ORIGINAL ARTICLE

Effective Factors on Delayed Onset of Treatment in Patients with Acute Myocardial Infarction

Ensiyeh Rezaee[1],
Nasrin Hanifi[2],
Mahin Rohani[3],
Soghrat Faghih Zadeh[4]

[1] MSc Student in Critical Care Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Critical Care Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.
[3] Instructor, Department of Critical Care Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[4] Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

(Received September 3, 2017 ; Accepted January 29, 2018)

Abstract

Background and purpose: Treatment time is one of the main issues in myocardial infarction. The aim of this study was to investigate the factors affecting the time to treatment in patients with acute myocardial infarction in Zanjan hospitals.

Materials and methods: A descriptive-correlational study was performed in 200 patients with myocardial infarction admitted to educational hospitals in Zanjan, Iran, 2016. Demographic data and time intervals between the pain onset and treatment were collected using a researcher-made questionnaire. Data were analyzed in SPSS V16 applying t-test and linear regression model.

Results: Median time between onset of pain and hospital arrival was 330.68±411.55 minutes and Door to Balloon Time or Door to Needle Time was 75.15±181.64 minutes. The time to treatment was found to have a significant association with residence in rural areas (P= 0.04), misinterpretation of symptoms (P= 0.01), inadequate income (P<0.001), and not using emergency medical service (P<0.001). According to linear regression, the main predictor of late arrival was insufficient income of patients (P<0.001).

Conclusion: In this study, pre-hospital delay was seen more than in-hospital delay. Therefore, it would be valuable to inform individuals at highest risk for late arrival, particularly those > 60 years of age and living in villages. In fact, this would help such patients to receive appropriate treatments at a significantly shorter time.

Keywords: myocardial infarction, time to treatment, pre-hospital delay, thrombolytic therapy, angioplasty

J Mazandaran Univ Med Sci 2018; 28 (163): 66-76 (Persian).

*** Corresponding Author: Ensiyeh Rezaee -** Faculty of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran (E-mail: nasrinhanifi@zums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و هشتم شماره ۱۶۳ مرداد سال ۱۳۹۷ (۷۶-۶۶)

بررسی عوامل موثر بر تاخیر شروع درمان در بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد

انسیه رضایی[۱]
نسرین حنیفی[۲]
مهین روحانی[۳]
سقراط فقیه زاده[۴]

چکیده

سابقه و هدف: زمان درمان یکی از مسائل مهم در انفارکتوس میوکارد است. این مطالعه با هدف بررسی عوامل موثر بر زمان شروع درد تا درمان در مراجعین مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد در بیمارستان‌های منتخب زنجان انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی- همبستگی در سال ۱۳۹۵ بر روی ۲۰۰ بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارد مراجعه کننده به بیمارستان‌های آموزشی زنجان انجام شد. داده‌های جمعیت‌شناختی و فواصل زمانی شروع درد بیماران تا درمان انفارکتوس میوکارد از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه شماره ۱۶) از طریق آزمون‌های تی مستقل و رگرسیون خطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج نشان داد میانگین زمان شروع درد تا رسیدن بیماران به بیمارستان ۴۱۱/۵۵±۳۳۰/۶۸ دقیقه و میانگین زمان رسیدن به بیمارستان تا شروع درمان با ترومبولیتیک تراپی یا بالون ۱۸۱/۶۴±۷۵/۱۰ دقیقه بود. زمان شروع درد تا درمان با محل اقامت بیماران (p= ۰/۰۴)، درک نادرست از علایم قلبی (p=-۰/۰۱)، درآمد ناکافی (p-<۰/۰۰۱) و عدم مراجعه از طریق اورژانس فوریت‌های پزشکی (p-<۰/۰۰۱) ارتباط معنی‌داری داشت. نتایج رگرسیون خطی نشان داد مهم‌ترین عامل پیش‌گویی کننده افزایش این فاصله زمانی، عدم کفایت درآمد بیماران بود (p-<۰/۰۰۱).

استنتاج: بر طبق نتایج این مطالعه، تاخیر پیش‌بیمارستانی نسبت به تاخیر بیمارستانی بیش‌تر بود. بنابراین، آگاه کردن بیماران به‌ویژه سنین بالای ۶۰ سال و ساکن در روستاها، از علایم بیماری انفارکتوس میوکارد و اهمیت شروع سریع درمان، باعث می‌شود تا بیماران درک درستی از علایم خود داشته باشند و از طریق تماس با سیستم اورژانس در زمان کوتاه‌تری به بیمارستان‌های دارای تجهیزات مناسب جهت درمان برسند.

واژه های کلیدی: انفارکتوس میوکارد، زمان درمان، تاخیر پیش‌بیمارستانی، ترومبولیتیک تراپی، آنژیوپلاستی

مقدمه

بیماری ایسکمی قلبی و انفارکتوس میوکارد شایع‌ترین عامل مرگ و میر در جهان محسوب می‌شود(۱). سالانه حدود ۱۶ میلیون مرگ در دنیا به علت بیماری عروق کرونر اتفاق می‌افتد و ۸۲ درصد آن در کشورهای در حال توسعه مشاهده می‌شود. در ایران نیز این بیماری تقریباً عامل ۵۰ درصد تمام مرگ‌ها در سال است(۲). با

مولف مسئول: انسیه رضایی- زنجان: شهرک کارمندان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، دانشکده پرستاری و مامایی E-mail: nasrinhanifi@zums.ac.ir
۱. کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
۲. استادیار، گروه مراقبت های ویژه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
۳. مربی، گروه مراقبت های ویژه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
۴. استاد، گروه آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۶/۶/۱۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۶/۶/۱۵ تاریخ تصویب : ۱۳۹۶/۱۱/۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

حذف مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی در ایران، می‌توان امید به زندگی در بدو تولد را تا ۲۳/۱ سال افزایش داد(۳).

