

Investigating the Causes Affecting Mortality and Morbidity After Open Heart Surgery and RELATED Factors in Heshmatieh Hospital of Sabzevar between 2018 and 2021

Majid Ghodsi¹, Manidgeh Yousefi Moghaddam², Mohammad Sadeghian³,
Elham Navipoor⁴, Hamid Movahedzadeh⁵, Moslem Mansoori⁶, Alireza
Ghorbani^{*7}

1. professor of heart surgery, Department of Surgery, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
2. Ph.D of Anesthesiology, Assistant Professor, Department of Anesthesiologist, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
3. Medical Student, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
4. Department of biostatistics, Faculty of Paramedicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
5. Msc of nursing, Heshmatie Hospital, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
6. Msc of nursing, Heshmatie Hospital, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran
7. Assistant professor, Department of public health, school of health, School of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

Received: 2023/10/25

Accepted: 2024/03/10

Abstract

Introduction: Cardiovascular disease is currently one of the world's most common and serious life-threatening diseases. Although the death rate caused by heart surgery is decreasing worldwide, there are still avoidable deaths among low-risk patients. This study investigates the factors affecting mortality in these patients after heart surgery.

Materials and Methods: This study examined all cases of open-heart surgery between 2018 and 2021 at Heshmatieh Hospital in Sabzevar. The main variables of the research include the number of deaths and the causes of death among patients within 30 days following open-heart surgery.

Results: Overall, 406 male and 204 female patients participated in this research. The average age of the patients was 61.77 years, with an average height of 166.32 ± 10.02 cm and an average weight of 78 ± 14.5 kg. Additionally, 165 patients had high blood pressure, and 586 patients had coronary heart disease.

Conclusion: Although underlying factors such as age and previous diseases affect mortality after surgery, preventing infection, managing fever, and improving discharge protocols can reduce the mortality rate.

***Corresponding Author:** Alireza Ghorbani

Address: Medsab Pardis, Sabzevar University of Medical Sciences sabzevar, School of Health, Sabzevar, Khorasan Razavi, Iran.

Tel: 09155710445

E-mail: Ghorbania1474@yahoo.com

Keywords coronary artery disease, coronary artery bypass, cardiac tamponade, mortality

How to cite this article: Ghodsi M., Yousefi Moghaddam M., Sadeghian M., Navipoor E., Movahedzadeh H., Mansoori M., Ghorbani A. Investigating the causes affecting mortality and morbidity after open heart surgery and related factors in Heshmatieh Hospital of Sabzevar between 2018 and 2021, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2024; 31(4):396-404.

Introduction

Cardiovascular diseases are among the most widespread health issues leading to death and disability in many countries, especially in developing nations. In Iran, they are the leading cause of death for individuals over 35. In recent years, the overall occurrence of these diseases has risen globally due to people living longer on average. According to data from the Global Burden of Diseases study, cardiovascular diseases account for 20 to 23% of the total health burden in Iran, which is a significant concern for the healthcare system. Additionally, cardiovascular diseases represent the primary causes of death in Iran, and this trend is on the rise. The mortality rate from cardiovascular diseases in Iran has increased from 26.6% in 1982 to 47.3% in 1996. Furthermore, the likelihood of experiencing cardiovascular diseases increases with age; for instance, in individuals over 65 years old, around 10 out of every 1,000 are affected by this condition. Cardiac surgery plays a crucial role in treating heart patients and extending their lifespan. This study examines patients who underwent heart surgery, including coronary artery bypass, valve surgery, and cardiac tamponade, from 2017 to 2018. It analyzes demographic characteristics such as the type of operation, mortality rates, and postoperative complications, including stroke, infection, renal failure, respiratory failure, and arrhythmia, within 30 days after open-heart surgery. Currently, there are no accurate statistics on the prevalence of heart diseases or the number of open-heart surgeries in Razavi Khorasan province. Moreover, relevant studies at the national level have generally had much smaller sample sizes. This study comprehensively examines heart surgery complications and mortality associated with this type of surgery. The results can be utilized by health and epidemiology networks to effectively plan for the prevention and treatment of these patients and improve their postoperative conditions. In other words, this study aims to investigate mortality and morbidity after open-heart surgery and the factors affecting them at Heshmatieh Hospital in Sabzevar from 2018 to 2021.

Methodology

This descriptive study was implemented after being approved by the Research Council and Ethics Committee of Sabzevar University of Medical Sciences. This research meets the sample's inclusion criteria. The population includes all cases

of open heart surgery between 2018 and 2021 in Heshmatieh Hospital of Sabzevar. The hospital records were used to collect the patients' information. The main research variables include the number of deaths and their causes in patients up to 30 days after open heart surgery. The researchers analyzed information in the files and the morbidity information recorded after operations and classified them based on their features, including mortality, lung problems, kidney disorders, infections, and complications.

