۱ درصد تحت درمان ترومبولتیک قرار گرفته بودند و ۳۸/۰ درصد هیچ‌گونه درمان خون‌رسانی مجدد دریافت نکرده بودند (جدول شماره ۱).

از میانه و مرزهای بین‌چارکی^{۱۷} استفاده کردیم. متغیرهای طبقه‌بندی شده به‌صورت فراوانی و درصد بیان شدند. برای تعیین پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ ۱ ساله سالمندان از مدل مخاطرات متناسب کاکس به‌صورت تک‌متغیره و چندمتغیره استفاده شد. ابتدا آنالیز تک‌متغیره انجام شد و سپس به‌منظور کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده بالقوه، متغیرهایی که در حالت تک‌متغیره دارای سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۲ بودند، به مدل کاکس چندمتغیره اضافه شدند. فرض تناسب خطرات با استفاده از باقی‌مانده‌های شونفلد و نمودارهای لگ‌لگ^{۱۸} بقا تأیید شد. بررسی و تحلیل داده‌ها با نرم افزار Stata نسخه ۱۲ انجام شد.

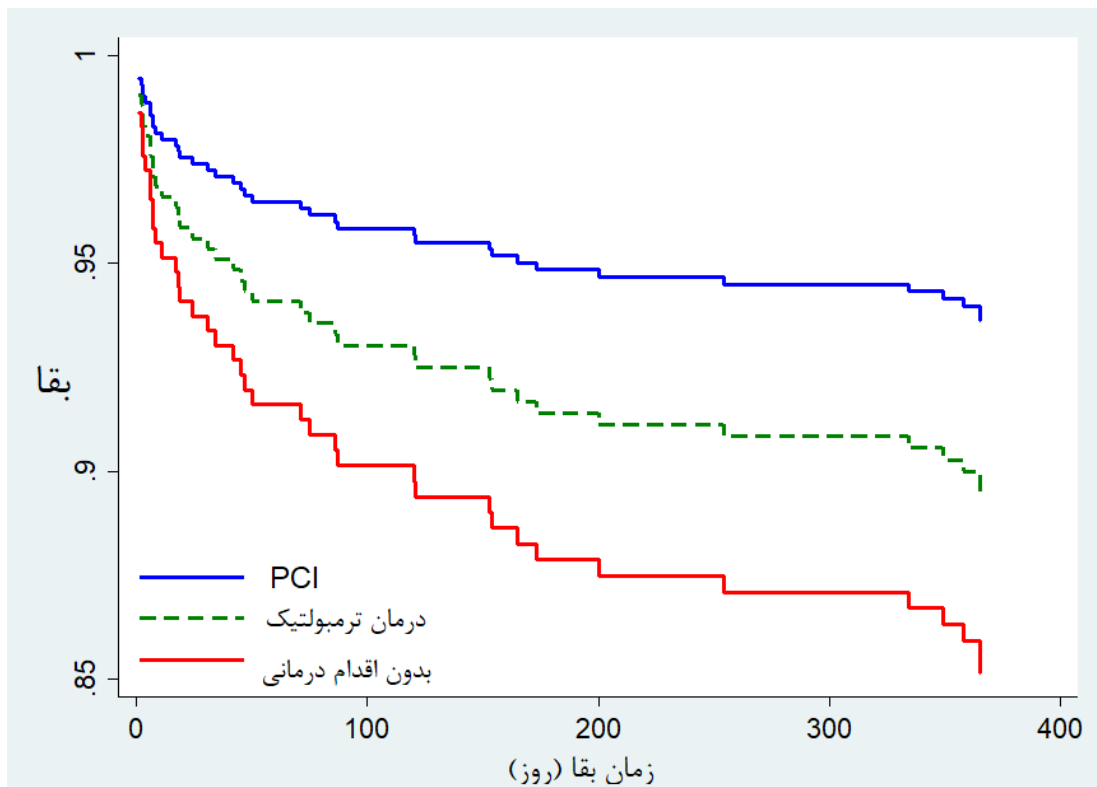
یافته‌ها

مطالعه حاضر بر روی ۴۲۱ سالمند مبتلا به STEMI که از ۱۲ تیر ماه ۱۳۹۷ تا ۳۰ آذر ماه ۱۳۹۸ در بیمارستان امام علی (ع) بستری شده بودند، انجام شد. مدت‌زمان پیگیری ۳۵۰/۶۲ شخص سال^{۱۹} بود. در پیگیری ۱ ساله امکان تماس با ۹ نفر (نرخ گمشدگی: ۲/۱ درصد) میسر نشد. میزان مرگ ۱ ساله در جمعیت مورد مطالعه ۱۸/۵ درصد (۷۶ نفر) بود که از این میزان ۹/۳ درصد

