J Crit Care Nurs. 2024 March;17(1):55-64

10.30491/JCC.17.1.55

Research Article

Risk Factors, Clinical Manifestations, and Para-Clinical Findings of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction: A Cross-Sectional Study

Saeideh Masoudi[1], Zahra Abedini[1], Ashraf Khoramirad[1], Kobra Akhoundzadeh[2*]

[1] School of Nursing and Midwifery, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
[2] School of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

[*] **Corresponding Author:** Kobra Akhoundzadeh, School of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. E-mail: mehr2257@gmail.com

How to Cite: Masoudi S, Abedini Z, Khoramirad A, Akhoundzadeh K. Risk Factors, Clinical Manifestations, and Paraclinical Findings of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction: A Cross-Sectional Study. J Crit Care Nurs. 2024;17(1):55-64. doi.: 10.30491/JCC.17.1.55

Received: 8 May 2024 **Accepted:** 23 September 2024 **Online Published:** 23 September 2024

Abstract

Background & aim: Despite significant advancements in the treatment of cardiovascular diseases, the prevalence of these diseases is on the rise in developing countries. Knowing the risk factors and other aspects related to these diseases can help to prevent the occurrence, and to also treat these patients faster and with a more efficient diagnosis. The present study aimed to investigate the risk factors, clinical manifestations and the para-clinical findings in patients with ST-segment elevation myocardial infarction in Shahid Beheshti Hospital, Qom, in 2022 and 2023.

Methods: This cross sectional descriptive and analytical study was carried out using patients' files. The study included 208 patients with ST-segment elevation myocardial infarction referred to Shahid Beheshti Hospital, Qom. The data collection form included four sections: demographic variables, risk factors, clinical manifestations, and para-clinical findings. A $P<0.05$ was considered statistically significant in this study.

Results: Most patients were male (78.4%) with a mean ± SD age of 58.05 ± 12.06. The most common clinical manifestation was chest pain (80.8%), and the most common risk factors were overweight and obesity, history of hypertension and smoking. Elevations in the levels of troponin and creatine phosphokinase as cardiac markers for myocardial infarction, and blood glucose and blood pressure were observed. The mean ± SD of the left ventricle ejection fraction was reported as 39.54 ± 10.05%.

Conclusion: Understanding the higher incidence of myocardial infarction in men, and in the sixth decade of life, can help to identify the main target groups for comprehensive planning in the prevention and control of myocardial infarction. In addition, identifying overweight, obesity, hypertension, and smoking as the most common risk factors for heart attacks could play an important role to establish an efficient prevention program.

Keywords: Myocardial Infarction, Clinical Manifestations, Para-Clinical Evidence, Risk Factors.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

Copyright © 2024 The Author(s). 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.

دوره ۱۷، شماره ۱، بهار ۱۴۰۳
10.30491/JCC.17.1.55

عوامل خطر و یافته‌های بالینی و پاراکلینیکی در بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST: یک مطالعه مقطعی

سعیده مسعودی[۱]، زهرا عابدینی[۱]، اشرف خرمی‌راد[۱]، کبری آخوندزاده[۲*]

[۱] دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
[۲] دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

* **نویسنده مسئول:** کبری آخوندزاده، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران. پست الکترونیک: mehr2257@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۲/۱۹ **پذیرش مقاله:** ۱۴۰۳/۰۷/۰۲ **انتشار مقاله:** ۱۴۰۳/۰۷/۰۲

چکیده

زمینه و هدف: علیرغم پیشرفت‌های قابل توجه در زمینه درمان بیماری‌های قلبی و عروقی، این بیماری‌ها در جوامع در حال توسعه رو به افزایش است. شناخت عوامل خطر و سایر جنبه‌های مرتبط با این بیماری‌ها می‌تواند در پیشگیری از وقوع و تشخیص و درمان سریع‌تر و کارآمدتر کمک‌کننده باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل خطر، علائم بالینی و یافته‌های پاراکلینیکی در بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST در بیمارستان شهید بهشتی قم سال ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ انجام گرفت.

روش‌ها: مطالعه حاضر از نوع توصیفی تحلیلی مقطعی و منبع اطلاعات، پرونده بیماران بود. تعداد ۲۰۸ پرونده با تشخیص انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST که به بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه کرده بودند وارد مطالعه شدند. فرم جمع‌آوری اطلاعات شامل چهار بخش متغیرهای جمعیت‌شناختی، عوامل خطر، تظاهرات بالینی و یافته‌های پاراکلینیکی بود. P-value کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: اکثر بیماران مرد (۷۸/۴ درصد) با میانگین سنی ۱۲/۰۶ ± ۵۸/۰۵ بودند. شایع‌ترین علایم بالینی بیماران، درد قفسه سینه (۸۰/۸ درصد) و شایع‌ترین عوامل خطر اضافه وزن و چاقی، سابقه بیماری فشارخون بالا و مصرف سیگار بود. علاوه بر افزایش سطح شاخص‌های انفارکتوس قلبی شامل تروپونین وکراتین فسفوکیناز، کاهش میانگین کسر تخلیه‌ای بطن چپ و افزایش گلوکز خون و فشار خون مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: آگاهی نسبت به بروز بیشتر انفارکتوس میوکارد در مردان بالاخص در دهه ششم زندگی می‌تواند در شناسایی گروه‌های هدف اصلی برای برنامه‌ریزی جامع در پیشگیری و کنترل انفارکتوس میوکارد کمک‌کننده باشد. شناسایی شایع‌ترین عوامل خطر بروز انفارکتوس قلبی شامل اضافه وزن و چاقی، فشار خون بالا و سیگار نیز نقش مهمی در تدوین برنامه‌های پیشگیری مناسب دارد.

کلیدواژه‌ها: انفارکتوس میوکارد، شکایات بالینی، شواهد پاراکلینیکی، عوامل خطر.

مقدمه

بیماری‌های قلبی و عروقی شایع‌ترین علت مرگ‌ها در سراسر جهان است [۱] و به دلیل آمار بالای مرگ و میر ناشی از آن، به عنوان یک بیماری بحرانی در سطح جهان مطرح است [۲،۳]. با وجود اینکه شیوع بیماری‌های قلبی و عروقی در کشورهای با درآمد بالا قبلاً رو به کاهش بود ولی به طور نگران‌کننده‌ای، این آمار مجدداً رو به افزایش است [۴]. بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی، ۵۰ درصد مرگ و میرها در کشورهای توسعه‌یافته و ۳۰ درصد مرگ و میرها در کشورهای در حال توسعه ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی است [۵]. در کشور ایران نیز بیماری‌های قلبی و عروقی ۲۰ تا ۲۳ درصد کل بار بیماری‌ها را تشکیل می‌دهد و اصلی‌ترین عامل مرگ نیز است و این روند مرگ و میر در حال افزایش است [۶].