Researchers asked the hospital officials to get the list of hospitalized patients who underwent open heart surgery in that center. After getting access to the records, they called the patients' and their relatives by phone and got the necessary information. The project manager managed to call the participants. The main researcher introduced himself and provided the participants with a full explanation of the project's aims and methodology, and if they consented, they were asked to answer the questions. The patients themselves answered the questions on the phone. If the patient had already died, his/her companion during the hospitalization was asked to answer.

Results

The sample included 610 patients, of whom 406 (66.6%) were male and 204 (33.4%) were female. The average age of the patients was 61.77 years, with a maximum age of 86 and a minimum age of 21. The average height was 166.32 ± 10.02 cm, and the average weight was 78 ± 14.5 kg. Additionally, 165 patients (27%) had high blood pressure, and 586 (96.1%) had coronary heart disease. In the 30 days following surgery, 43 patients (7%) experienced a fever, and 43 reported discharge from the surgical site. Furthermore, 48 patients (7.9%) suffered a stroke, 96 patients (15.7%) died within 30 days after the operation, and 77 patients (12.6%) required intubation. The type of heart problem and the type of surgery had a significant relationship with mortality among the examined patients. Among the deceased participants, the average age was 88.13 ± 86.64 years. The results indicated a significant relationship between the participants' age and mortality (p -value < 0.05), with older ages correlating with higher mortality rates. Additionally, the average weight of the deceased patients was 44.14 ± 32.75 kg, which did not differ significantly from that of the survivors. The average body mass

index (BMI) among the deceased was 26.4 ± 6.27 , with no significant difference between the two groups.

Discussion

Cardiovascular disease is currently one of the most common and serious life-threatening conditions in the world. Although the death rate due to heart surgery is decreasing globally, avoidable deaths still occur among low-risk patients. In a 2014 study by Adalat Hosseini et al., titled "Early Complications of Coronary Artery Bypass Surgery," 211 patients who underwent CABG at Imam Khomeini Hospital in Ardabil were examined in the first month after surgery. The study found that 13.27% of patients experienced bleeding, 8.05% suffered from infections, and 2.36% died within one month post-surgery. Additionally, 32.12% had neurological disorders, 36.2% experienced kidney complications, 11.37% reported respiratory symptoms, and 34.59% experienced cardiac symptoms. Among the complications examined in Hosseini's study, 7% of patients suffered from infection, as evidenced by fever and discharge after

surgery. Unlike the above study, our study found no significant relationship between gender and complications.

Conclusion

Based on the findings mentioned above, although underlying factors such as age and pre-existing conditions contribute to mortality after surgery, preventing infections, fever, and discharge after surgery can be effective in reducing the mortality rate.

Acknowledgment

This article is taken from a doctorate thesis with the Ethics Committee Permission number of IR.MEDSAB.REC.1400.189 from the Research Council of Medicine Faculty, Sabzevar Medical Sciences. We want to thank the members of the Council and the Research Vice-Chancellor of the Faculty and University.

Conflict of Interest: The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript.

بررسی علل مؤثر بر مرگومیر و بیماری‌زایی بعد از عمل جراحی قلب باز و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان حشمتیه سبزوار از سال ۱۳۹۸ تا سال ۱۴۰۱

مجید قدسی^۱، منیژه یوسفی مقدم^۲، محمد صادقیان^۳، الهام ناوی پور^۴، حمید موحذزاده^۵، مسلم منصوری^۶، علیرضا قربانی^{۷*}

۱. فوق تخصص جراحی قلب، دپارتمان جراحی، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۲. فوق تخصص بیهوشی قلب، دپارتمان یوسفی، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۳. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۴. کارشناس ارشد آمار زیستی، دپارتمان آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۵. کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان حشمتیه، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۶. کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان حشمتیه، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران
۷. دکتری اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۳

چکیده

زمینه و هدف: بیماری قلبی - عروقی در حال حاضر از شایع‌ترین و جدیدترین بیماری‌های تهدیدکننده حیات در جهان است. با اینکه میزان مرگومیر ناشی از جراحی قلب در سراسر جهان رو به کاهش است اما مرگ‌های قابل‌اجتناب هنوز در بیماران کم‌خطر رخ می‌دهد. هدف مطالعه، تعیین علل مؤثر بر مرگومیر و بیماری‌زایی در این بیماران پس از جراحی قلب در بیمارستان حشمتیه سبزوار بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی، کلیه موارد جراحی‌های عمل قلب باز بین سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۱ که در بیمارستان حشمتیه سبزوار انجام شده بررسی گردید. متغیر اصلی موردبررسی در این پژوهش، تعداد مرگ و نیز علت مرگ بیماران تا ۳۰ روز پس از عمل جراحی قلب باز انجام‌شده می‌باشد.