17. Interquartile Range (IQR)

18. Log-log plots

19. Person-year



تصویر ۱. ارتباط بین درمان خون‌رسانی مجدد و مرگ‌ومیر ۱ ساله در سالمندان با سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در بیماران سالمند مبتلا به STEMI (n=۱۲۴)

متغیر	میانگین ± انحراف معیار / تعداد (درصد)
سن (سال)	۷۳/۵۱ ± ۶/۷۳
شاخص توده بدنی (kg/m ²)	۲۵/۵۹ ± ۴/۵۳
لیپوپروتئین با چگالی کم (mg/dL)	۹۱ (۷۵ - ۱۱۱)*
لیپوپروتئین با چگالی زیاد (mg/dL)	۴۱ (۳۶ - ۴۸)*
فیلتراسیون گلومرولی (ml/min per 1.73 m ²)	۵۸/۰۸ (۴۷/۶۹ - ۱۱/۵۸)*
محل سکونت	شهر کرمانشاه
	سایر شهر / روستاها
تحصیلات	بی‌سواد
	ابتدایی تا قبل دیپلم
جنسیت	دیپلم و بالاتر
	مرد
مصرف سیگار	زن
	بله
بیماری مزمن کلیوی	خیر
	بله
سابقه دیابت	خیر
	دارد
سابقه فشار خون	ندارد
	دارد
سابقه حوادث قلبی عروقی	ندارد
	دارد
سابقه مداخلات کرونری	نداد
	دارد
نوع سکته قلبی (Anterior MI/LBBB)	ندارد
	دارد
درمان خون‌رسانی مجدد	آنژیوپلاستی اولیه
	بدون اقدام درمانی
کسر جهشی بطن چپ	درمان ترومبولیتیک
	۵۰-۳۵
	۳۵ <
	۵۰- (۵۵/۰)
	۵۰ (۱۲/۵) ≤

سالمند

* نرخ گمشدگی برای متغیرهای مورد مطالعه به این قرار است: شاخص توده بدنی (۴/۵ درصد) ۱۹، لیپوپروتئین با چگالی کم (۹/۳ درصد) ۳۹، لیپوپروتئین با چگالی بالا (۰/۱۲ درصد) ۴۳، فیلتراسیون گلومرولی (۰/۵ درصد) ۲، محل سکونت (۰/۵ درصد) ۲، سطح تحصیلات (۶/۷ درصد) ۲۸، درمان خون‌رسانی مجدد (۲/۹ درصد) ۱۲.

جدول ۲. بررسی عوامل مؤثر بر روی مرگ ۱ساله سالمندان مبتلا به STEMI با استفاده از مدل کاکس تک‌متغیره و چندمتغیره