انفارکتوس میوکارد یکی از اورژانس‌های بیماری‌های قلبی است که مرگ و میر آن به‌خصوص در ساعات اولیه بسیار بالاست و درمان سریع این بیماران، نقش بسیار حیاتی در کاهش این مرگ و میر دارد(۶). راهنمای انجمن قلب امریکا، درمان بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد طی مدت ۱۲۰ دقیقه را توصیه‌کرده است و انتقال و مراقبت مستقیم توسط اورژانس پیش‌بیمارستانی، جزو دستورات اولیه در درمان سکته حاد قلبی است(۴). تشخیص اولیه و مداخله موفق برای درمان موثر انفارکتوس حاد میوکارد ضروری است و این مسئله به کیفیت عملکرد سیستم‌های درمانی وابسته است(۵). دو معیار اصلی برای بررسی کیفیت این است که زمان رسیدن بیمار به بیمارستان تا تزریق ترومبولیتیک (Door To Needle Time (DTNT)) کم‌تر یا مساوی ۳۰ دقیقه و زمان رسیدن بیمار به بیمارستان تا آنژیوپلاستی عروق کرونر (Door To Balloon Time (DTBT)) کم‌تر یا مساوی ۹۰ دقیقه باشد(۱). برای هر ۳۰ دقیقه تاخیر در ترومبولیتیک‌تراپی، خطر مرگ ۷/۵ درصد و خطر اختلال عملکرد بطن چپ، ۸/۷ درصد افزایش می‌یابد. هر ۳۰ دقیقه تاخیر از شروع علایم تا انجام آنژیوپلاستی عروق کرونر نیز خطر مرگ و میر یک ساله را ۸ درصد افزایش می‌دهد(۶). یکی از موضوعات مهم در درمان به موقع انفارکتوس میوکارد پیش‌گیری از تاخیرهای به وجود آمده از زمان شروع درد تا درمان است. اجزای اصلی این تاخیر از شروع علایم مرتبط با انفارکتوس حاد میوکارد تا زمان ریپرفیوژن‌تراپی شامل موارد زیر است: ۱- شناسایی جدیت بیماری توسط بیمار، ۲- ارزیابی، درمان و انتقال پیش بیمارستانی، ۳- زمان مورد نیاز برای ارزیابی‌های تشخیصی و شروع درمان در بیمارستان و ۴- زمان شروع درمان تا برگرداندن جریان خون(۱).

در مطالعه‌ای در ایران فقط ۳۵/۷ درصد بیماران در طی یک ساعت اول پس از شروع علایم به بیمارستان مراجعه کردند(۷). در مطالعه دیگر، متوسط زمان ورود بیماران به اورژانس تا شروع ترومبولیتیک‌تراپی ۲ ساعت و ۴۰ دقیقه بیش‌تر از استاندارد بین‌المللی بود(۸). در مطالعات آسیا، میانگین زمان شروع درد تا رسیدن به بیمارستان ۲۰۰ دقیقه و در مطالعه از اروپا، ۳۰۶ دقیقه و در مطالعه‌ای از آفریقا، ۱۹۲/۵ دقیقه بود(۹-۱۴). میانگین زمان ورود به بیمارستان تا انجام آنژیوپلاستی از سال ۲۰۰۹ به بعد در مطالعات خارج از ایران در محدوده زمانی توصیه شده (۹۰ دقیقه) و میانگین زمان ورود به بیمارستان تا ترومبولیتیک‌تراپی در این مطالعات ۴۲ دقیقه بود(۱۱-۱۴،۸-۲۳).

در مطالعات مختلف، دلایل تاخیر در درمان بیماران انفارکتوس میوکارد نیز بررسی شده است. طبق مطالعات انجام شده در ایران، شایع‌ترین علت به تاخیر افتادن اقدامات درمانی، تاخیر در درخواست کمک بعد از شروع درد قفسه سینه از طرف بیماران به دلیل عدم اطلاع از علایم خطر بیماری‌های قلبی و عروقی و بی توجهی به آن بوده است(۹،۲۴،۲۵). این تاخیر در افراد مسن، جنس زن و افراد با سطح تحصیلات پایین، بیش‌تر بوده است(۷،۹،۲۷-۲۴). در مطالعات خارج از ایران نیز تاخیر پیش‌بیمارستانی سهم بیش‌تری از تاخیر در شروع درمان را به خود اختصاص داده و علت آن سکونت در مناطق روستایی و دور بودن از بیمارستان، سابقه‌ی خانوادگی بیماری کرونر، تحصیلات پایین، مراجعه به مراکز درمانی اولیه و ویزیت توسط پزشکی عمومی شناخته شده است(۱۱،۱۲،۲۸). این مطالعات نشان می‌دهد که عوامل پیش‌بیمارستانی و فردی بیش‌تر در این زمینه نقش داشته است. با وجود مطالعات متعدد در کشورهای مختلف در این زمینه، بررسی مداوم عملکرد افراد جامعه در خصوص علائم انفارکتوس میوکارد و درمان به موقع آن و هم‌چنین بررسی کیفیت ارائه خدمات درمانی پیش بیمارستانی و بیمارستانی احساس می‌شود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