یافته‌ها: از بین ۶۱۰ نفر از بیماران موردبررسی ۴۳ نفر در ۳۰ روز پس از جراحی دچار تب، ۴۸ نفر از بیماران دچار سکتة مغزی و ۴۳ نفر نیز ترشح از محل عمل را ذکر کردند. ۹۶ نفر در ۳۰ روز پس از عمل فوت کردند و ۷۷ نفر تحت اینتوباسیون قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری: باتوجه به موارد بالا اگرچه عوامل زمینه‌ای مانند سن و بیماری‌های قلبی در مرگومیر پس از عمل بی‌تأثیر نیست اما پیشگیری از ایجاد عفونت و تب و ترشح پس از عمل می‌تواند در کاهش درصدی از مرگومیر مؤثر باشد.

* نویسنده مسئول: علیرضا قربانی

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دانشکده بهداشت، سبزوار، ایران

تلفن: ۰۹۱۵۵۷۱۰۴۴۵

رایانامه:

Ghorbania1474@yahoo.com

شناسه ORCID: 0000-0002-6936-1088

شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0003-3924-0610

کلیدواژه‌ها:

جراحی قلب، مرگومیر، بیماری‌زایی

۱. مقدمه

بیماری‌های قلبی - عروقی از شایع‌ترین بیماری‌های منجر به مرگ و ناتوانی در بسیاری از کشورها به‌خصوص کشورهای

در حال توسعه است. در ایران بیماری‌های قلبی - عروقی علت اصلی مرگومیر در افراد با سن بالای ۳۵ سال است (۱). در سال‌های اخیر، با توجه به افزایش میانگین سنی و امید به زندگی، شیوع کلی بیماری‌های قلبی - عروقی در جهان افزایش

Copyright © 2024 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۳۱، شماره ۴، مهر و آبان ۱۴۰۳، ص ۳۹۶-۴۰۴

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانامه: journal@medsab.ac.ir

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

مطالعه، بررسی علل مؤثر بر مرگومیر و بیماری‌زایی بعد از عمل جراحی قلب باز و عوامل مؤثر بر آن در بیمارستان حشمتیه سبزوار از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ می‌باشد.

۲. مواد و روش

پژوهش حاضر، مطالعه‌ای توصیفی است که پس از تصویب در شورای پژوهش و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار به مرحله اجرا درآمد. هدف مطالعه، تعیین علل مرگومیر و بیماری‌زایی در این بیماران پس از جراحی قلب در بیمارستان حشمتیه سبزوار بود. این پژوهش با رعایت معیارهای ورودی نمونه‌ها که بر اساس آن تمام بیمارانی که طی ۳۰ روز گذشته تحت عمل جراحی قلب قرار گرفته بودند انجام شد. این پژوهش با رعایت معیارهای ورودی نمونه‌ها آغاز شد. در این مطالعه، کلیه موارد جراحی‌های عمل قلب باز بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ که در بیمارستان حشمتیه سبزوار انجام شده است با مراجعه به پرونده بیمارستانی آنها بررسی و اطلاعات وارد چک‌لیست شد. متغیر اصلی مورد بررسی در این پژوهش، تعداد مرگ و همچنین علت مرگ بیماران تا ۳۰ روز پس از عمل جراحی قلب باز انجام‌شده می‌باشد که طبق چک‌لیست که شامل نوع عمل جراحی و فراوانی و علت مرگومیر و بیماری‌زایی همچنین بررسی سن، وزن و BMI بیماران بود، اطلاعات ثبت‌شده در پرونده‌ها و نیز بیماری‌زایی پس از این نوع عمل که در پرونده ثبت شده است صورت گرفت و به‌صورت میزان مرگومیر / میزان بروز مشکلات ریوی / میزان بروز اختلالات کلیوی / میزان بروز عفونت‌ها و اختلالات همراه، بررسی و تقسیم بندی شد. همچنین تمام اعمال جراحی قلب انجام‌شده، تب، ترشحات محل جراحی، سکته مغزی، اینتوباسیون، فشار خون و بیماری عروق کرونری بررسی شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها پس از هماهنگی با مسئولین بیمارستان و از طریق مراجعه به فهرست بیماران بستری‌شده که تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته بودند در آن مرکز و از طریق مراجعه به پرونده بیمارستانی بیماران و با پرسش تلفنی از بیماران و اطرافیان آنها، نسبت به ثبت اطلاعات لازم اقدام شد. تماس تلفنی توسط مجری طرح برقرار شد و محقق اصلی ضمن معرفی خود، توضیح کاملی از هدف طرح و روش اجرای طرح برای فرد پاسخ‌دهنده به تلفن ارائه داد و در صورت رضایت و موافقت فرد، سؤالات را مطرح کرد. در این طرح، پاسخ‌دهنده تماس‌های تلفنی، خود بیمار است و در صورت فوت بیمار از همراه بیمار در هنگام مراجعه و بستری بیمار پرسش صورت