شیوع و بروز انفارکتوس میوکارد با افزایش سن افزایش می‌یابد [۷] و عوامل خطر متفاوتی بین افراد جوان و مسن وجود دارد. اگرچه انفارکتوس میوکارد به ندرت در سنین پایین‌تر بروز می‌کند و به عنوان یک بیماری در سنین بالا شناخته می‌شود، با این حال، انفارکتوس میوکارد زودرس در حال افزایش است و یکی از علل اصلی مرگ و میر زودرس در سراسر جهان است [۸]. با وجود پیشرفت قابل توجه در پیشگیری اولیه، میزان انفارکتوس میوکارد در افراد کمتر از ۵۰ سال کاهش نیافته است [۹،۱۰].

دانش افراد جامعه در مورد ریسک فاکتورهای انفارکتوس میوکارد بسیار مهم است زیرا آگاهی ناکافی ارتباط مستقیم با پیامدهای نامطلوب دارد [۱۱،۱۲]. فشار خون، هیپرلیپیدمی،

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]
[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

دیابت، چاقی و استعمال سیگار و مواد افیونی از عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی عروقی هستند [۵،۱۳–۱۵]. بر اساس نتایج مطالعات، مجموعه‌ای از عوامل خطر شامل جنسیت مذکر، سابقه هیپرکلسترولمی خانوادگی، سابقه خانوادگی بیماری قلبی، فشار خون بالا، مصرف دخانیات و الکل، حشیش و کوکائین، چاقی، سبک زندگی ناسالم و عدم تحرک، افزایش مصرف شیر پرچرب و چربی‌های هیدروژنه، با افزایش احتمال ابتلا به انفارکتوس میوکارد زودرس همراه هستند [۱۶،۱۷]. تمرکز بر کاهش عوامل خطر مرتبط با بیماری‌های غیر واگیر، روشی کم هزینه و مهم برای دولت‌ها و سیستم درمان کشور برای کنترل شیوع این بیماری‌هاست [۱۸]. با این حال شیوع عوامل خطر انفارکتوس قلبی و بالطبع آن اهمیت این عوامل خطر در جوامع مختلف یکسان نیست. به عنوان نمونه مطالعه شی لی (Li X) و همکاران در چین نشان داد که خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی از نظر جغرافیایی متفاوت است. آنها دریافتند که مناطق با خطر بالای بیماری قلبی عروقی با چالش‌هایی مانند چاقی و فشار خون بالا (شمال چین) و مصرف مواد غذایی غیر اصولی ناسالم شامل مصرف کم میوه و سبزیجات یا مصرف زیاد گوشت قرمز (شمال شرق چین) مواجه هستند [۱۹].

انفارکتوس حاد میوکارد با صعود قطعه (ST) (ST-Elevation Myocardial Infarction; STEMI)، حادترین تظاهرات بیماری عروق کرونر است که با عوارض و مرگ و میر زیادی همراه است. تشخیص زودهنگام و خون‌رسانی مجدد فوری، مؤثرترین راه برای کاهش ایسکمی میوکارد است که عوارض پس از STEMI و نارسایی قلبی را کاهش می‌دهد [۲۰]. افراد به خوبی از درد قفسه سینه به عنوان یکی از تظاهرات انفارکتوس میوکارد، آگاه هستند. با این حال، دانش محدودی در مورد سایر تظاهرات معمولی انفارکتوس میوکارد، وجود دارد. مطالعات از ۳۵ کشور مختلف با ۱۲۰۹۸۸۵۴۸ فرد، مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت و نتایج نشان داد که درد قفسه سینه قابل شناسایی‌ترین علامت MI است در حالی که احساس سبکی سر و درد فک، گردن و پشت کمترین علائم قابل شناسایی است [۲۱]. اگرچه درد قفسه سینه به طور گسترده به عنوان یک علامت کلیدی در تشخیص انفارکتوس میوکارد در نظر گرفته می‌شود اما همه بیماران مبتلا به MI با درد قفسه سینه مراجعه نمی‌کنند. به عنوان نمونه در مطالعه لنا بجورک (Björck) و همکاران، درد قفسه سینه در ۱۱ درصد از مردان و ۱۶/۲درصد از زنان وجود نداشت [۲۲]. در مقابل، همه بیماران با درد قفسه سینه نیز مبتلا به MI نیستند. به عنوان نمونه گزارش شده که تنها ۱۵ تا ۲۰ درصد بیماران با شروع ناگهانی درد قفسه سینه که به اورژانس مراجعه می‌کنند انفارکتوس حاد میوکارد دارند [۲۳].

سکته قلبی می‌تواند پارامترهای مختلف التهابی و بیوشیمیایی را در خون تحت تأثیر قرار دهد. به دنبال سکته قلبی و آسیب سلول‌های قلبی، ساختارهای داخل سلول‌های قلبی و آنزیم‌های قلبی از جمله تروپونین وکراتین کیناز MB در خون افزایش می‌یابد [۲۴]. نتایج یک مطالعه کوهورت مشاهده‌ای در سال ۲۰۲۰ در سوئد که روی ۲۲۵۸۹ بیمار بستری در یک بخش اورژانس انجام شد، نشان داد ۶۵ درصد افراد با تروپونین قلبی بالا آسیب حاد میوکارد داشتند [۲۵]. مطالعه دیگری نشان می‌دهد اندازه‌گیری آنزیم کراتین فسفوکیناز (CPK) به عنوان پارامتری ارزشمند در تشخیص انفارکتوس میوکارد است [۲۶]. تقریباً ۲۰ درصد از کراتین کیناز (CK) در میوکارد به شکل MB است که حساسیت و ویژگی را برای تشخیص MI افزایش می‌دهد. CK-MB در عرض ۴ ساعت در خون بیماران MI ظاهر می‌شود [۲۷].

علیرغم پیشرفت‌های اخیر در پزشکی، مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی همچنان مهمترین مشکل در سلامت جهان است [۲۸]. علاوه بر آن نظر به تفاوت شیوع عوامل خطر انفارکتوس قلبی در جوامع مختلف به دلیل تفاوت‌های ژنتیکی، سبک زندگی و عوامل دیگر، بررسی این عوامل خطر در هر جامعه‌ای در ارائه یک نگاه واقع‌بینانه‌تر مؤثر است. بنابراین مطالعات بیشتر در این زمینه جهت اقدامات مؤثرتر ضروری به نظر می‌رسد. این مطالعه با هدف بررسی یافته‌های پاراکلینیکی و عوامل خطر در بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST، مراجعه‌کننده به بیمارستان شهید بهشتی قم طی سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ انجام شد. امید است این پژوهش بتواند راهنمایی برای برنامه‌ریزی‌ها در راستای کاهش انفارکتوس میوکارد و درمان به موقع این بیماری باشد.

روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی مقطعی است. جامعه هدف، بیماران با انفارکتوس میوکارد حاد با صعود قطعه ST که طی سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ در بیمارستان شهید بهشتی قم بستری شدند بود. جمع‌آوری داده‌ها با روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد. معیار ورود به مطالعه شامل بیماران با تشخیص انفارکتوس میوکارد حاد با صعود قطعه ST بود که بر اساس تغییرات نوار قلب و تست مثبت آزمایشگاهی توسط متخصص قلب و عروق تأیید شده بود. معیار خروج شامل پرونده‌هایی ناقص (عدم ثبت اطلاعات مورد نیاز) و سابقه بیماری‌های مزمن پیشرفته مثل کانسر یا نارسایی شدید کلیوی و کبدی بود. فرم جمع‌آوری داده‌ها شامل اطلاعات مربوط به متغیرهای جمعیت‌شناختی (سن، جنس و تأهل)، عوامل خطر سکته قلبی (مصرف سیگار و مواد مخدر، اضافه وزن و چاقی و سابقه بیماری زمینه‌ای)، شکایات بالینی و یافته‌های آزمایشگاهی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

بود که توسط محقق از پرونده بیماران یا سیستم کامپیوتر تکمیل می‌شد.

پس از اخذ کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم (IR.MUQ.REC.1402.072) و با رعایت دستورالعمل‌های کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قم، جمع‌آوری داده‌ها آغاز شد. به مسئولین بیمارستان شهید بهشتی قم و بخش مدارک پزشکی مراجعه شد و پس از معرفی پژوهشگر و اخذ موافقت مسئولین مربوطه، داده‌ها از سیستم مدیریت یکپارچه اطلاعات بیمارستانی و پرونده‌های بیمارانی که از فروردین ۱۴۰۱ تا تیر ۱۴۰۲ با تشخیص انفارکتوس میوکارد به بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه کرده بودند استخراج شد. در مجموع ۲۰۸ بیمار با تشخیص انفارکتوس میوکارد حاد با صعود قطعه ST وارد مطالعه شدند. با توجه به ماهیت مطالعه نیاز به اخذ رضایت بیماران جهت شرکت در مطالعه نبود.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار $SPSS_{26}$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پس از تعیین نرمالیتی برای توصیف داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار یا میانه و چارک و داده‌های کیفی از تعداد و درصد استفاده شد. P-value کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد ۲۰۸ پرونده بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST مورد بررسی قرار گرفت. میانگین و انحراف معیار سن بیماران ۱۲/۰۶ ± ۵۸/۰۵ سال بود. سن کمترین مبتلا ۲۶ سال و مسن‌ترین فرد ۹۰ سال بود. اکثر نمونه‌ها (۷۸/۴ درصد) مرد و متأهل (۹۶/۶ درصد) بودند. جدول یک توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی را نشان می‌دهد.

در این مطالعه بیشترین تظاهرات بالینی بیماران درد قفسه سینه (۸۰/۸ درصد) و کمترین آن تهوع و استفراغ (۳/۴ درصد) بود. شایع‌ترین عوامل خطر اضافه وزن و چاقی و سابقه فشار خون بالا گزارش شد و مصرف مواد مخدر کمترین شیوع را داشت. میانگین کسر تخلیه‌ای ۱۰/۰۵ ± ۳۹/۵۴ بود. فراوانی عوامل خطر در بیماران انفارکتوس میوکارد با صعود قطعهST در (جدول دو) گزارش شده است. یافته‌های بالینی و پاراکلینیکی در بیماران انفارکتوس میوکارد با صعود قطعه ST در (جدول سه) ارائه شده است. طبق جدول، سطح شاخص‌های انفارکتوس قلبی شامل تروپونین و کراتین فسفوکیناز افزایش قابل توجهی را نشان می‌دهد. سایر پارامترهای تغییر یافته شامل کاهش میانگین کسر تخلیه‌ای و افزایش گلوکز خون و فشار خون بود.

جدول ۱. فراوانی متغیرهای جمعیت‌شناختی در بیماران انفارکتوس میوکارد با صعود قطعهST

متغیرهای جمعیت‌شناختی		تعداد	درصد
سن	زیر۴۴ سال	۲۶	۱۲/۵
	۴۴ تا ۶۰ سال	۹۹	۴۷/۶
	۶۰ تا ۷۵ سال	۶۵	۳۱/۳
	بالاتر از ۷۵ سال	۱۸	۸/۷
جنسیت	مرد	۱۶۳	۷۸/۴
	زن	۴۵	۲۱/۶
تأهل	متأهل	۲۰۱	۹۶/۶
	مجرد	۷	۳/۴

جدول ۲. فراوانی عوامل خطر در بیماران انفارکتوس میوکارد با صعود قطعهST

متغیر	تعداد	درصد
دیابت	۶۰	۲۸/۸
سابقه فشارخون بالا	۷۶	۳۶/۵
سابقه اختلالات چربی خون	۳۰	۱۴/۴
سابقه بیماری ایسکمیک قلب	۴۲	۲۰/۲
سابقه بیماری قلبی	۴۹	۲۳/۶
مصرف سیگار	۶۶	۳۱/۷
مصرف مواد مخدر	۲۴	۱۱/۵
اضافه وزن و چاقی(BMI>25)	۱۵۹	۷۶/۸

جدول ۳. یافته‌های بالینی و پاراکلینیکی در بیماران انفارکتوس میوکارد با صعود قطعهST

متغیر		شاخص‌های آماری
علائم بالینی	درد قفسه سینه- تعداد (درصد)	۱۶۸(۸۰/۸)
	تنگی نفس- تعداد (درصد)	۲۰(۹/۶)
	تعریق- تعداد (درصد)	۱۲(۵/۸)
	تهوع و استفراغ- تعداد (درصد)	۷(۳/۴)
	فشارخون سیستولیک (میانگین و انحراف معیار)	۱۴۳/۷۸ ±۲۶,۳۴