در ایران مطالعه‌ای یافت نشد که به بررسی فواصل زمانی از لحظه شروع درد بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد تا درمان آن‌ها در بیمارستان پرداخته باشد و به‌علاوه بیماران تحت درمان ترومبولیتیک‌تراپی و بیماران تحت درمان آنژیوپلاستی را در نظر گرفته باشد. بیش‌تر مطالعات یافت شده یا تاخیرهای پیش‌بیمارستانی و یا تاخیرهای بیمارستانی و یا درمان ترمبولیتیک‌تراپی یا درمان آنژیوپلاستی را بررسی کرده‌اند. این مطالعه از طریق بررسی جامع فواصل زمانی از لحظه شروع درد تا مراجعه به بیمارستان (به تفکیک زمان شروع درد تا تصمیم‌گیری برای مراجعه به بیمارستان و زمان شروع درد تا رسیدن به بیمارستان‌های دارای خدمات درمانی قلبی) و زمان مراجعه به بیمارستان تا درمان (به تفکیک زمان رسیدن به بیمارستان تا گرفتن اولین نوار قلب، زمان رسیدن به بیمارستان تا اولین ویزیت، زمان رسیدن به بیمارستان تا دستور درمان و در نهایت زمان رسیدن به بیمارستان تا درمان ترومبولیتیک‌تراپی یا آنژیوپلاستی) اطلاعات مفیدی را در زمینه وجود یا عدم وجود تاخیرهای پیش‌بیمارستانی و بیمارستانی و عوامل موثر در افزایش این فواصل زمانی را در اختیار محققان قرار می‌دهد. این پژوهش با هدف بررسی عوامل موثر بر زمان شروع درد تا درمان در مراجعین مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد در بیمارستان‌های زنجان در سال ۱۳۹۵ انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی- همبستگی پس از اخذ تاییدیه کمیته اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی زنجان (کد ثبت ZUMS.REC.1395.68)، در سال ۱۳۹۵ انجام شد. در این پژوهش، بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد مراجعه کننده به بیمارستان‌های آموزشی زنجان مورد بررسی قرار گرفتند. در شهر زنجان دو بیمارستان آیت‌الله موسوی و ولی عصر (عج) دارای خدمات قلبی هستند، بنابراین این دو بیمارستان محیط پژوهش این مطالعه بودند. نمونه‌گیری به روش در دسترس و پیروی از توزیع پوآسون انجام شد. با توجه به مطالعه مقدماتی و برآورد فاصله انحراف معیار ۳۶۵ > 6 > ۱۳۷، انحراف معیار برای محاسبه حجم نمونه را ۱۴۰ = 6 دقیقه منظور کردیم و با خطای نمونه‌گیری ۲۰ دقیقه و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه ۱۹۶ نفر به‌دست آمد.

$$n = \frac{(1.96)^2 s^2}{d^2} = \frac{(1.96)^2 140^2}{20^2} = 196$$

با توجه به حجم نمونه به دست آمده، از اول تیرماه تا پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۵، ۲۰۰ بیمار مبتلا به انفارکتوس قلبی مراجعه‌کننده به مراکز درمانی آموزشی مورد بررسی قرار گرفتند. رضایت‌نامه کتبی از تمام بیماران و یا در صورت لزوم از همراهان آن‌ها گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و عوامل موثر در زمان شروع درد تا درمان انفارکتوس میوکارد بود. این پرسش‌نامه با مراجعه به مقالات علمی معتبر، تهیه شد(۱۲-۷،۱۵،۱۷،۲۵،۲۷،۲۹). برای تعیین روایی، ابزار طراحی شده به ۱۰ نفر از اساتید صاحب‌نظر ارائه گردید و براساس نظرات آنان، تغییرات لازم انجام شد. برای پایایی نیز از روش پایایی ارزیاب‌ها استفاده شد. بدین ترتیب که هر دو پژوهش‌گر، ابزار طراحی شده را برای ده بیمار تکمیل نمودند. سپس استفاده از آزمون تی مستقل نشان داد که میانگین یافته‌های دو گروه با هم اختلاف معنی‌داری نداشت (p-=۰/۹۴). هم‌چنین ضریب همبستگی ۰/۹۹، توافق بالای یافته‌های دو گروه را نشان داد. برای تعیین شدت درد قلبی بیماران، هنگام تکمیل پرسش‌نامه از بیماران درخواست شد تا به میزان درد خود از ۰ تا ۱۰ امتیاز دهند. به این صورت که شدیدترین درد، امتیاز ۱۰ و کم‌ترین درد، امتیاز ۰ را داشته باشد. جمع‌آوری اطلاعات در بخش اورژانس و مراقبت‌های ویژه قلبی انجام شد. تلاش شد گردآوری داده‌ها در زمان و مکان مناسب از نظر شرایط پاسخ‌گویی، به روش مصاحبه با بیماران و یا در صورت لزوم همراهان آن‌ها صورت گیرد. تاخیرهای بیمارستانی و عوامل موثر بر آن نیز با استفاده از مشاهده مستقیم و هم‌چنین پرونده بیماران تکمیل شد. توزیع

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

داده‌ها با تکیه برحجم نمونه(۲۰۰ بیمار) و قضیه حد مرکزی نرمال محسوب شد. تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آماری تی مستقل و رگرسیون خطی انجام شد و مقدار p کم‌تر از ۰/۰۵ از نظرآماری معنی‌دار تلقی گردید.

یافته ها

در این پژوهش، ۲۰۰ بیمار شرکت داشتند. بیش‌تر شرکت‌کنندگان مرد بودند (۷۹/۵ درصد). ۸۳ درصد از بیماران بی‌سواد و تحصیلات زیر دیپلم داشتند. میانگین و انحراف‌معیار سن شرکت‌کنندگان این مطالعه ۱۳/۹۷±۶۰/۷۷ سال بود. بیش از نیمی از بیماران ساکن زنجان بودند. میانگین شاخص توده بدنی در مطالعه ما ۳/۷۳±۲۵/۵۱ کیلوگرم/ متر مربع بود. ۶۶ درصد بیماران، در جواب پژوهشگر در مورد این مسئله که آیا از درآمد خود راضی هستند یا خیر، اظهار نارضایتی کردند. شایع‌ترین عوامل خطر انفارکتوس میوکارد مصرف سیگار (۴۱/۵ درصد) و پس از آن فشار خون بالا (۳۶ درصد) بود (جدول شماره ۱).

میانگین شدت درد قلبی در بیماران پژوهش حاضر ۱/۹±۸/۵ بود. علی‌رغم بالا بودن سابقه بستری بیماران به علت بیماری‌های قلبی (۲۶/۵ درصد) نسبت به سایر بیماری‌ها، تصور آن‌ها از علایم اولیه خود، ابتدا بیماری گوارشی و سپس بیماری قلبی بود. ۶۶ درصد از بیماران قبل از مراجعه به بیمارستان‌های دارای خدمات درمان بیماری‌های قلبی، به سایر مراکز درمانی مانند درمانگاه‌ها یا مطب پزشکان مراجعه کردند و به گفته ۶۱ درصد بیماران، علت مراجعه آن‌ها به این مراکز، در دسترس بودن یا نزدیکی این مراکز بوده است. ۴۷ درصد بیماران با وسیله نقلیه شخصی خود به این بیمارستان‌ها مراجعه کردند. از ۶۶ درصد بیماران مراجعه کننده به سایر مراکز درمانی، ۳۹ درصد از این مراکز با آمبولانس اعزام شده بودند و ۲۷ درصد خود به بیمارستان‌های مورد مطالعه مراجعه کردند.