یافته است (۲). براساس داده‌های مطالعه جهانی بار بیماری‌ها، بیماری‌های قلبی-عروقی به‌تنهایی ۲۰ تا ۲۳ درصد از کل بار بیماری‌ها در ایران را تشکیل می‌دهد و این موضوع، یکی از نگرانی‌های جدی نظام سلامت در ایران است (۳ و ۴). همچنین اصلی‌ترین علل مرگ در ایران، بیماری‌های قلبی-عروقی است و این روند رو به افزایش است به‌طوری که مرگومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در ایران از ۲۶/۶ درصد در سال ۱۳۶۰ به ۴۷/۳ درصد در سال ۱۳۷۴ افزایش یافته است (۳) و از سوی دیگر، بروز و شیوع بیماری‌های قلبی-عروقی هم‌زمان با بالا رفتن سن افراد، افزایش می‌یابد به‌طوری که در افراد با سن بیشتر از ۶۵ سال، شیوع و بروز این بیماری، ۱۰ نفر از هر ۱۰۰۰ نفر است (۵). پیامدهای اعمال جراحی قلب در شرایط، امکانات و در مناطق مختلف دنیا متفاوت است. مرگومیر بعد از جراحی عروق کرونر در مردان ۲/۷ درصد و در زنان ۱۲ درصد و بقای بیماران یک ماه بعد از جراحی ۹۵/۲۹ درصد گزارش شد. عواملی مثل جنسیت، سن بالا، دیابت، عوامل محیطی و روش جراحی، ریسک‌فاکتورهای مهم در جراحی عروق کرونر گزارش شدند (۶). با توجه به بیماری‌زایی جراحی قلب، فاکتورهایی مانند افزایش فشار خون، کلسترول، سیگار، چاقی، دیابت، مذکروبودن، سابقه خانوادگی، ریسک‌فاکتورهای مرگ بعد از عمل جراحی گزارش شدند. جراحی قلب باز، انواع مختلفی را شامل می‌شود که شایع‌ترین آنها جراحی پیوند عروق کرونر و جراحی دریچه‌های قلبی می‌باشد. البته باید خاطرنشان کرد که بیماری‌های قلبی-عروقی، در حال حاضر شایع‌ترین علت مرگ در سراسر جهان، خاورمیانه و ایران محسوب می‌شوند. علی‌رغم درمان‌های دارویی، عمل جراحی پیوند عروق کرونر در برخی از بیماران همچنان اولین و بهترین انتخاب در درمان آنها است. بیماری عروق کرونر شایع‌ترین علت بستری‌شدن بزرگسالان در بیمارستان است (۷). همچنین شایع‌ترین علت مرگومیر در تمام نقاط دنیا محسوب می‌شود (۸). تفاوت گزارش‌های مختلف در مورد علت و فراوانی مرگومیر بعد از جراحی عروق کرونر و خلأ مطالعات موجود در این مراکز به هدف تعیین علل مرگومیر و بیماری‌زایی بعد از جراحی قلب در این مرکز منجر شد. جراحی قلب می‌تواند نقش مهمی در درمان بیماران قلبی و افزایش طول عمر آنها داشته باشد. تاکنون آمار دقیقی از شیوع بیماری‌های قلبی و تعداد عمل جراحی قلب باز در استان خراسان رضوی ارائه نشده است و همچنین تعداد مطالعات انجام‌شده در این رابطه در سطح کشور نیز کم‌سابقه و با حجم نمونه بسیار کمتر انجام شده است. در واقع هدف از این

می‌گیرد. این مقاله با مجوز کمیته اخلاق با کد IR.MEDSAB.REC.1400.189 و شورای پژوهشی در علوم پزشکی سبزوار انجام شده است.

داده‌های به دست آمده وارد spss24 شد و مورد آنالیز قرار گرفت. ابتدا توصیف داده‌ها با استفاده از آمارهای توصیفی انجام شد و برای مقایسه میانگین متغیرهای کمی در دو گروه از آزمون تی تست و معادل ناپارامتریک آن من ویتنی استفاده شد و در مقایسه میانگین متغیرهای کمی در بیش از دو گروه از آزمون آنوا یا معادل ناپارامتریک آن کروس کالوالیس استفاده شد. همچنین برای مقایسه متغیرهای گروه‌بندی شده در دو گروه، از آزمون کای اسکور استفاده گردید. در تمامی آزمون‌ها سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳. یافته‌ها

۴۰۶ نفر از بیماران مورد مطالعه (۶۶/۶ درصد) مرد و ۲۰۴ نفر (۳۳/۴ درصد) زن بودند. میانگین سن در بین بیماران

مورد مطالعه ۶۱/۷۷ با بیشترین سن ۸۶ و کمترین ۲۱ سال بوده است. میانگین قد $10/02 \pm 166/32$ سانتی‌متر و میانگین وزن $78 \pm 14/5$ کیلوگرم بود. ۱۶۵ نفر (۲۷ درصد) مبتلا به پرفشاری خون بودند و ۵۸۶ نفر (۹۶/۱ درصد) مبتلا به بیماری‌های عروق کرونری قلب بودند.