متغیر	تک‌متغیره	P	چندمتغیره	P
سن (سال)	۱/۰۵(۱/۰۲ - ۱/۰۸)	<۰/۰۰۱	۱/۰۳(۰/۹۹ - ۱/۰۸)	۰/۱۶۷
شاخص توده بدنی (kg/m ²)	۰/۹۹(۰/۹۴ - ۱/۰۵)	۰/۷۴۷	—	—
لیپوپروتئین با چگالی کم (mg/dL)	۱/۰۰(۰/۹۹ - ۰/۰۱)	۰/۲۴۵	—	—
لیپوپروتئین با چگالی زیاد (mg/dL)	۱/۰۲(۰/۹۹ - ۱/۰۵)	۰/۱۰۲	۱/۰۰(۰/۹۷ - ۱/۰۳)	۰/۹۱۴
فیلتراسیون گلومرولی (ml/min per 1.73m ²)	۰/۹۷(۰/۹۷ - ۰/۹۸)	<۰/۰۰۱	۰/۹۷(۰/۹۴ - ۰/۹۹)	۰/۰۱۲
محل سکونت (سایر شهر / روستاها)	۰/۷۳(۰/۴۱ - ۱/۲۸)	۰/۲۷۴	—	—
تحصیلات (بی‌سواد: مرجع)	—	—	—	—
ابتدایی تا قبل از دیپلم	۰/۵۰(۰/۲۸ - ۰/۹۱)	۰/۰۲۳	۰/۶۷(۰/۳۲ - ۱/۴۱)	۰/۲۸۹
دیپلم و بالاتر	۰/۵۳(۰/۱۳ - ۲/۱۷)	۰/۳۷۷	۱/۲۷(۰/۲۹ - ۵/۵۱)	۰/۷۴۸
جنسیت (زن)	۱/۲۹(۰/۸۱ - ۲/۰۵)	۰/۲۸۳	—	—
مصرف سیگار (بله)	۰/۷۳(۰/۴۲ - ۱/۲۹)	۰/۲۸۰	—	—
دیابت (دارد)	۱/۳۵(۰/۸۲ - ۲/۲۱)	۰/۲۳۸	—	—
فشار خون (دارد)	۱/۴۳(۰/۸۸ - ۲/۳۴)	۰/۱۴۹	۰/۸۷(۰/۴۴ - ۱/۷۲)	۰/۶۸۳
سابقه حوادث قلبی عروقی	۱/۴۱(۰/۸۶ - ۲/۳۰)	۰/۱۶۷	۱/۴۸(۰/۷۶ - ۲/۸۶)	۰/۲۴۸
سابقه مداخلات کرونری	۰/۹۴(۰/۴۳ - ۲/۰۵)	۰/۸۸۲	—	—
نوع سکت (Anterior MI/LBBB)	۱/۰۱(۰/۶۴ - ۱/۵۸)	۰/۹۶۵	—	—
درمان خون‌رسانی مجدد (مرجع: آنژیوپلاستی اولیه)	—	—	—	—
درمان ترومبولیتیک	۱/۳۱(۰/۷۳ - ۲/۳۵)	۰/۳۶۳	۱/۷۹(۰/۸۲ - ۳/۸۹)	۰/۱۴۲
بلون اقدام درمانی	۳/۵۷(۲/۱۱ - ۶/۰۴)	<۰/۰۰۱	۲/۴۲(۱/۱۴ - ۵/۱۱)	۰/۰۲۱
کسر جهشی بطن چپ	—	—	—	—
(مرجع) ۵۰ درصد	—	—	—	—
۳۵-۵۰ درصد	۰/۶۶(۰/۲۸ - ۱/۵۶)	۰/۳۵۰	۰/۷۹(۰/۳۰ - ۲/۰۹)	۰/۶۴۶
<۳۵ درصد	۲/۰۹(۰/۹۳ - ۴/۷۱)	۰/۰۷۶	۱/۶۰(۰/۶۳ - ۴/۰۸)	۰/۳۲۳

سالمند

نتایج تحلیل چندمتغیره نشان داد میزان فیلتراسیون گلومرولی بالاتر و عدم درمان خون‌رسانی مجدد ارتباطی معنادار آماری با مرگ ۱ساله دارد ($P < ۰/۰۵$). به‌ازای یک افزایش در میزان فیلتراسیون گلومرولی نرخ مرگ ۱ساله ۳ درصد کاهش می‌یابد. به‌طورکلی نرخ مرگ ۱ساله سالمندانی که درمان خون‌رسانی مجدد دریافت کرده‌اند، ۵۱ درصد کاهش یافته است ($P < ۰/۰۵$). تصویر شماره ۱ ارتباط بین درمان خون‌رسانی مجدد

براساس تحلیل تک‌متغیره مدل مخاطرات متناسب کاکس، سن بالاتر و عدم درمان خون‌رسانی مجدد جز عوامل خطر مرگ ۱ساله در سالمندان مبتلا به STEMI بودند ($P < ۰/۰۵$). به‌طوری‌که به‌ازای افزایش ۱سال در سن بیماران، خطر مرگ ۱ساله ۱/۰۵ برابر می‌شود. میزان فیلتراسیون گلومرولی بالاتر و داشتن تحصیلات از عوامل محافظت‌کننده از مرگ در سالمندان بود (جدول شماره ۲).