جدول شماره ۱: مشخصات جمعیت شناختی شرکت کنندگان در پژوهش

بیماران مورد مطالعه		تعداد	درصد
جنس	مرد	۱۵۹	۷۹/۵
	زن	۴۱	۲۰/۵
سن	کم تر از ۶۰ سال	۹۵	۴۷/۵
	بیش‌تر از ۶۰ سال	۱۰۵	۵۲/۵
محل اقامت	داخل شهر زنجان	۱۱۰	۵۵
	روستاهای اطراف	۹۰	۴۵
میزان تحصیلات	بی‌سواد و زیر دیپلم	۱۶۶	۸۳
	دیپلم و دانشگاهی	۳۴	۱۷
رضایت از درآمد	راضی	۶۹	۳۴/۵
	ناراضی	۱۳۱	۶۵/۵
شدت درد	کم تر از ۸	۶۲	۲۱
	بیش‌تر از ۸	۱۶۸	۶۹
علایم اولیه‌ی قلبی	درد و سوزش قفسه‌ی سینه	۱۲۹	۶۴/۵
	درد دست راست	۱۱۴	۵۷
	درد دست چپ	۷۰	۳۵
	درد پشت	۱۰۸	۵۴
	تعریق	۱۴۰	۷۰
تصور بیماران از علایم اولیه‌ی خود	قلبی	۷۱	۳۵/۵
	گوارشی	۷۷	۳۸/۵
	سرماخوردگی	۴۵	۲۲/۵
مراجعه به مراکز درمانی پس از شروع علایم	مراجعه به بیمارستان‌های مطالعه	۶۸	۳۴
	مراجعه به سایر مراکز درمانی	۱۲۵	۶۲/۵
دلایل مراجعه به سایر مراکز درمانی	آگاهی از دارا بودن خدمات قلبی بیمارستان	۶۸	۳۴
	نزدیکی یا در دسترس بودن آن مرکز	۱۲۲	۶۱
	تصور پایین بودن هزینه‌های درمانی آن مرکز	۸	۴
نحوه‌ی مراجعه به بیمارستان	با وسیله‌ی نقلیه‌ی شخصی	۹۴	۴۷
	با وسیله ی نقلیه ی عمومی	۴	۲
	اعزام با آمبولانس از طریق سایر مراکز	۷۸	۳۹
	با فوریت‌های اورژانس (EMS)	۲۴	۱۲
نوع درمان	آنژیوپلاستی	۱۴۱	۷۰/۵
	ترومبولیتیک‌تراپی	۳۱	۱۵/۵

اولین ویزیت از بیماران در بیمارستان‌های دارای خدمات قلبی در ۵۹ درصد موارد توسط متخصص طب اورژانس، ۲۸ درصد توسط رزیدنت غیر قلب یا پزشک عمومی و ۱۳ درصد توسط رزیدنت قلب انجام شده بود و در ۹۱/۵ درصد تشخیص انفارکتوس میوکارد به درستی انجام شده بود (جدول شماره ۱). در پژوهش حاضر، شایع‌ترین انفارکتوس میوکارد، انفارکتوس تحتانی بود و بیش‌ترین شریانی که تحت آنژیوپلاستی قرار گرفت، در درجه اول شریان نزولی قدامی چپ و سپس شریان کرونری راست بود. از بین ۱۹/۵ درصد بیمارانی که ترومبولیتیک دریافت نمودند، در بیش از نیمی از بیماران تزریق دارو در بخش اورژانس انجام شده و یا در بخش اورژانس شروع شده و در بخش CCU ادامه یافته بود (جدول شماره ۱). میانگین زمان شروع درد بیمار تا تصمیم‌گیری برای تماس با اورژانس و یا اقدام برای مراجعه به مراکز درمانی ۱۰۰/۳۱ دقیقه و

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

میانگین فاصله زمانی شروع درد تا رسیدن به بیمارستان‌های مورد مطالعه ۳۳۰/۶۸ دقیقه بود. میانگین زمان ورود به بیمارستان تا گرفتن اولین نوار قلب ۱۲/۳۵±۱۰/۴۴ دقیقه بود. میانگین زمان ورود به بیمارستان تا اولین ویزیت و میانگین زمان ورود به بیمارستان تا دستور درمان نیز به ترتیب ۹/۰۲±۸/۳۶ دقیقه و ۱۸۰/۴۷±۶۲/۵۴ دقیقه به دست آمد. در مطالعه حاضر ۸۶ درصد از بیماران تحت آنژیوپلاستی و ترومبولیتیک‌تراپی قرار گرفتند. میانگین زمان ورود به بیمارستان تا درمان (آنژیوپلاستی و یا دریافت ترومبولیتیک) ۱۸۱/۶۴±۷۵/۱۰ دقیقه به‌دست آمد. به تفکیک، میانگین زمان ورود به بیمارستان تا آنژیوپلاستی (DTBT)، ۲۱۳/۰۶±۸۹/۴۳ دقیقه و میانگین زمان ورود به بیمارستان تا ترومبولیتیک‌تراپی (DTNT)، ۴۷/۶۶±۶۴/۸۳ دقیقه بود. میانگین زمان کل شروع درد تا انجام آنژیوپلاستی و یا ترومبولیتیک‌تراپی ۴۶۵/۸۲±۴۰۵/۵۳ دقیقه به دست آمد (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: میانگین و انحراف معیار و فاصله اطمینان فواصل زمانی شروع درد شرکت کنندگان پژوهش تا درمان آن ها