نوع پروسیجر صورت گرفته برای بیماران برحسب فراوانی در جدول ۱ قابل مشاهده است. ۴۳ نفر از بیماران مورد بررسی (۷ درصد) در ۳۰ روز پس از جراحی دچار تب شدند و نیز ۴۳ نفر ترشح از محل عمل را بیان کردند. همچنین ۴۸ نفر (۷/۹ درصد) از بیماران دچار سگته مغزی شدند و ۹۶ نفر (۱۵/۷ درصد) هم در ۳۰ روز پس از عمل فوت کردند و ۷۷ نفر (۱۲/۶ درصد) تحت اینتوباسیون قرار گرفتند. به طور کلی مشکل قلبی و نوع عمل جراحی انجام شده ارتباط معناداری با مورتالیتی در بیماران مورد بررسی داشت که در جدول ۲ قابل مشاهده است و نیز بررسی مورتالیتی با نوع مشکل بیماران در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۱. فراوانی پروسیجرهای صورت گرفته برای بیماران مورد مطالعه

فراوانی	درصد
CABG	۵۸۱
تامپوناد	۹۵/۲
MVR ^۱	۱/۵
تعویض دریچه	۱/۱
AVR ^۲	۶
پلورال افیوژن	۰/۳
Bentall ^۳	۰/۲
آمبولکتومی	۰/۲
مجموع	۰/۵
	۶۱۰

جدول ۲. بررسی مورتالیتی با توجه به مشکل قلبی و نوع عمل انجام شده در بیماران مورد مطالعه

فراوانی	درصد	P value
CABG	۷۸	< 0/001
تامپوناد	۵	
MVR	۵	
مشکلات دریچه	۵	
AVR	۵	
پلورال افیوژن	۰	
Bentall	۰	
آمبولکتومی	۰	
	۳	
	۱۰۰	

1. Mitral Valve Repair
2. Aortic Valve Repair

۳. پروسیجر بنتال یکی از عمل‌های جراحی پیچیده قلبی است که در آن هر دوی دریچه آئورت قلب و ریشه آئورت و شریان آئورت صعودی با هم تعویض می‌شوند. این عمل در بیماری‌های مشترکی که همزمان شریان آئورت صعودی و دریچه آئورت مشکل دارند، انجام می‌شود.

به طور کلی مشکل قلبی و نوع عمل جراحی، ارتباط معنی داری با مرگ و میر در بیماران مورد بررسی داشت.

همان طور که در جدول ۲ قابل مشاهده است ۱۰۰ درصد کسانی که تحت آمبولکتومی قرار گرفتند فوت کردند و نرخ مرگ و میر در بیماران تحت CABG ۱۳ درصد گزارش شد.

جدول ۳. جدول بررسی مورثالیتی با نوع مشکل بیماران

P value	درصد	تعداد مرگ		
< 0/001	۱۰۰	۴۳	بله	تب
	۹/۴	۵۳	خیر	
< 0/001	۱۰۰	۴۳	بله	ترشحات محل جراحی
	۹/۴	۵۳	خیر	
< 0/001	۴۵/۸	۲۲	بله	سکته مغزی
	۱۳/۲	۷۴	خیر	
< 0/001	۱۰۰	۷۷	بله	اینتوباسیون
	۳/۶	۱۹	خیر	
< 0/001	۳۸/۸	۶۴	بله	فشار خون
	۷/۲	۳۲	خیر	
< 0/001	۸۴/۴	۸۱	بله	بیماری عروق کرونری
	۱۵/۶	۱۵	خیر	

مرگ و میر داشت. طی اطلاعات به دست آمده تمامی ۷۷ بیمار اینتوبه در ۳۰ روز پس از جراحی فوت کردند که نشان دهنده رابطه معنی دار بین مرگ و میر و اینتوباسیون است همچنین ۶۴ نفر از ۱۰۱ بیمار مبتلا به پرفشاری خون فوت کردند و به همین صورت از بین ۵۸۳ نفر از بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری ۸۱ نفر فوت کردند که بین مرگ و میر و پرفشاری خون و بیماری عروق کرونری رابطه معنی دار وجود داشت (جدول ۳).