با مرگ بیماران را طی دوره پیگیری ۱ ساله نشان می‌دهد.

بحث

جمعیت سالمند در حال تبدیل شدن به یک نگرانی فزاینده در زمینه پیری جمعیت است. این تغییرات پیش‌بینی شده در توزیع سنی به بار قابل توجهی از نظر عوارض، مرگ‌ومیر و هزینه‌های مربوط به بیماری‌های قلبی-عروقی تبدیل می‌شود. بنابراین پرداختن به عوامل تأثیرگذار و نیازهای افراد مسن برای کاهش بار مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی ضروری است. در پژوهش حاضر ۲۱۲ سالمند (۵۰/۴ درصد) درمان مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست، ۱۲۸ نفر (۳۰/۴ درصد) درمان ترمبولیتیک دریافت کردند و برای ۸۱ نفر (۱۹/۲ درصد) درمان خون‌رسانی مجدد انجام نشده بود. پیش‌بینی‌کننده‌های مستقل مرگ‌ومیر ۱ ساله در سالمندان مبتلا به STEMI عدم درمان خون‌رسانی مجدد و میزان فیلتراسیون گلوامرولی پایین‌تر بود.

یافته‌های یک مطالعه کوهورت چندمرکزی با استفاده از داده‌های ۳۹ بیمارستان که سالمندان تحت درمان مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست قرار گرفته بودند، نشان داد صرف‌نظر از سن بیمار، درمان خون‌رسانی مجدد با بهبود نتایج بالینی همراه است و نباید از افراد مسن دریغ شود. مگر اینکه شرایط جسمی سالمند، امید به زندگی کوتاه یا خواست بیمار مانع از انجام خون‌رسانی مجدد شود [۲۴]. در مطالعه ما نیز نشان داده شد نرخ مرگ یک‌ساله سالمندانی که درمان خون‌رسانی مجدد دریافت کرده‌اند، ۵۱ درصد کاهش یافته است. اما برخی از مطالعات سودمندی درمان خون‌رسانی مجدد را در بیماران سالمند را زیر سؤال برده‌اند [۱۱]. یک مطالعه کاهش نرخ موفقیت‌آمیز مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست و درجه سرخ شدن میوکارد در افراد مسن را گزارش کرد. اثری که با پیامد بالینی بدتر در مدت پیگیری ۱ ساله همراه بود [۲۵].

نتایج حاصل از چندین مطالعه نشان داده است انجام آنژیوپلاستی اولیه در مراکز تخصصی برای سالمندان مبتلا به STEMI در مقایسه با درمان ترمبولیتیک با بهبود نتایج همراه است [۱۰، ۲۴]. طبق نتایج یک مطالعه کارآزمایی بالینی میزان بقای سالمندان مبتلا به STEMI که تحت مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست قرار گرفته‌اند ۱/۵ سال بیشتر از بیماران تحت درمان ترمبولیتیک بود و امید به زندگی آن‌ها ۲۸/۸ درصد افزایش یافته است [۲۶]. در مطالعه حاضر نیاز بیمارانی که تحت ترمبولیتیک قرار گرفته بودند، خطر بیشتری برای مرگ نسبت به بیماران با درمان مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست داشتند، اما به دلیل حجم نمونه کوچک این ارتباط به لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

شیوه توصیه‌شده برای مدیریت بیماران مسن مبتلا به سکته قلبی در کشورهای با درآمد کم و متوسط شامل تشخیص