	متغیر	فاصله اطمینان (دقیقه)	انحراف معیار±میانگین (دقیقه)
فواصل زمانی پیش بیمارستانی	فاصله زمانی شروع درد تا تصمیم گیری برای تماس با اورژانس و یا اقدام برای مراجعه به مراکز درمانی	۰-۱۰۷۰	۱۰۰/۳۱±۱۷۲/۰۶
	فاصله زمانی شروع درد تا رسیدن به بیمارستان های دارای خدمات قلبی	۱۰-۴۳۲۰	۳۳۰/۶۸±۴۱۱/۵۵
فواصل زمانی داخل بیمارستانی	فاصله زمانی ورود به بیمارستان تا اولین ویزیت	۰-۵۵	۸/۳۶±۹/۰۲
	فاصله زمانی ورود به بیمارستان تا اولین نوار قلب	۰-۹۵	۱۰/۴۴±۱۲/۳۵
	فاصله زمانی ورود به بیمارستان تا دستور درمان	۰-۲۱۶۰	۶۲/۵۴±۱۸۰/۴۷
	فاصله زمانی ورود به بیمارستان تا اجرای درمان	۳-۲۱۶۰	۷۵/۱۰±۱۸۱/۶۴
فاصله زمانی شروع درد تا درمان		۱۵-۴۳۲۵	۴۰۵/۵۳±۴۶۵/۸۲

با استفاده از آزمون تی مستقل این نتایج به دست آمد که سن بالای ۶۰ سال (p-= ۰/۰۳)، سکونت در روستاها (p-= ۰/۰۴)، ناراضی بودن از درآمد (p-= ۰/۰۱)، درک نادرست از علایم خود (p-= ۰/۰۱)، عدم مراجعه با سیستم فوریت‌های پزشکی (p-<۰/۰۰۱) و مراجعه به سایر مراکز درمانی به علل مختلف (p-= ۰/۰۲)، به طور معناداری منجر به افزایش زمان شروع درد تا رسیدن به بیمارستان شد. افزایش فاصله زمانی از لحظه شروع درد تا درمان، با ناراضی بودن از درآمد (p-<۰/۰۰۱)، اقامت در روستا (p-= ۰/۰۴)، درک نادرست بیماران از علایم بیماری قلبی(p-= ۰/۰۱) وعدم استفاده ازسیستم فوریت‌های پزشکی (p-<۰/۰۰۱) ارتباط داشت (جدول شماره۳). این درحالی است که درتجزیه وتحلیل رگرسیون خطی، مکفی نبودن درآمد، قوی‌ترین عامل پیش‌گویی کننده افزایش زمان شروع درد تا درمان (p<۰/۰۰۱) بود (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۳: بررسی ارتباط میانگین زمان شروع درد تا درمان بر اساس ویژگی های جمعیت شناختی شرکت کنندگان پژوهش

متغیرها		تعداد (درصد)	میانگین و انحراف معیار (دقیقه)	سطح معنی داری تی مستقل
جنس	مرد	۱۵۹ (۷۹/۵)	۴۰۲/۷۶±۴۸۴/۱۸	۰/۸۶
	زن	۴۱ (۲۰/۵)	۴۱۶/۲۶±۳۹۱/۶۳	
سن	کم تر از ۶۰ سال	۹۵ (۴۷/۵)	۳۴۲/۴۴±۳۰۰/۳۶	۰/۰۶
	بیش تر از ۶۰ سال	۱۰۵ (۵۲/۵)	۴۶۲/۶۱±۵۷۱/۶۱	
محل اقامت	زنجان	۱۱۰ (۵۵)	۳۴۴/۸۰±۳۸۳/۹۳	۰/۰۴
	روستاهای اطراف	۹۰ (۴۵)	۴۷۹/۷۵±۵۴۲/۷۱	
رضایت از درآمد	راضی	۱۳۱ (۶۵/۵)	۳۳۱/۸۳±۳۶۵/۳۸	۰/۰۰
	ناراضی	۶۹ (۳۴/۵)	۵۴۵/۴۴±۵۹۱/۱۶	
تصور بیمار از علایم	قلبی	۷۱ (۳۵/۵)	۳۱۳/۵۳±۲۹۷/۰۲	۰/۰۱
	غیر قلبی	۱۲۹ (۶۴/۵)	۴۵۶/۱۷±۵۳۰/۸۸	
مراجعه با اورژانس	بلی	۲۶ (۱۳)	۲۳۸/۱۹±۱۵۸/۳۸	۰/۰۰
	خیر	۱۷۴ (۸۷)	۴۳۰/۵۴±۴۹۱/۰۶	
ارجاع از سایر مراکز	بلی	۱۳۲ (۶۶)	۳۲۵/۴۲±۴۲۰/۵۱	۰/۰۸
	خیر	۶۸ (۳۴)	۴۴۶/۸۰±۴۸۳/۸۸	

جدول شماره ۴: تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی جهت بررسی عوامل پیش گویی کننده زمان شروع درد تا درمان در بیماران بستری با انفارکتوس میوکارد (متغیر وابسته: زمان)