با توجه به اطلاعات به دست آمده در این مطالعه، تمامی بیمارانی که در ۳۰ روز اول بعد از جراحی تب داشتند فوت کردند و مرگ و میر در بیمارانی که تب نداشتند ۹/۴ بود و در مورد ترشحات محل عمل نیز همین نتایج به دست آمد و در نتیجه بین تب و ترشحات محل عمل و با مرگ و میر، رابطه معنی داری وجود داشت و از بین ۴۸ نفر از بیماران مبتلا به سکته مغزی ۲۲ نفر فوت کردند که ارتباط معنی داری با

جدول ۴. میانگین سن و وزن و BMI فوت شدگان و سایر بیماران

متغیر	فوت شده	سایر بیماران
سن	۶۴/۸۶±۱۳/۸۸	۶۱/۲۳±۹/۶
وزن	۷۵/۳۲±۱۴/۴۴	۷۸/۴۷±۱۴/۴۸
BMI	۲۷/۴۶±۴/۰۶	۲۸/۳±۴/۸

۴. بحث و نتیجه گیری

بیماری قلبی- عروقی در حال حاضر از شایع ترین و جدیدترین بیماری های تهدیدکننده حیات در جهان است. با اینکه میزان مرگ و میر ناشی از جراحی قلب در سراسر جهان رو به کاهش است، مرگ های قابل اجتناب هنوز در بیماران کم خطر رخ می دهد. یکی از مهم ترین دلایل مرگ و میر بیماری های قلبی، ناتوانی های ناشی از آن است (۹ و ۱۰). بیماران پس از جراحی قلب با مشکلاتی مانند درد، اختلالات خواب، دلیریوم، اختلالات

طبق اطلاعات به دست آمده میانگین سنی ۶۴/۸۶±۱۳/۸۸ سال بود و بین سن و مرگ و میر ارتباط معناداری وجود داشت ($p < 0/05$). به این صورت که افزایش سن با افزایش مورثالیتی ارتباط داشته است. همچنین میانگین وزن افراد فوت شده ۷۵/۳۲±۱۴/۴۴ کیلوگرم بود که با افراد نجات یافته تفاوت معناداری وجود نداشت. میانگین شاخص توده بدنی نیز در بین فوت شدگان ۲۷/۴۶±۴/۰۶ بود و بین دو گروه، تفاوت معناداری وجود نداشت (جدول ۴).

آب و الکترولیت و خونریزی مواجه می‌شوند (۱۴-۱۱). هدف مطالعه، تعیین علل مرگ‌ومیر و بیماری‌زایی در این بیماران پس از جراحی قلب در بیمارستان حشمتیه سبزوار بود. در این مطالعه از بین ۶۱۰ نفر از بیماران موردبررسی ۴۳ نفر (۷ درصد) در ۳۰ روز پس از جراحی دچار تب شدند و ۴۳ نفر نیز ترشح از محل عمل را بیان کردند. همچنین ۴۸ نفر (۷/۹ درصد) از بیماران دچار سکتة مغزی شدند و ۹۶ نفر (۱۵/۷ درصد) هم در ۳۰ روز پس از عمل فوت کردند و ۷۷ نفر (۱۲/۶ درصد) تحت اینتوباسیون قرار گرفتند. اما طی نتایج به‌دست‌آمده بین مورتالیتی با نوع عمل جراحی انجام‌شده، تب، ترشح محل عمل، سکتة مغزی، اینتوباسیون، پرفشاری خون و بیماری عروق کرونر ارتباط معنادار وجود داشت و وجود هریک از این شرایط باعث افزایش مورتالیتی شده بود.

در مطالعه عدالت حسینیان و همکاران (۲۰۱۴) با عنوان عوارض زودرس جراحی پیوند عروق کرونری که در یک ماه اول پس از عمل در بیمارستان امام خمینی اردبیل انجام گرفت ۲۱۱ بیمار CABG بررسی شدند. بررسی عوارض نشان داد که ۱۳/۲۷ درصد بیماران دچار خونریزی پس از جراحی، ۸/۰۵ درصد عفونت پس از عمل، ۲/۳۶ درصد طی یک ماه پس از جراحی فوت کردند، ۱۲/۳۲ درصد دچار اختلال عصبی، ۲/۳۶ درصد عوارض کلیوی، ۱۱/۳۷ درصد علایم تنفسی و ۳۴/۵۹ درصد بیماران نیز دچار علایم قلبی شدند. از میان عوارض بررسی‌شده در مطالعه حسینیان، عارضه عفونت با توجه به تب و ترشح بعد از عمل در بیماران بررسی شد که ۷ درصد از بیماران به آن دچار شدند (۱۵). همچنین برخلاف مطالعه فوق در مطالعه ما بین جنس و عوارض، ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

در مطالعه آلسیندرا المیدا و همکاران (۲۰۲۰) در برزیل با عنوان «بروز عوارض بعد از جراحی قلب» افراد موردبررسی ۵۸ درصد مرد، ۲۲ درصد زن و میانه سنی ۵۴ سال بودند. ۳۵ مورد جراحی CABG و ۱۷ نفر تحت جراحی تعویض دریچه قرار گرفته بودند. نتایج مطالعه بدین صورت بود که از عوارض ریوی پیش‌بینی‌شده ۴۲ درصد جمعیت مورد مطالعه دچار آتلکتازی، از عوارض قلبی ۱۲ درصد دچار آریتمی، از عوارض عصبی ۴ درصد (۲ نفر) دچار سکتة مغزی، ۲۶ درصد هم دچار عفونت شدند که عفونت ریوی بیشترین آمار را به خود اختصاص داد (۱۶). در مطالعه حاضر که شامل ۶۱۰ بیمار مبتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی تحت جراحی قرار گرفته بود، ۷ درصد بیماران موردبررسی در ۳۰ روز پس از جراحی دچار تب شدند، ۷ درصد نیز ترشح از محل عمل را بیان کردند، ۹/۷ درصد از بیماران