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

آزمایشات روتین	فشارخون دیاستولیک (میانگین و انحراف معیار)		۸۹/۱۳ ±۱۸/۵۴
	HR (میانگین و انحراف معیار)		۸۴/۰۱ ±۱۵/۰۶
	گلوکزخون (میانگین و انحراف معیار)		۱۶۹/۳۴ ±۸۰/۵۱
	تری گلیسرید (TG) (میانگین و انحراف معیار)		۱۴۰/۵۶ ±۷۷/۴۳
	کلسترول (میانگین و انحراف معیار)		۱۶۵ ±۵۰/۸۸
	WBC (میانگین و انحراف معیار)		۱۰۶۲۲/۱۱ ±۲۸۶۰/۰۱
	هموگلوبین (میانگین و انحراف معیار)		۱۴/۲۹ ±۱/۷
	کراتینین (میانگین و انحراف معیار)		۱/۲ ±۰/۴
شاخص‌های التهابی و آسیب قلبی	کراتین فسفو کیناز (CPK)	میانگین و انحراف معیار	۲۶۷/۷ ±۱۷۵/۱
		میانه (چارک)	۲۱۳(۳۵۲-۱۴۵)
	کراتین فسفوکیناز MB (CKMB)	میانگین و انحراف معیار	۵۸/۱ ±۸۶/۵
		میانه (چارک)	۲۸(۵۳-۲۰)
	تروپونینI	میانگین و انحراف معیار	۱۷۵۷۵/۰۴ ±۱۷۶۶۰/۳۴
		میانه (چارک)	۸۲۸۳(۴۰۰۰۰-۷۵)
	پروتئین واکنشی C (CRP)	میانگین و انحراف معیار	۱۰/۹۴ ±۱۶/۹
		میانه (چارک)	۴/۶(۲/۳-۸/۶)
	کسر تخلیه‌ای	میانگین و انحراف معیار	۳۹/۵۴ ±۱۰/۰۵
		میانه (چارک)	۴۰(۴۵-۳۵)

بحث

علیرغم پیشرفت‌های قابل توجه در علوم پزشکی و ابداع درمان‌های جدید، مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی همچنان عامل مهمی در عدم بهبود شاخص امید به زندگی است و این بیانگر لزوم افزایش تلاش‌ها برای پیشگیری از این بیماری است [۲۹]. از این رو نیاز به تحقیقات بیشتر در رابطه با جنبه‌های مختلف این بیماری از پیشگیری تا درمان است. این پژوهش با هدف بررسی عوامل خطر، شکایات بالینی و یافته‌های پاراکلینیکی بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد با صعود قطعه ST که از فروردین ۱۴۰۱ تا تیرماه ۱۴۰۲ به بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه کرده بودند انجام شد. یافته‌های مطالعه نشان داد که اکثریت بیماران مرد و با میانگین سنی حدود ۵۸ سال بودند. از بین عوامل خطر بیشترین فراوانی به ترتیب مربوط به اضافه وزن و چاقی، سابقه بیماری فشار خون بالا و مصرف سیگار، سابقه دیابت، سابقه بیماری قلبی، سابقه بیماری ایسکمیک قلب سابقه اختلالات چربی خون، و مصرف مواد مخدر بود. شکایت اصلی ۸۰/۸ درصد بیماران درد قفسه سینه بود. هر کدام از شکایات دیگر شامل تهوع و استفراغ، تعریق و تنگی نفس در کمتر از ۱۰ درصد گزارش شد. میزان فشار خون سیستولیک بالاتر از حد نرمال یعنی ۱۲۰/۸۰ میلی‌متر جیوه بود. همچنین در این بیماران میانگین سطح آنزیم‌های قلبی شامل CPKMB و مخصوصاً تروپونین بسیار بالاتر از وضعیت نرمال بود. میانگین قند خون نیز افزایش نشان می‌داد.

مطالعه حاضر نشان داد که انفارکتوس میوکارد اکثراً در مردان بروز می‌کند و غالباً میانگین سنی حدود ۵۸ سال را درگیر می‌کند. میانگین سنی ابتلا به انفارکتوس میوکارد در مطالعه شمیرانی و مطالعه امامی مهر ۶۴ گزارش شده بود [۳۰،۳۱]. میانگین سنی در بیماران کره جنوبی مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد نیز ۶۴ سال بود و بیماران زن مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد سن بالاتر داشتند. اگرچه طبق داده‌های انجمن قلب آمریکا این بیماری بیشتر در سالمندان رخ می‌دهد [۳۲] و یافته‌های مطالعه کره جنوبی نیز سن بالاتر ابتلا را گزارش کرده است [۳۳] در مطالعه حاضر میانگین سن ابتلا پایین‌تر بود. در این مطالعه، ابتلا به انفارکتوس میوکارد در سنین جوان‌تر لزوم شناسایی عوامل خطر و اقدامات لازم در زمینه پیشگیری را در جامعه مورد بررسی خاطر نشان می‌کند.

مشابه یافته‌های مطالعه حاضر، نتایج مطالعه‌ای در پکن چین نشان داد که اکثر بیماران STEMI مرد بودند [۳۴]. در مطالعات دیگر نیز تفاوت جنسیتی در انفارکتوس میوکارد گزارش شده است [۳۵]. این یافته‌ها که مؤید نقش جنسیت مرد به عنوان یک عامل خطر مهم انفارکتوس قلبی است می‌تواند به سیستم بهداشت و درمان در شناسایی گروه‌های پر خطر جهت اقدامات پیشگیری‌کننده کمک کند.

اضافه وزن و چاقی، سابقه بیماری فشارخون بالا و مصرف سیگار، سابقه دیابت، سابقه بیماری قلبی، سابقه بیماری ایسکمیک قلب، سابقه اختلالات چربی خون و مصرف مواد مخدر از عوامل خطر در مطالعه حاضر بود. مطالعات دیگر از جمله مطالعه اندیشه نوروزیان و همکاران سابقه خانوادگی CAD، فشار خون بالا و چاقی مطالعه تاله (Talle) و همکاران شیوع فشار خون بالا را در بیماران انفارکتوس حاد میوکارد گزارش کرده‌اند [۱۷،۳۶]. بر اساس مطالعات سایر کشورها از جمله فرانسه فشار خون بالا، دیابت، سیگار کشیدن و چاقی از عوامل مستعدکننده انفارکتوس میوکارد است [۳۷]. همچنین در مطالعه اخیر در کشور هند دیابت، فشارخون، سیگار کشیدن، سابقه قبلی بیماری‌های عروق کرونر، افزایش شاخص توده بدنی و افزایش پروتئین واکنش‌گر C (CRP) به عنوان عوامل مرتبط

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

با انفارکتوس حاد میوکارد گزارش شده بود [۳۸]. صاحب نظران اذعان دارند که شهرنشینی و تغییرات سبک زندگی مانند کم تحرکی، رژیم غذایی ناسالم، چاقی، اختلال چربی خون، سیگار کشیدن، افزایش فشار خون و دیابت شیوع بیماری عروق کرونر قلب را در ۲۰ سال گذشته افزایش داده است [۳۹،۴۰]. بنابراین مدیریت عوامل خطر قابل پیشگیری از جمله چاقی، دیابت و فشارخون از راهکارهای پیش رو جهت کاهش انفارکتوس حاد میوکارد است.