متغیر	B	Std.Error	Beta	t	سطح معنی داری	آزمون
جنس	-۷۰/۵۵	۹۴/۶۶	-۰/۰۶	-۰/۷۴	۰/۴۵	رگرسیون خطی با مقدار اهمیت: ۰/۰۳
سن	۱۲۴/۸۷	۷۵/۶۰	۰/۱۳	۱/۶۵	۰/۱۰	
تحصیلات	۵۶/۴۷	۴۱/۱۸	۰/۱۱	۱/۳۷	۰/۱۷	
تعداد افراد خانواده	-۱۵/۲۷	۲۰/۲۶	-۰/۰۷۵	-۰/۷۵	۰/۴۵	
شغل	-۳۴/۳۵	۲۳/۰۹	-۱/۴۸	-۱/۴۸	۰/۱۳	
رضایت از درآمد	-۲۰۳/۴۸	۷۵/۴۱	-۰/۲۰	-۲/۶۹	۰/۰۰۸	
محل اقامت	-۹۳/۲۵	۷۵/۹۷	-۰/۱۰	-۱/۲۲	۰/۲۲	
شدت درد	-۸/۲۵	۱۷/۶۶	-۰/۳۴	-۰/۴۶	۰/۶۴	
تصور بیمار از علت درد	۴۵/۶۱	۴۱/۱۱	۰/۰۸	۱/۱۱	۰/۲۶	
مصرف دارو به دنبال درد	۵/۶۷	۸/۵۴	۰/۴۸	۰/۶۶	۰/۵۰	
سابقه‌ی بیماری قلبی	۴۶/۸۷	۸۵/۵۷	۰/۴۵	۰/۵۴	۰/۵۸	
تماس با اورژانس	-۱۲۶/۹۶	۱۰۴/۳۶	-۰/۰۹	-۱/۲۱	۰/۲۲	
مراجعه به مرکز درمانی اولیه	-۴۹/۱۰	۷۵/۸۹	-۰/۰۵	-۰/۶۴	۰/۵۱	
اولین فرد ویزیت کننده در بیمارستان	-۲۴/۵۹	۴۰/۹۳	-۰/۰۴	-۰/۶۰	۰/۵۴	

بحث

هدف از انجام این پژوهش، بررسی عوامل موثر بر زمان شروع درد تا درمان در مراجعین مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد بود و براساس نتایج این مطالعه، تاخیر پیش‌بیمارستانی بیش‌تر از تاخیر بیمارستانی بود. در پژوهش

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

حاضر میانگین زمان شروع درد تا انجام آنژیوپلاستی و یا ترومبولیتیک‌تراپی ۴۶۵/۸۲±۴۰۵/۵۳ دقیقه، حسینیان (۱۳۸۸) ۵۰۷ دقیقه و Beig (۲۰۱۶) ۲۵۰ دقیقه بود(۱۱،۹).

درمطالعه Björklund(۲۰۰۶) نیز این زمان در بیمارانی که ترومبولیتیک‌تراپی پیش‌بیمارستانی داشتند (داخل آمبولانس)، ۱۱۳ دقیقه و بیمارانی که داخل بیمارستان ترومبولیتیک تراپی شدند، ۱۶۵ دقیقه بود(۳۰). با توجه به یافته‌های بالا این زمان هم در مطالعه Beig از هند و هم در مطالعه Erik از سوئد (با وجود قدیمی بودن مطالعه)، بسیار کم‌تر از مطالعات داخل ایران بوده است. در مطالعه حاضر، سهم بزرگی (بیش از ۸۰ درصد) از تاخیر در زمان شروع درمان به علل سن بالای ۶۰ سال، درک نادرست بیماران ازعلایم خود، سکونت در روستاها، عدم کفایت درآمد، عدم مراجعه با سیستم فوریت‌های پزشکی و مراجعه به سایر مراکز درمانی، مربوط به فاصله زمانی شروع درد تا رسیدن به بیمارستان‌های دارای خدمات قلبی بود (۴۱۱/۵۵±۳۳۰/۶۸ دقیقه). این تاخیر شامل دو قسمت است: زمان شروع درد تا تصمیم برای مراجعه به بیمارستان (چه توسط آمبولانس و چه توسط خود فرد) که به سطح آگاهی بیماران از انفارکتوس میوکارد و اهمیت درمان سریع آن بستگی دارد و زمان تصمیم‌گیری بیمار تا رسیدن به بیمارستان (زمان انتقال به بیمارستان)، که به کیفیت ارائه خدمات پیش‌بیمارستانی (اعم از سیستم فوریت‌های اورژانس و مراکز درمانی اولیه) و ارجاع سریع بیماران به بیمارستان‌های مجهز نیز بستگی دارد. در مطالعه ما زمان انتقال به بیمارستان طولانی‌تر از زمان تصمیم‌گیری برای مراجعه به مراکز درمانی بود. این یافته با نتایج مطالعه Hee-sook (۲۰۱۷) در کره جنوبی هم‌سو بوده است(۲۸).

در مطالعه Nilsson (۲۰۱۶)، Beig (۲۰۱۶) و حسینیان (۱۳۸۸) نیز قسمت اعظم تاخیر در زمان شروع درمان همانند مطالعه ما مربوط به تاخیر پیش‌بیمارستانی بوده، اما برخلاف مطالعه حاضر، بیش‌ترین علت این تاخیر پیش‌بیمارستانی، مربوط به زمان تصمیم‌گیری بیمار بود(۱۲،۱۱،۹). در مطالعات آسیا، زمان شروع درد تا رسیدن به بیمارستان در پژوهش‌های حسینیان (۱۳۸۸) ۴۸۹ دقیقه، Khan (۲۰۱۶) ۳۴۱±۲۲۸ دقیقه، Beig (۲۰۱۶) ۲۱۰ دقیقه و Peng (۲۰۱۴) ۱۳۰ دقیقه بود و در مطالعه Nilsson از اروپا (۲۰۱۶) ۳۰۶ دقیقه و در مطالعه Roshen (۲۰۱۲) از آفریقا ۱۹۲/۵ دقیقه بود(۱۴-۹). با توجه به هم‌زمان بودن تقریبی تمام مطالعات خارج از ایران با مطالعه حاضر، بسیار تامل برانگیز است که از میان کشورهای قاره‌های مختلف، این فاصله زمانی در ایران تفاوت فاحشی با سایر نقاط داشته است. فقط مطالعه Nilsson از سوئد مانند مطالعه ما تاخیر پیش‌بیمارستانی بالای ۳۰۰ دقیقه داشت، که این یافته می‌تواند با بازه زمانی انجام مطالعه که از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ بوده است، قابل توجیه باشد. در مطالعه مومنی (۱۳۹۲) و Hee-sook (۲۰۱۷)، میانگین تاخیر پیش‌بیمارستانی در زنان به ترتیب ۱۳۹۲/۶±۶۵۹/۴ و ۷۰۶/۲±۴۳۸/۷ دقیقه و در مردان به ترتیب ۶۳۵/۴±۳۳۰ و ۴۳۵/۲±۲۵۱/۶ دقیقه به‌دست آمد(۲۸). در مطالعه ما نیز میانگین این فاصله زمانی در زنان ۳۴۸/۱۳±۳۵۱/۱۹ دقیقه و در مردان ۴۲۷/۲۱±۳۲۵/۳۳ دقیقه بود. بر طبق این نتایج در مطالعه ما بر خلاف دو مطالعه دیگر، تاخیر پیش‌بیمارستانی میان دو جنس تفاوت معنی‌داری نداشت، که این یافته می‌تواند نشان‌دهنده افزایش سطح آگاهی زنان از بیماری انفارکتوس میوکارد نسبت به گذشته باشد. هم‌چنین این یافته به چشم می‌خورد که از سال ۹۲ تاکنون تاخیر پیش‌بیمارستانی در ایران کاهش یافته است، اما هم‌چنان طولانی‌تر از زمان توصیه شده است. در مطالعه فرشیدی (۱۳۹۰) ۳۵/۷ درصد بیماران در طی یک ساعت اول و ۷/۹ درصد آن‌ها پس از ۲۴ ساعت از شروع علایم به بیمارستان مراجعه نمودند(۷). اگرچه در مطالعه حاضر تنها ۰/۵ درصد از بیماران پس از ۲۴ ساعت به بیمارستان مراجعه نمودند، اما لازم به ذکر است که بیمارانی که در یک ساعت اول از شروع علایم خود به بیمارستان مراجعه نمودند نیز تنها ۱۳ درصد از کل جامعه پژوهش