زودهنگام، شروع سریع درمان مبتنی بر شواهد و درمان عروق میوکارد است [۴]. با این حال مراقبت از بیماران STEMI در کشورهای با درآمد کم تا متوسط به دلیل محدودیت منابع، تأخیر در رسیدن به بیمارستان و فرایند درمان چالش‌برانگیز است [۱۳]. بنابراین ایجاد یک شبکه STEMI برای مدیریت بیماران در این مناطق با استفاده بهینه از منابع می‌تواند منجر به دسترسی به موقع و مناسب به مراکز درمانی و کاهش مرگ‌ومیر و پیامدهای نامطلوب در بیماران شود. یک مطالعه چندمرکزی، آینده‌نگر و مشاهده‌ای در کشور هند که شامل ۲۱۶۷ بیمار بود، نشان داد ایجاد شبکه مدیریت و درمان بیماران STEMI منجر به کاهش مرگ‌ومیر مطلق به ۳/۴ درصد می‌شود [۲۷]. یافته‌های یک ثبت بزرگ در کشور اتریش با استفاده از داده‌های شبکه STEMI VIENNA شامل ۴۵۷۹ سالمند STEMI نشان داد بدون در نظر گرفتن سن بیمار درمان خون‌رسانی مجدد با نتایج بالینی بهبود یافته همراه است. این شبکه متشکل از خدمات فوریتهای پزشکی (EMS) و ۶ بخش مداخله‌ای قلب و عروق با خدمات ۲۴ ساعته آنژیوپلاستی اولیه به‌منظور مدیریت بیماران STEMI، کل منطقه شهری وین در کشور اتریش را پوشش می‌دهد [۱۰].

یافته‌های تحلیل تک‌متغیره مطالعه حاضر نشان داد با افزایش سن، نرخ مرگ‌ومیر نیز افزایش می‌یابد. این نتایج با سایر مطالعات همسو است [۱۰، ۲۴]. این مطالعات بر اهمیت وجود پروفایل پرخطر در بیماران مسن تأکید داشتند، زیرا افراد مسن معمولاً عوامل خطر و بیماری‌های همراه مثل فشار خون، کسر جهشی بطن چپ کاهش یافته و شیوع بالاتر نارسایی کلیوی نسبت به بیماران جوان‌تر دارند. در مطالعه هالر و همکاران نیز، سن به‌عنوان یک عامل مؤثر در میزان مرگ‌ومیر در ۳۰ روز و ۱ سال بعد از سکته قلبی در بیماران مشاهده شد [۱۰].

رشد تعداد افراد مسن و افزایش بروز دیابت، فشار خون بالا و چاقی، به افزایش شیوع بیماری کلیوی کمک می‌کند [۲۸]. علاوه‌براین، مطالعات قبلی نشان می‌دهد نرخ کاهش عملکرد کلیه در بیماران قلبی در مقایسه با جمعیت عمومی حداقل ۲ برابر است. بنابراین بیماری مزمن کلیه در میان بیماران مسن پس از سکته قلبی بسیار شایع است [۲۹، ۳۰]. هوگون و همکاران با استفاده از تحلیل رگرسیون خطرات متناسب چندمتغیره، یک رابطه معکوس درجه‌بندی‌شده بین عملکرد کلیه و مرگ‌ومیر ناشی از همه علت‌ها را در بین سالمندان مبتلا به سکته قلبی مشاهده کردند [۳۱] که در توافق با سایر مطالعات بود [۳۲]. در مطالعه حاضر نیز کاهش فیلتراسیون گلوامرولی یک عامل خطر مهم برای افزایش مرگ در سالمندان مبتلا به STEMI بود. یک مطالعه با استفاده از داده‌های ثبت بزرگ CRUSADE نشان داد سابقه سکته قلبی جزء عوامل خطر مرگ‌ومیر طولانی‌مدت در سالمندان مبتلا به سکته قلبی است [۳۱]. یافته‌های مطالعه ما نیز نشان داد سابقه سکته قلبی با افزایش مرگ‌ومیر ۱ ساله سالمندان مرتبط بود، اما این ارتباط از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

پروتکل مطالعه را با کد اخلاق KUMS.REC.1395.252 تأیید کرد.

حامی مالی

هزینه‌های موردنیاز این مطالعه توسط حوزه معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه تأمین شده است. کد گرنت: ۱۳۹۵/۲۵۲.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی و نگارش مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مطالعه تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از پرسنل بیمارستان امام علی (ع) که اجرای این مطالعه را ممکن کردند، تشکرکنند. علاوه‌براین از دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به جهت تأمین مالی این پژوهش قدردانی می‌شود.