دچار سکتة مغزی شدند، ۶/۱۲ درصد تحت اینتوباسیون قرار گرفتند و در مجموع ۹۶ نفر ۷/۱۵ درصد در ۳۰ روز پس از عمل فوت کردند. با توجه به این نتایج اینتوباسیون پس از مرگ، شایع‌ترین عارضه بود که خود نشان از عارضه ریوی دارد و از این رو با مطالعه فوق همسو است.

آنا کارولینا و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای تحت عنوان «عوارض ریوی در بیماران تحت درمان عروق کرونر پیوند بای‌پس شریان» که در بیمارستانی در ماسیو برزیل انجام شد ۱۶۸ مورد که تحت عمل CABG قرار گرفته و پس از عمل به بیمارستان مراجعه کرده بودند با پرسش‌نامه از پیش آماده‌شده‌ای، ریسک‌فاکتورهای مراجعه‌کننده بررسی شدند؛ ۲۴/۴ درصد جمعیت زن و ۷۵/۶ درصد مرد بودند و میانه سنی مراجعه‌کنندگان $60/8 \pm 10/3$ بوده است با این حال، بیماران زن در سنین بالا میزان بیشتری از عوارض ریوی را نشان دادند؛ عوارضی که شایع‌ترین آن افیوژن پلور (۱۸ درصد) است و آتلکتازی (۵/۴ درصد)، در حالی که شایع‌ترین ریسک‌فاکتور قلبی-عروقی فشار خون سیستولی (۸۹ درصد) است (۱۷). مطالعه ما در زمینه عوامل مرتبط با مورتالیتی و موربیدیتی در بیمارانی که تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفته بودند صورت گرفت که به‌صورت کلی عارضه ریوی و اینتوباسیون، شایع‌ترین عارضه بود اما عارضه ریوی به‌طور اختصاصی بررسی نشده است. باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده از نظر مرگ‌ومیر بین دو جنس تفاوت معناداری وجود نداشت اما طبق عمل جراحی انجام‌شده، بین تب، ترشح محل عمل، سکتة مغزی، اینتوباسیون، پرفشاری خون و بیماری عروق کرونر ارتباط معنادار وجود داشت و وجود هریک از این شرایط باعث افزایش مرگ‌ومیر شده بودند. همچنین بین سن و مرگ‌ومیر، رابطه مستقیم وجود داشت به‌طوری که افزایش سن باعث افزایش مرگ‌ومیر شد. باتوجه به موارد بالا اگرچه عوامل زمینه‌ای مانند سن و بیماری‌های قلبی در مرگ‌ومیر پس از عمل بی‌تأثیر نیست، پیشگیری از ایجاد عفونت و تب و ترشح بعد از عمل می‌تواند در کاهش درصدی از مرگ‌ومیر مؤثر باشد. با شناخت عوامل خطر مرتبط، اقدامات تشخیصی و درمانی مناسب در اسرع وقت برای بیماران صورت خواهد گرفت و به این وسیله از مرگ‌ومیر، بستری مجدد یا طولانی و عوارض احتمالی، پیشگیری خواهد شد. برای جامع‌تر شدن نتایج می‌توان مشخص کردن فاصله دقیق مرگ از زمان جراحی، بررسی عوارض و عوامل زمینه‌ای با جزئیات بیشتر و بررسی آن طی سال‌های متوالی به‌منظور مقایسه نتایج و بررسی بهبود آمار را پیشنهاد کرد.

با شناخت عوامل خطر مرتبط، اقدامات تشخیصی و درمانی

IR.MEDSAB.REC.1400.189 و شورای پژوهشی در علوم پزشکی سبزوار انجام شده است. از اعضای شورا و معاونت تحقیقات دانشکده و دانشگاه تشکر می‌گردد.

سهم نویسندگان

تمامی نویسندگان، امور مربوط به مقاله و پیگیری‌های مربوط به آن را به عهده داشته‌اند.

حمایت مالی

منابع مالی این مقاله بر عهده تمامی نویسندگان می‌باشد.

تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع بین نویسندگان مقاله وجود ندارد.