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

را به خود اختصاص دادند. طبق توصیه انجمن قلب امریکا، زمان شروع درد تا مراجعه به بیمارستان کم‌تر از ۲ ساعت است. با توجه به یافته‌های بالا، میانگین این زمان در پژوهش ما حدود ۵/۵ ساعت بوده است و در برخی مطالعات به بیش از ۱۰ ساعت نیز رسیده است. تاخیر در رسیدن بیمار به بیمارستان در تمامی جوامع آسیا، اروپا، آمریکا و آفریقا به چشم خورده و بسیار تامل‌برانگیز است. در پژوهش یکه‌فلاح (۱۳۹۶)، زمان شروع درد تا تصمیم‌گیری بیمار سنجیده نشد. در صورت صرف نظر از این زمان، نتایج مطالعه آنان نشان داد تاخیر داخل بیمارستانی بیش‌تر از تاخیر مربوط به انتقال بیمار به بیمارستان بوده است و بیش‌ترین عاملی که منجر به این تاخیر در بیمارستان‌های تهران شده است، زمان تشخیص سکته حاد قلبی تا انتقال بیمار به بخش آنژیوگرافی بود(۱۵). این تاخیر می‌تواند در نتیجه ضعف عملکرد پرسنل بیمارستان و یا ازدحام بیماران در بیمارستان‌های تهران باشد. اگر تشخیص انفارکتوس میوکارد قبل از رسیدن به بیمارستان (از طریق گرفتن نوار قلب در آمبولانس) مسجل شود، با انتقال مستقیم بیماران به بخش آنژیوگرافی می‌توان این فاصله زمانی را تا حدی کاهش داد. با توجه به همزمان بودن تقریبی انجام مطالعه یکه‌فلاح و همکاران و تناقض نتایج آن با مطالعه حاضر، ضرورت انجام مطالعات بیش‌تر جهت بررسی تاخیرهای پیش‌بیمارستانی و بیمارستانی و عوامل موثر بر افزایش این فواصل زمانی در شهرهای مختلف ایران احساس می‌شود. اغلب محققان یا تاخیرهای پیش‌بیمارستانی را مورد بررسی قرار داده اند و یا به زمان ورود بیمار به بیمارستان تا انجام درمان آنژیوپلاستی و ترومبولیتیک‌تراپی توجه نموده‌اند و مطالعات بسیار اندکی هم‌چون پژوهش حاضر، به بررسی فواصل زمانی از لحظه شروع درد بیمار تا درمان (هم آنژیوپلاستی و هم ترومبولیتیک‌تراپی) پرداخته اند. با توجه به زمان استاندارد بین‌المللی که DTBT باید کم‌تر از ۹۰ دقیقه و DTNT باید کم‌تر از ۳۰ دقیقه باشد، این نتیجه حاصل می‌شود که در پژوهش حاضر، بیماران تحت آنژیوپلاستی در محدوده زمانی مناسب درمان شدند، اما بیماران تحت ترومبولیتیک‌تراپی در فاصله زمانی طولانی‌تر از استاندارد جهانی تحت درمان قرار گرفتند. در پژوهش حاضر، افزایش فاصله زمانی شروع درد تا درمان، با ناراضی بودن از درآمد، اقامت در روستا، درک نادرست بیماران از علایم قلبی و عدم استفاده از اورژانس ارتباط داشت. این در حالی است که در تجزیه و تحلیل رگرسیون خطی، قوی‌ترین عامل پیش‌گویی‌کننده زمان شروع درد تا درمان، ناراضی بودن از درآمد بود. در مطالعه حسینیان (۱۳۸۸) نیز هم‌چون مطالعه ما سن، سطح تحصیلات و سابقه بیماری قلبی رابطه معنی‌داری با زمان شروع درد تا درمان نداشتند و مانند مطالعه ما اقامت در روستا باعث طولانی شدن این فاصله زمانی به طور معنی‌داری شد. در مطالعات Khan (۲۰۱۷)، مومنی (۱۳۹۲) و حجت (۱۳۸۸) نیز درک نادرست بیمار از علایم و نشانه‌های قلبی منجر به تاخیر در تصمیم‌گیری بیماران شده بود(۱۰،۸).