نتایج مدل کاکس تک‌متغیره نشان داد سطح تحصیلات بالاتر در بیماران سالمند به‌صورت معنی‌داری با کاهش میزان مرگ‌ومیر مرتبط است که در توافق با سایر مطالعات است [۳۳]. به نظر می‌رسد این رابطه معکوس بین سطح تحصیلات و میزان مرگ‌ومیر را می‌توان تا حدی به بالا بودن سطح آگاهی فرد برای انتخاب سبک زندگی سالم نسبت داد. علاوه‌براین سطح تحصیلات یکی از نشانگرهای مهم وضعیت اجتماعی اقتصادی است. نتایج مطالعات متعدد نشان داده است وضعیت تحصیلی و درآمد بالاتر به‌طور مثبت با توانایی فرد در پردازش و تشخیص علائم بیماری قلبی و درک نیاز به مراقبت‌های پزشکی فوری مرتبط است [۳۴]. بنابراین ایجاد کمپین‌های آموزشی برای بهبود سواد سلامت، افزایش آگاهی درمورد علائم معمول و غیرمعمول سکت قلبی و بیان اهمیت درمان به‌موقع می‌تواند در کاهش عوارض و مرگ‌ومیر بالا در جمعیت سالمند مؤثر باشد.

نتیجه‌گیری نهایی

در مطالعه حاضر اکثریت بیماران تحت درمان درمان مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست قرار گرفته بودند. و نرخ مرگ ۱ ساله در سالمندانی که با درمان مداخله اولیه عروق کرونر از راه پوست درمان شده بودند نسبت به افرادی که تحت درمان ترمبولتیک قرار گرفته بودند، کمتر بود. سن بالاتر، کاهش فیلتراسیون گلوبولولی، سطح سواد کمتر و عدم درمان خون‌رسانی مجدد با افزایش خطر مرگ ۱ ساله در سالمندان همراه بود. ایجاد یک شبکه مدیریت و درمان بیماران STEMI و همچنین برنامه‌ریزی برای ارتقای سواد سلامت سالمندان از طریق کمپین‌های آموزشی و رسانه‌های مختلف درمورد علائم بیماری قلبی و بیان اهمیت درمان به‌موقع می‌تواند در بهبود نتایج بالینی بسیار مؤثر باشد.

باتوجه به محدودیت حجم نمونه و استفاده از داده‌های یکی از بیمارستان‌های غرب ایران در تعمیم‌پذیری نتایج مطالعه به سایر جمعیت‌ها باید احتیاط کرد. در این مطالعه نیز مانند سایر مطالعات مشاهده‌ای، نتایج ممکن است تحت تأثیر متغیرهای اندازه‌گیری نشده‌ای قرار بگیرد. از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به طراحی کوهورت، پیگیری ۱ ساله همه بیماران و میزان کم گمشدگی در اکثر متغیرهای مورد مطالعه اشاره کرد. باتوجه به محدودیت‌های ذکر شده در مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با استفاده از حجم نمونه بزرگ‌تر و با دوره پیگیری طولانی‌تر و در نظر گرفتن متغیرهای تأثیرگذاری مانند وضعیت تغذیه، فعالیت فیزیکی و سایر شاخص‌های وضعیت اقتصادی اجتماعی شامل میزان درآمد و وضعیت اشتغال انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