مناسب در اسرع وقت برای بیماران صورت خواهد گرفت و به این وسیله از مرگ‌ومیر، بستری مجدد یا طولانی و عوارض احتمالی پیشگیری خواهد شد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از تمامی بیماران گروه مطالعه، پرستاران آی سی یو و اتاق عمل جراحی قلب جراحی قلب و سایر کارکنان بیمارستان حشمتیه سبزوار تشکر و قدردانی کنند.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری از دانشکده پزشکی است که با مجوز کمیته اخلاق با کد

References

- [1]. Khoram B, Yoosefinejad AK, Rivaz M, Najafi SS. Investigating the Effect of Acupressure on the Patients' Anxiety Before Open-Heart Surgery: A Randomized Clinical Trial. *J Acupunct Meridian Stud*. 2020 Dec;13(6):169-173 doi: 101016/jjams202011001 Epub 2020 Nov 24.
- [2]. Adib-Hajbaghery M, Hakimzadeh Z, Adib M-E. Health Literacy in Patients with Ischemic Heart Diseases. *Journal of Health Literacy*. 3(2):92-103 doi: 10.22038/JHL.2018.32818.1002
- [3]. Sarrafzadegan N, Mohammadi N. Cardiovascular Disease in Iran in the Last 40 Years: Prevalence, Mortality, Morbidity, Challenges and Strategies for Cardiovascular Prevention. *Arch Iran Med* 2019 Apr 1;22(4):204-210 PMID: 31126179
- [4]. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM and et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Dec 22;76(25):2982-3021 doi: 101016/jjacc202011010.
- [5]. Parizad R, Sahebihag MH, Ghasemian Z. Evaluation of health status and educational needs in the elderly with cardiovascular disease referring to Malek Afzali Health Center in Tabriz in 1396. 2018;4(2):70.
- [6]. Nasiri E, Soleimani A, Jamali Y. Frequency of Mortality for Coronary Artery Bypass Grafting and Its Associated Factors in Mazandaran Heart Center. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. [Brief Report].29(172):140-5.
- [7]. Liu J, Yu P, Lv W, Wang X. The 24-Form Tai Chi Improves Anxiety and Depression and Upregulates miR-17-92 in Coronary Heart Disease Patients After Percutaneous Coronary Intervention. *Front Physiol*. 2020 Mar 11;11:149 doi: 103389/fphys202000149 eCollection 2020 doi: 10.3389/fphys.2020.00149
- [8]. Perera S, Aslam A, Stehli J, Kaye D, Layland J, Nicholls SJ and et al. Gender Differences in Healthy Lifestyle Adherence Following Percutaneous Coronary Intervention for Coronary Artery Disease. *Heart Lung Circ*. 2021 Jan;30(1):e37-e40 doi: 101016/jhlcc202006024 Epub 2020 Aug 22.
- [9]. Tripathi BK, Srivastava AK. Diabetes mellitus: complications and therapeutics. *Med Sci Monit*. 2006 Jul;12(7):RA130-47 Epub 2006 Jun 28.
- [10]. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010 Jan;33 Suppl 1(Suppl 1):S62-9 doi: 102337/dc10-S062.
- [11]. Mansouri M, Malekhamadi E, Masoumi G, Abtahi M. Evaluation of the effect of preemptive intravenous paracetamol on perioperative pain in coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Isfahan Medical School*. 2016 Aug 22;34(389):756-62.
- [12]. Salari A, Hasandokht T, Dadkhah Tirani H, Nourisaeed A, Javadzadeh Moghtader A. The Incidence of Delirium after Heart Bypass Surgery in Patients with Preoperative Anxiety and Depression. *Journal of Guilan University of Medical Sciences*. 2017.26(101):36-45.
- [13]. RezaMasoule S, Ahmadi N, Monfared A, Rezasefat A, Kazemnezhad Leili E, Ziaei T. Electrolyte disorders after coronary artery bypass grafting surgery. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*. [Research].25(4):81-90.
- [14]. Zareiyan A, Moosavi SJ, Pishgooie SA, Amirahmadi A, Asdaghpour E. The Design and Clinimetrics of Post-Operative Bleeding Prediction Tool (POPBT) in Intensive Care Unit. *Military Caring Sciences*. 2018 Dec 10;5(2):112-26.
- [15]. Hosseini A, Kasayi V, Mohammadzade A, Habibzadeh S, Saghi F, Davari M and et al. Evaluation of Early Complications of Coronary Artery Bypass Grafting Surgery (CABGS) in the First Month After Operation in Imam Khomeini Hospital of Ardabil During 2013-2014. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*. 2014;14(1):18-27.
- [16]. Matos AA, Silva DB, Jesus MLD and et al. Incidence of complications after cardiac surgery. *Int Phys Med Rehab J*. 2020;5(1):25-28. DOI: 10.15406/ipmrj.2020.05.00224
- [17]. Calles AC do N, Lira JLF, Granja KSB, Medeiro JD de, Farias AR, Cavalcanti RC. Pulmonary complications in patients undergoing coronary artery bypass grafting at a hospital in Maceio, Brazil. *Fisioter mov*. 2016;29(4):661-7. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.004.A001>