در مطالعه حاضر بیشترین شکایت بالینی بیماران درد قفسه سینه بود که یک یافته مورد انتظار است و در دیگر مطالعات نیز گزارش شده است [۳۰،۴۱،۴۲]. با این حال یک نکته قابل تأمل این است که کمی بیش از ۱۰ درصد نمونه‌ها شکایت درد قفسه سینه را گزارش نکرده‌اند. از آنجایی که انفارکتوس قلبی یک وضعیت اورژانسی است و نیاز به انجام اقدامات در یک فرصت زمانی محدود دارد [۴۳]، مراجعه زود هنگام بیمار و تشخیص سریع کادر درمان و پزشک نقش حیاتی دارد. عدم بروز درد قفسه سینه که یک نشانه تشخیصی بارز است می‌تواند در عدم مراجعه بیمار به مراکز درمانی و یا تأخیر در مراجعه و همچنین عدم تشخیص سریع و صحیح پزشک و کادر درمان تأثیر داشته باشد. بنابراین افزایش آگاهی جامعه و خصوصاً افراد با ریسک خطر بالا و همچنین آموزش کادر درمان در مورد انفارکتوس قلبی خاموش می‌تواند در کاهش خطاها و قصورات مرتبط مؤثر باشد.

در مطالعه حاضر سایر تظاهرات بالینی گزارش شده، در بیماران شامل دیس پنه و تعریق بود. همچنین تهوع و استفراغ با کمترین فراوانی در بیماران ثبت شده بود. مشابه مطالعه حاضر در مطالعه سمیه رضایی و همکاران نیز درد قفسه سینه به عنوان شایع‌ترین شکایات بالینی و تهوع و استفراغ به عنوان کمترین گزارش شد [۴۱]. در مطالعه Benedikt Birnbach و همکاران درد یا ناراحتی قفسه سینه، تنگی نفس و تعریق شایع‌ترین و تهوع یا استفراغ، سردرد، ناراحتی معده و احساس اضطراب کمترین علایم گزارش شد [۴۴].

میانگین فشار خون بیماران در بدو پذیرش بالاتر از سطح نرمال بود. در مطالعه عطیه جعفری و همکاران نیز میانگین فشار خون سیستول ۱۳۳/۵۱ میلی‌متر جیوه و دیاستول ۸۲/۸ میلی‌متر جیوه گزارش شد [۴۵]. مشابه این یافته‌ها، در مطالعات Anda Bularga و همکاران و Qiu Hui و همکاران میانگین فشار خون بیماران با انفارکتوس میوکارد حاد بالاتر از میزان طبیعی بود [۴۶،۴۷]. مطالعات نشان داده‌اند که به دنبال فاز اولیه سندرم کرونری حاد فعالیت سیستم سمپاتیک افزایش می‌یابد [۴۸] و از آنجایی که تأثیرات پاتوفیزیولوژیک سیستم سمپاتیک بر فشار خون به خوبی شناخته شده است [۴۹]، افزایش فشار خون در این بیماران یافته‌ای دور از انتظار نیست. در این مطالعه علاوه بر افزایش فشار خون، میانگین قند خون بیماران نیز نسبتاً بالاتر از میزان نرمال بود که این یافته نیز با یافته‌های مطالعات دیگر هم‌سو است. هیپرگلایسمی پس از انفارکتوس قلبی نیز با افزایش فعالیت سیستم سمپاتیک و تولید نوراپی نفرین در پاسخ به استرس در فاز اولیه انفارکتوس قلبی قابل استدلال است [۵۰]. طبق بررسی‌های انجام شده بیمارانی که در زمان بستری دارای سطوح قند خون بالا (BS>۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) بودند نتایج ضعیف‌تری را در مقایسه با بیماران با سطح قند خون پایین‌تر داشتند [۵۱] بنابراین بالا بودن میانگین قند خون بیماران با سکته قلبی در این مطالعه، احتمال دشواری روند بهبود در تعداد قابل توجهی از بیماران و ضرورت کنترل قند خون را مطرح می‌سازد.

این مطالعه نشان داد که به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد شاخص التهابی CRP افزایش یافت و مطالعات موجود نیز نشان داده‌اند که بین سطوح بالای CRP و میزان ایسکمی میوکارد ارتباط وجود دارد [۳۸،۵۲]. انفارکتوس حاد میوکارد پاسخ‌های التهابی را به همراه دارد و در مرحله حاد سندروم کرونری افزایش شاخص‌هایی مانند CRP، اینترلوکین ۶ (IL6) و لیپوپروتئین مرتبط با فسفولیپاز A2 (Lp-PLA2) نشان داده شده است [۴۸].

طبق انتظار یافته‌های مطالعه حاضر افزایش سطح شاخص‌های انفارکتوس قلبی شامل تروپونین وکراتین فسفوکیناز را نشان داد. تروپونین قلبی به دلیل داشتن بالاترین حساسیت تشخیصی و اختصاصی بودن یک بیومارکر انتخابی در تشخیص نکروز قلبی است و در حال حاضر به عنوان یک استاندارد طلایی برای تشخیص انفارکتوس حاد قلبی مطرح است [۵۳،۵۴]. این بیومارکر حساس و اختصاصی در ترکیب با سایر روش‌های تشخیصی و بیومارکرها مخصوصاً در بیماران بی‌علامت اهمیت ویژه‌ای دارد [۵۵].

همچنان که مطالعه حاضر نشان داد حدود ۱۰ درصد مبتلایان به انفارکتوس حاد قلبی علامت شاخص این بیماری یعنی درد قفسه سینه را گزارش نکرده‌اند و بنابراین این مارکرها در تشخیص انفارکتوس قلبی در چنین بیمارانی بسیار کمک‌کننده است. مطالعات دیگر نیز افزایش سطح تروپونین در هنگام پذیرش تا هفت برابر و کراتین فسفوکیناز تا سه برابر را به دنبال انفارکتوس قلبی گزارش کرده‌اند [۲۷،۳۷].