References

- [1] Rudnicka E, Napierała P, Podfigurna A, Męczekalski B, Smolarczyk R, Grymowicz M. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*. 2020; 139:6-11. [DOI:10.1016/j.maturitas.2020.05.018] [PMID] [PMCID]
- [2] United Nations. World social report 2023: Leaving no one behind in an ageing world. New York: United Nations; 2023. [Link]
- [3] Bahador F, Mahfoozpour S, Masoudiasl I, Vahdat S. [A systematic review of the management of preventive health care for the elderly in the world (Persian)]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*. 2022; 16(4):592-607. [DOI:10.32598/sija.2021.3180.2]
- [4] Carro A, Kaski JC. Myocardial infarction in the elderly. *Ageing and Disease*. 2011; 2(2):116-37. [PMID]
- [5] Heart Disease. Prevention CfDca. About heart disease [Internet]. 2023 [Updated 18 July 2023]. Available from: [Link]
- [6] Salari N, Morddarvanjoghi F, Abdolmaleki A, Rasoulpoor S, Khaleghi AA, Hezarkhani LA, et al. The global prevalence of myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2023; 23(1):206. [DOI:10.1186/s12872-023-03231-w] [PMID] [PMCID]
- [7] Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*. 2018; 39(2):119-77. [DOI:10.1093/eurheartj/ehx393] [PMID]
- [8] Kala P, Kanovsky J, Rokyta R, Smid M, Pospisil J, Knot J, et al. Age-related treatment strategy and long-term outcome in acute myocardial infarction patients in the PCI era. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2012; 12:31. [DOI:10.1186/1471-2261-12-31] [PMID] [PMCID]
- [9] Beza L, Leslie SL, Alemayehu B, Gary R. Acute coronary syndrome treatment delay in low to middle-income countries: A systematic review. *International Journal of Cardiology. Heart & vasculature*. 2021; 35:100823. [PMID]
- [10] Haller PM, Jäger B, Farhan S, Christ G, Schreiber W, Weidinger F, et al. Impact of age on short-and long-term mortality of patients with ST-elevation myocardial infarction in the VIENNA STEMI network. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2018; 130(5-6):172-81. [DOI:10.1007/s00508-017-1250-7] [PMID]
- [11] Forman DE, Chen AY, Wiviott SD, Wang TY, Magid DJ, Alexander KP. Comparison of outcomes in patients aged < 75, 75 to 84, and ≥ 85 years with ST-elevation myocardial infarction (from the ACTION Registry-GWTG). *The American Journal of Cardiology*. 2010; 106(10):1382-8. [DOI:10.1016/j.amjcard.2010.07.008] [PMID]
- [12] Dong C, Bu X, Liu J, Wei L, Ma A, Wang T. Cardiovascular disease burden attributable to dietary risk factors from 1990 to 2019: A systematic analysis of the Global Burden of Disease study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2022; 32(4):897-907. [DOI:10.1016/j.numecd.2021.11.012] [PMID]
- [13] Chandrashekhar Y, Alexander T, Mulasari A, Kumbhani DJ, Alam S, Alexanderson E, et al. Resource and infrastructure-appropriate management of ST-segment elevation myocardial infarction in low-and middle-income countries. *Circulation*. 2020; 141(24):2004-25. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.041297] [PMID]
- [14] Kazemi MK, Alimohammadzadeh K, Maher A. Short-and long-term follow-up in the elderly patients with ST-elevation myocardial infarction receiving primary angioplasty or thrombolytic therapy. *International Journal of Cardiovascular Practice*. 2019; 4(1):10-5. [DOI:10.21859/ijcp-403]
- [15] World Bank. GDP per capita (constant 2015 US\$). World Bank Open Data. Washington: World Bank; 2023. [Link]
- [16] Financial Tribune. 8 Provinces filed double-digit unemployment in FY 2022-23 [Internet]. 2023. [Updated 21 November 2023]. Available from: [Link]
- [17] Schultz WM, Kelli HM, Lisko JC, Varghese T, Shen J, Sandesara P, et al. Socioeconomic status and cardiovascular outcomes: Challenges and interventions. *Circulation*. 2018; 137(20):2166-78. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029652] [PMID] [PMCID]
- [18] Davari M, Maracy MR, Khorasani E. Socioeconomic status, cardiac risk factors, and cardiovascular disease: A novel approach to determination of this association. *ARYA atherosclerosis*. 2019; 15(6):260-6. [PMID]
- [19] Wang JY, Wang CY, Juang SY, Huang KY, Chou P, Chen CW, et al. Low socioeconomic status increases short-term mortality of acute myocardial infarction despite universal health coverage. *International Journal of Cardiology*. 2014; 172(1):82-7. [DOI:10.1016/j.ijcard.2013.12.082] [PMID]
- [20] Statistical Centre of Iran. [Estimation of population in Iran by province and year (Persian)]. Tehran: Statistical Centre of Iran; 2016. [Link]
- [21] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Circulation*. 2018; 138(20):e618-51. [DOI:10.1161/CIR.0000000000000617] [PMID]
- [22] Janjani P, Motevaseli S, Salimi Y, Bavandpouri SM, Ziapour A, Salehi N, et al. Clinical and epidemiological profile of ST-segment elevation myocardial infarction patients in a megacity of west of Iran. *Health Science Reports*. 2023; 6(5):e1187. [DOI:10.1002/hsr2.1187] [PMID] [PMCID]
- [23] Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang YL, Castro AF 3rd, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Annals of Internal Medicine*. 2009; 150(9):604-12. [DOI:10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006] [PMID] [PMCID]
- [24] Wang Y, Wang W, Jia S, Gao M, Zheng S, Wang J, et al. Development of a nomogram for the prediction of in-hospital mortality in patients with acute ST-elevation myocardial infarction after primary percutaneous coronary intervention: A multicentre, retrospective, observational study in Hebei province, China. *BMJ Open*. 2022; 12(2):e056101. [DOI:10.1136/bmjopen-2021-056101] [PMID] [PMCID]
- [25] De Luca G, van 't Hof AW, Ottervanger JP, Hoorntje JC, Gosselink AT, Dambrink JH, et al. Ageing, impaired myocardial perfusion, and mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary angioplasty. *European Heart Journal*. 2005; 26(7):662-6. [DOI:10.1093/eurheartj/ehi110] [PMID]
- [26] de Boer MJ, Ottervanger JP, Van't Hof AWJ, Hoorntje JCA, Suryapranata H, Zijlstra F, et al. Final benefit of primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction in older patients: long-term results of a randomised trial. *Netherlands Heart Journal*. 2022; 30(12):567-71. [DOI:10.1007/s12471-022-01724-5] [PMID] [PMCID]