طبق نتایج مطالعه حاضر، انفارکتوس قلبی میانگین کسر تخلیه‌ای را کاهش می‌دهد. در مطالعه حسن شمیرانی و همکاران و مطالعه Bangalore و همکاران نیز میانگین کسر تخلیه‌ای در بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد کاهش یافته بود [۳۰،۵۶]. میانگین درصد EF بیماران در مطالعه احمد علاراق (Alaarag) ۴۴ درصد بود [۵۷]. از آنجایی که کاهش کسر تخلیه‌ای یک عامل خطر مهم شناخته شده برای ایجاد

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

آریتمی و مرگ قلبی است [۲۷,۳۷]، مانیتورینگ دقیق بیمارانی که به دنبال انفارکتوس حاد میوکارد دچار کاهش کسر تخلیه‌ای شده‌اند ضرورت حیاتی دارد [۵۶].

شناخت افراد پرخطر از نظر ابتلا به سکته قلبی و شناسایی عوامل خطر قابل تعدیل و غیر قابل تعدیل در هر جامعه ای که با توجه به ویژگی‌های جمعیت شناسی، ژنتیکی، سبک زندگی و غیره ممکن است متفاوت باشد گام اول در روند پیشگیری از سکته قلبی است. متناسب با نتایج مطالعاتی مشابه مطالعه حاضر نیاز است مسئولان، استراتژی‌ها و برنامه‌هایی را برای ارتقای دانش عموم مردم از طریق رادیو، تلویزیون، تبلیغات و پیام‌های متنی در مورد علائم هشداردهنده حمله قلبی و عوامل خطرات آن تدوین کنند که به افراد در پیشگیری و مراقبت‌های فوری مناسب کمک می‌کند.

در کنار این، آگاهی جامع‌تر در رابطه با تأثیرات انفارکتوس قلبی بر اعمال فیزیولوژیک بدن و تغییر پارامترهای دیگر مانند تغییر قند خون، فشار خون و عوامل التهابی می‌تواند در اتخاذ تدابیر درمانی کارآمدتر توسط تیم پزشکی راه‌گشا باشد.

محدودیت‌های پژوهش: از آنجایی که منبع جمع‌آوری اطلاعات، پرونده‌های بیماران است بررسی تظاهرات بالینی محدود به شکایت‌های اصلی ثبت شده در پرونده بود.

نتیجه‌گیری

آگاهی نسبت به اینکه انفارکتوس میوکارد بیشتر در مردان بالاخص در دهه ششم زندگی رخ می‌دهد می‌تواند در شناسایی گروه‌های هدف اصلی برای برنامه‌ریزی جامع در پیشگیری و کنترل انفارکتوس میوکارد کمک‌کننده باشد. از آنجایی ۱۲ درصد بیماران با انفارکتوس میوکارد، مهمترین تظاهر بالینی این بیماری یعنی درد قفسه سینه را گزارش نکرده بودند لزوم آگاهی‌بخشی بیشتر به جامعه و همچنین کادر درمان در زمینه انفارکتوس میوکارد بدون علامت خاطر نشان می‌شود. با توجه به نتایج مطالعه، در تدوین برنامه‌های آموزشی پیشگیرانه، ضروری است که بر شایع‌ترین عوامل خطر انفارکتوس میوکارد از جمله اضافه وزن و چاقی، فشارخون بالا و مصرف سیگار بیشتر تمرکز شود. برای مطالعات آتی پیشنهاد می‌شود: در این مطالعه به میزان آگاهی افراد جامعه از عوامل خطر و تظاهرات بالینی انفارکتوس میوکارد پرداخته نشده است. با توجه به این که آگاهی افراد جامعه در کنترل و پیشگیری از بروز سکته قلبی می‌تواند مؤثر باشد بررسی‌های بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

تقدیر و تشکر

پس از اخذ کد اخلاق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم (IR.MUQ.REC.1402.072) و با رعایت دستورالعمل‌های کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قم، جمع‌آوری داده‌ها آغاز شد. از کلیه عزیزانی که نویسندگان مقاله را در این پژوهش یاری کردند کمال قدردانی و تشکر را داریم.

تضاد منافع

این مقاله هیچ‌گونه تضاد منافعی ندارد.

منابع

1. Kazemi M, Habibi D, Ghandi Y, Shirani F, Abolhassani S, Shariatpanahi SP. Comparison of Outcomes between Two Methods of Referring to Hospital in Patients with Acute Myocardial Infarction; a Cross-Sectional Study. Iranian Journal of Emergency Medicine. 2020;8(1): e2. doi. 10.22037/ijem.v8i1.32869.
2. Ketu S, Mishra PK. Empirical Analysis of Machine Learning Algorithms on Imbalance Electrocardiogram Based Arrhythmia Dataset for Heart Disease Detection. Arabian Journal for Science and Engineering. 2022;47(2):1447-69. doi. 10.1007/s13369-021-05972-2.
3. Timmis A, Vardas P, Townsend N, Torbica A, Katus H, De Smedt D, et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2021. European Heart Journal. 2022;43(8):716-99. doi. 10.1093/eurheartj/ehab.892.
4. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. Journal of the American College of Cardiology. 2020;76(25):2982-3021. doi. 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
5. Farjam M, Dehghan A, Bijani M, Salimi S, Bahramali E, Alkamel A. Investigating the Complications and Consequences of Myocardial Infarction between Abusers and Non-abusers of Opiate: A Cross-sectional Study in the South of Iran. Asia Pacific Journal of Medical Toxicology. 2022;11(2):46-50. doi. 10.22038/apjmt.2022.20397.
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. Janjani P, Salehabadi Y, Motevaseli S, Heidari Moghaddam R, Siabani S, Salehi N. Prevalence of Risk Factors, Reperfusion Therapy and Mortality Due to Myocardial Infarction. Yektaweb_Journals. 2023;18(1):78-91. doi. 10.32598/sija.2022.3091.1.
8. Kayikcioglu M, Ozkan HS, Yagmur B. Premature Myocardial Infarction: A Rising Threat. Balkan medical journal. 2022;39(2):83-95.doi. 10.4274/balkanmedj.galenos.2022-2-19.
9. Yang J, Biery DW, Singh A ,Divakaran S, DeFilippis EM, Wu WY, et al. Risk Factors and

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

Outcomes of Very Young Adults Who Experience Myocardial Infarction: The Partners YOUNG-MI Registry. The American journal of medicine. 2020;133(5):605-12.e1. doi.. 10.1016/j.amjmed.2019.10.020.
10. Dunster JL, Wright JR, Samani NJ, Goodall AH. A System-Wide Investigation and Stratification of the Hemostatic Proteome in Premature Myocardial Infarction. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2022;9. doi. 10.3389/fcvm.2022.919394.
11. Fan Z-y, Yang Y, Yin R-y, Tang L, Zhang F. Effect of Health Literacy on Decision Delay in Patients With Acute Myocardial Infarction. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2021;8. doi. 10.3389/fcvm.2021.754321.
12. Lei L, Bin Z. Risk Factor Differences in Acute Myocardial Infarction between Young and Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2019;32.
13. Sia C-H, Ko J, Zheng H, Ho AF-W, Foo D, Foo L-L, et al. Comparison of Mortality Outcomes in Acute Myocardial Infarction Patients With or Without Standard Modifiable Cardiovascular Risk Factors. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2022;9. Doi.. 10.3389/fcvm. 2022.876465.
14. Almaghrbi H, Giordo R, Pintus G, Zayed H. Non-coding RNAs as biomarkers of myocardial infarction. Clinica Chimica Acta. 2023;540:117222. doi.. 10.1016/j.cca. 2023. 117222.
15. Kong G, Chew NWS, Ng CH, Chin YH, Lim OZH, Ambhore A, et al. Prognostic Outcomes in Acute Myocardial Infarction Patients Without Standard Modifiable Risk Factors :A Multiethnic Study of 8,680 Asian Patients. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2022;9. doi. 10.3389/fcvm.2022.869168.
16. Sagris M, Antonopoulos AS, Theofilis P, Oikonomou E, Siasos G, Tsalamandris S, et al. Risk factors profile of young and older patients with myocardial infarction. Cardiovascular Research. 2022;118(10):2281-92. doi. 10.1093/cvr/cvab264.
17. Norouzian Ostad A, Dehnavi Z, Farshidi H, Jafarzadeh Esfahani A, Behrooj S, Aghamolaei T, et al. Food Intake Pattern and Cardiovascular Risk Factors in Patients with Premature Coronary Artery Disease in Iran. Shahid-Sadoughi-Univ-Med-Sci. 2022;7(4):525-35. doi. 10.18502/jnfs.v7i4.11063.
18. World Health O. Noncommunicable diseases country profiles 2018. Geneva: World Health Organization; 2018 2018.
19. Li X, Wu C, Lu J, Chen B, Li Y, Yang Y, et al. Cardiovascular risk factors in China: a nationwide population-based cohort study. The Lancet Public Health. 2020;5(12):e672-e81. doi. 10.1016/S2468-2667(20)30191-2.
20. Vogel B, Claessen BE, Arnold SV, Chan D , Cohen DJ, Giannitsis E, et al. ST-segment elevation myocardial infarction. Nature Reviews Disease Primers. 2019;5(1):39. doi.. 10.1038/s41572-019-0090-3.
21. Sharma A, Vidusha K, Suresh H, M. J A, Saravanan K, Dhamania M, et al. Global Awareness of Myocardial Infarction Symptoms in General Population: a Systematic Review and Meta-Analysis. kcj. 2021;51(12):983-96. doi. 10.4070/kcj.2021.0100.
22. Björck L, Nielsen S, Jernberg T, Zverkova-Sandström T, Giang KW, Rosengren A. Absence of chest pain and long-term mortality in patients with acute myocardial infarction. Open Heart. 2018;5(2):e000909. doi. 10.1136/ openhrt-2018-000909.
23. Neumann JT, Sörensen NA, Ojeda F, Renné T, Schnabel RB, Zeller T, et al. Early diagnosis of acute myocardial infarction using high-sensitivity troponin I. PLoS One. 2017;12(3):e0174288. doi.. 10.1371/ journal. pone.0174288.
24. Lowry MTH, Doudesis D, Boeddinghaus J, Kimenai DM, Bularga A, Taggart C, et al. Troponin in early presenters to rule out myocardial infarction. Eur Heart J. 2023 Aug 7;44(30):2846-58. doi.. 10.1093/eurheartj/ ehad 376.
25. Kadesjö E, Roos A, Siddiqui AJ, Sartipy U, Holzmann MJ. Causes of Death in Patients With Acute and Chronic Myocardial Injury. The American journal of medicine. 2020;133(5):590-8.e2.doi. https://doi..org/10.1016/j.amjmed.2019.09.030.
26. Chen X, You J, Zhou M, Ma H, Huang C. The association between serum uric acid and creatine phosphokinase in the general population: NHANES 2015-2018. BMC cardiovascular disorders. 2023;23(1):296. doi. 10.1186/s12872-023-03333-5.
27. Zhang J, Guo Y, Bai Y, Wei Y. Application of biomedical materials in the diagnosis and treatment of myocardial infarction. Journal of nanobiotechnology. 2023;21(1):298.doi. 10.1186/s12951-023-02063-2.
28. Oprescu N, Micheu MM, Scafa-Udriste A, Popa-Fotea NM, Dorobantu M. Inflammatory markers in acute myocardial infarction and the correlation with the severity of coronary heart disease. Annals of medicine. 2021;53(1):1041-7. doi. 10.1080/07853890.2021.1916070.
29. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS ,Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599-726.doi.. 10.1093/eurheartj /ehab368.
30. Shemirani H, Imani H, Nematollahi A, Babak A. Demographic, Clinical, and Para clinical Features in Patients with COVID-19 and ST-Elevation Myocardial Infarction. Journal of Isfahan Medical School. 2023:41(719):338-45. doi. 10.48305/jims.v41.i719.0338.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