- [27] Raja DC, Subban V, Victor SM, Joseph G, Thomson VS, Kannan K, et al. The impact of systems-of-care on pharmacoinvasive management with streptokinase: The subgroup analysis of the TN-STEMI programme. *Indian Heart Journal*. 2017; 69(5):573-9. [DOI:10.1016/j.ihj.2017.07.006] [PMID] [PMCID]
- [28] Grams ME, Chow EK, Segev DL, Coresh J. Lifetime incidence of CKD stages 3-5 in the United States. *American Journal of Kidney Diseases*. 2013; 62(2):245-52. [DOI:10.1053/j.ajkd.2013.03.009] [PMID] [PMCID]
- [29] Hoogeveen EK, Geleijnse JM, Kromhout D, Stijnen T, Gemen EF, Kusters R, et al. Effect of omega-3 fatty acids on kidney function after myocardial infarction: The Alpha Omega Trial. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2014; 9(10):1676-83. [DOI:10.2215/CJN.10441013] [PMID] [PMCID]
- [30] Rathod KS, Jones DA, Gallagher S, Rathod VS, Weerackody R, Jain AK, et al. Atypical risk factor profile and excellent long-term outcomes of young patients treated with primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *European Heart Journal. Acute Cardiovascular Care*. 2016; 5(1):23-32. [DOI:10.1177/2048872614567453] [PMID]
- [31] Hoogeveen EK, Geleijnse JM, Giltay EJ, Soedamah-Muthu SS, de Goede J, Oude Griep LM, et al. Kidney function and specific mortality in 60-80 years old post-myocardial infarction patients: A 10-year follow-up study. *Plos One*. 2017; 12(2):e0171868. [DOI:10.1371/journal.pone.0171868] [PMID] [PMCID]
- [32] Kochar A, Chen AY, Sharma PP, Pagidipati NJ, Fonarow GC, Cowper PA, et al. Long-term mortality of older patients with acute myocardial infarction treated in US clinical practice. *Journal of the American Heart Association*. 2018; 7(13):e007230. [DOI:10.1161/JAHA.117.007230] [PMID] [PMCID]
- [33] Kim JH, Jeong MH, Park IH, Choi JS, Rhee JA, Lee DH, et al. The association of socioeconomic status with three-year clinical outcomes in patients with acute myocardial infarction who underwent percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Medical Science*. 2014; 29(4):536-43. [DOI:10.3346/jkms.2014.29.4.536] [PMID] [PMCID]
- [34] Poorhosseini H, Saadat M, Salarifar M, Mortazavi SH, Geraiely B. Pre-hospital delay and its contributing factors in patients with ST-elevation myocardial infarction; a cross sectional study. *Archives of Academic Emergency Medicine*. 2019; 7(1):e29. [PMID]

This Page Intentionally Left Blank