31. Emamimehr L, Ghahramanian A, Nabighadim A, Rahmani A, Hajieskandar A. Pre-hospital and in-hospital delay in treatment of patients with acute myocardial infarction admitted to imam khomeini hospital of benab city, iran. unmf. 2023;21(1):12-24. doi. 10. 61186/unmf. 21.1.12.
32. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW ,Carson AP, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. 2019;139(10):e56-e528.doi. 10.1161/CIR.0000000000000659.
33. Yoon CW, Oh H, Lee J, Rha JH, Woo SI, Lee WK, et al. Comparisons of Prehospital Delay and Related Factors Between Acute Ischemic Stroke and Acute Myocardial Infarction. Journal of the American Heart Association. 2022;11(9):e023214. doi.. 10.1161/ jaha. 121. 023214.
34. Li XR, Zuo HJ, Yang HX, Zhang DF, Ma Z, An ZY, Song XT. [Clinical characteristics and prognosis of young (<35 years) patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction]. Zhonghua xin xue guan bing za zhi. 2021;49(11):1124-9.doi.10.3760/cma.j.cn 112148-20210805-00672.
35. Nordlund D, Engblom H, Bonnet J-L, Hansen HS, Atar D, Erlinge D, et al. Gender but not diabetes, hypertension or smoking affects infarct evolution in ST-elevation myocardial infarction patients – data from the CHILL-MI, MITOCARE and SOCCER trials. BMC cardiovascular disorders. 2019;19(1):161. doi. 10.1186/s12872-019-1139-7.
36. Talle MA, Ngarande E, Doubell AF, Herbst PG. Prevalence of Myocardial Injury and Myocardial Infarction in Patients with a Hypertensive Emergency: A Systematic Review. Diagnostics (Basel, Switzerland). 2022;13(1).doi. 10.3390/diagnostics13010060.
37. Mavungu Mbuku JM, Mukombola Kasongo A, Goube P, Miltoni L, Nkodila Natuhoyila A, M'Buyamba-Kabangu JR, et al. Factors associated with complications in ST-elevation myocardial infarction: a single-center experience. BMC cardiovascular disorders. 2023;23(1):468.doi. 10.1186/s12872-023-03498-z.
38. Karthikeyan T, Raja M, Radha D, Gaur TA, Geetha J, Sakthivadivel V. Risk factors and inflammatory markers in acute coronary syndrome-ST elevation myocardial infarction (STEMI). Hormone molecular biology and clinical investigation. 2023;44(2):115-20.doi. 10.1515/hmbci-2021-0106.
39. Flora GD, Nayak MK. A Brief Review of Cardiovascular Diseases, Associated Risk Factors and Current Treatment Regimes. Current pharmaceutical design. 2019;25(38):4063-83. doi. 10.2174/ 1381612825666190925163827.
40. Brown JC, Gerhardt TE, Kwon E. Risk Factors for Coronary Artery Disease. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Thomas Gerhardt declares no relevant financial relationships with ineligible companies. Disclosure: Edward Kwon declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.; 2023.
41. Rezaie S, Gharanjici N, Ebrahimi H. Prehospital and interhospital delay in the treatment of patients with acute myocardial infarction with ST segment elevation and strategies to improve it from the perspective of the process owners: The importance of time. Koomesh. 1398;21(3):460-9.
42. Whitaker S, Baldwin T, Tahir M, Choudhry O, Senior A, Greenfield S. Public knowledge of the symptoms of myocardial infarction: a street survey in Birmingham, England. Family practice. 2012;29(2):168-73. doi.10.1093/ fampra/cmr079.
43. Mechanic OJ, Gavin M, Grossman SA. Acute Myocardial Infarction. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Michael Gavin declares no relevant financial relationships with ineligible companies. Disclosure: Shamai Grossman declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.; 2024.
44. Birnbach B, Höpner J, Mikolajczyk R. Cardiac symptom attribution and knowledge of the symptoms of acute myocardial infarction: a systematic review. BMC cardiovascular disorders. 2020;20(1):445.doi. 10.1186/s12872-020-01714-8.
45. Jafari A, Soleimani A, Sadeghi M, Roohafza H, Talaei M, Dianatkhah M, Sarrafzadegan N. Evaluation of the Relationship between Hematological Indices and Cardiovascular Events in Isfahan Cohort Study. umsha. 2021;28(3):151-7. doi. 10.52547/ajcm.28.3.151.
46. Bularga A, Taggart C, Mendusic F, Kimenai DM, Wereski R, Lowry MTH, et al. Assessment of Oxygen Supply-Demand Imbalance and Outcomes Among Patients With Type 2 Myocardial Infarction: A Secondary Analysis of the High-STEACS Cluster Randomized Clinical Trial. JAMA network open. 2022;5(7):e2220162. doi.10.1001/ jamanetworkopen.2022.20162.
47. Qiu H, Xin Y, Li W, Wang M, Zhang Y, Chen H, Li H. Association Between Admission Systolic Blood Pressure and Cardiovascular Events in Acute Myocardial Infarction Patients with Different Left Ventricular Ejection Fractions. Anatolian journal of cardiology. 2023;27(12):720-9.doi. 10.14744/ AnatolJCardiol.2023.3247.
48. Moreira HG, Lage RL, Martinez DG, Ferreira-Santos L, Rondon M, Negrão CE, Nicolau JC.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]

Sympathetic nervous activity in patients with acute coronary syndrome: a comparative study of inflammatory biomarkers. Clinical science (London, England : 1979). 2017;131(9):883-95.doi. 10.104/2cs20170049.

49. Koepke JP, DiBona GF. Central adrenergic receptor control of renal function in conscious hypertensive rats. Hypertension (Dallas, Tex : 1979). 1986;8(2):133-41.doi. 10.1161/ 01.hyp. 8. 2.133.
50. Tran HV, Gore JM, Darling CE, Ash AS, Kiefe CI, Goldberg RJ. Hyperglycemia and risk of ventricular tachycardia among patients hospitalized with acute myocardial infarction. Cardiovascular diabetology. 2018;17(1):136.doi. 10.1186/s12933-018-0779-8.
51. Sharma DJ, Sr., Nath HJ, Batta A, Goala AK. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) Useful as a Cost-Effective Preliminary Prognostic Marker in ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI): An Observational Study From a Tertiary Care Hospital in Northeast India. Cureus. 2023;15(3):e36885. doi. 10.7759/cureus.3.6885
52. Rammos A, Bechlioulis A, Kekiopoulou A, Kekiopoulos P, Katsouras CS, Sioka C. Myocardial Perfusion Imaging and C-Reactive Protein in Myocardial Ischemia: A Retrospective Single-Center Study. Life (Basel, Switzerland). 2024;14(2).doi. 10.3390/life.14020261.
53. Thygesen K, Mair J, Katus H, Plebani M, Venge P, Collinson P, et al. Recommendations for the use of cardiac troponin measurement in acute cardiac care. Eur Heart J. 2010;31(18):2197-204. doi. 10.1093/eurheartj/ehq251.
54. Wang XY, Zhang F, Zhang C, Zheng LR, Yang J. The Biomarkers for Acute Myocardial Infarction and Heart Failure. BioMed research international. 2020;2020(1):2018035.doi. 10.1155/2020/2018035.
55. Bhatnagar S, Jain M. Unveiling the Role of Biomarkers in Cardiovascular Risk Assessment and Prognosis. Cureus. 2024;16(1):e51874.doi. 10.7759/cureus.51874.
56. Bangalore S, Sharma A, Slotwiner A, Yatskar L, Harari R, Shah B, Ibrahim H, Friedman GH, Thompson C, Alviar CL, Chadow HL. ST-segment elevation in patients with Covid-19-a case series. New England Journal of Medicine. 2020 Jun 18;382(25):2478-80. doi. 10.1056/NEJMc 2009020.
57. Alaarag A, Hassan T, Samir S, Naseem M. Clinical and angiographic characteristics of patients with STEMI and confirmed diagnosis of COVID-19: an experience of Tanta University Hospital. The Egyptian Heart Journal. 2020;72(1):68. doi. 10.1186/s43044-020-00103-y.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-14]

[DOI: 10.30491/JCC.17.1.55]