از محدودیت‌های این مطالعه، یادآوری با دقت پایین زمان‌ها به خصوص توسط بیماران سالمند بود. پژوهشگران تلاش کردند با تاکید بر زمان‌های مهم نظیر وقت اذان، وقت اخبار و هم‌چنین مرور حوادث آن روز تا حد امکان به ثبت دقیق زمان‌ها و عوامل موثر بر تاخیرهای پیش‌بیمارستانی بپردازند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد قسمت اعظم تاخیر در شروع درمان، مربوط به تاخیر پیش‌بیمارستانی بود و بنابراین باید سیاستی اتخاذ شود تا با ارائه دوره‌های آموزشی در گروه‌های جمعیتی خاص به ویژه افراد بالای ۶۰ سال و ساکن در روستاها، در مورد علایم بیماری سکته قلبی و ضرورت درمان هر چه سریع‌تر آن، اطلاعات لازم را در اختیار افراد جامعه قرار داده شود. نحوه برخورد فرد مبتلا به درد قفسه سینه، جلوگیری از اتلاف زمان و تماس سریع با اورژانس از ارکان اصلی درمان این بیماری است و در صورت عدم دسترسی به اورژانس، افراد جامعه باید از مراکز مجهز به امکانات

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

درمانی قلبی آگاهی داشته باشند و از طریق سریع‌ترین روش، به این مراکز مراجعه نمایند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، پژوهش‌های ملی طراحی شود که پس از آموزش و آگاه‌سازی افراد جامعه (از طریق رسانه‌ی ملی و یا کارگاه‌های آموزشی) از علایم بیماری انفارکتوس میوکارد و نحوه برخورد با آن به بررسی مجدد تاخیرهای پیش‌بیمارستانی و بیمارستانی در سراسر کشور بپردازند.

سپاسگزاری

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه ارشد با کد اخلاق ZUMS.REC.1395.68 بوده است. محققین بر خود لازم می‌دانند که از تمام بیماران و همراهان آن‌ها و پرسنل محترم مراکز آموزشی و درمانی ولی‌عصر (عج) و آیت‌الله موسوی زنجان و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تقدیر و تشکر نمایند.

References

1. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 10th ed. Atlanta; Elsevier; 2014.
2. The top 10 causes of death. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index4.html. January 2017. Accessed May 2 2018.
3. Ahmadi A, Sajjadi H, Etemad K, Khaledifar A, Mobasherii M. Epidemiological characteristics and determinants of mortality in acute coronary syndrome in Iran. J Mazandaran Univ Med Sci 2015; 25(124): 1-9 (Persian).
4. T O'Gara P, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE, Chung MK, De Lemos JA, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2013; 61(4): e78.
5. Asgari M, Solymani M. Comprehensive Book of Intensive Nursing Care in ICU, CCU and Dialysis Wards. Tehran: Boshra; 2012.
6. Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 12th ed. Elsevier Health Sciences; 2005.
7. Farshidi H, Abdi AN, Rahimi SH, Salehi S, Madani A. Factors associated with pre-hospital delay in patients with acute myocardial infarction. Iran Red Crescent Med J 2013; 15(4): 312-316.
8. Hojjat M. Time period between entrance of severe heart stroke patient to hospital and streptokinase injection by nurses. IJCCN 2009; 2(1): 35-39.(persian)
9. Hoseinian A, Pourfarzi F, Sepahvand N, Habibzadeh S, Babapour B, Doostkami H, et al. The study of interval between onset of the clinical symptoms and streptokinase receiving in patients with acute myocardial infarction. J Ardabil Univ Med Sci 2012; 12(1): 16-24.
10. Khan A, Phadke M, Lokhandwala YY, Nathani PJ. A Study of Prehospital Delay Patterns in Acute Myocardial Infarction in an Urban Tertiary Care Institute in Mumbai. J Assoc Physicians India 2017; 65(5): 24-27.
11. Beig JR, Tramboo NA, Kumar K, Yaqoob I, Hafeez I, Rather FA, et al. Components and determinants of therapeutic delay in patients with acute ST-elevation myocardial infarction: A tertiary care hospital-based study. J Saudi Heart Assoc 2017; 29(1): 7-14.
12. Nilsson G, Mooe T, Söderström L, Samuelsson E. Pre-hospital delay in patients with first time myocardial infarction: an observational study in a northern Swedish population. BMC Cardiovasc Disord 2016; 16(1): 93.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

13. Peng YG, Feng JJ, Guo LF, Li N, Liu WH, Li GJ, et al. Factors associated with prehospital delay in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction in China. Am J Emerg Med 2014; 32(4): 349-355.
14. Maharaj RC, Geduld H, Wallis LA. Door-to-needle time for administration of fibrinolytics in acute myocardial infarction in Cape Town. S Afr Med J 2012; 102(4): 241-244.
15. Fallah LY, Ghadi MP, Sari HN, Alipour M. Evaluating the Time Interval between Calling Emergency Medical Services and Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention in Patients with Acute Myocardial Infarction. Iranian Journal of Emergency Medicine 2016; 4(3): 118-124.
16. Yamada T, Takahashi A, Mizuguchi Y, Shibutani H, Hashimoto S, Taniguchi N, et al. The Impact of a Door-to-Balloon Time of Less Than 30 Minutes on the In-Hospital Prognosis of Patients With ST Elevation Myocardial Infarction. Am Heart Assoc 2016; 134(Suppl 1): A18589.
17. Nallamothu BK, Normand S-LT, Wang Y, Hofer TP, Brush JE, Messenger JC, et al. Relation between door-to-balloon times and mortality after primary percutaneous coronary intervention over time: a retrospective study. Lancet 2015; 385(9973): 1114-1122.
18. Menees DS, Peterson ED, Wang Y, Curtis JP, Messenger JC, Rumsfeld JS, et al. Door-to-balloon time and mortality among patients undergoing primary PCI. N Engl J Med 2013; 369(10): 901-909.
19. Sim EWJ, Ang AS, Tan MC, Quah KKH, Foo D, Ong PJ, et al. TCTAP A-133 Treatment Delay in Door-to-Balloon Time in South-East Asian Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Key Process Analysis of Patient Factors. J Am Coll Cardiol 2015; 65(17): S66.
20. Dreyer RP, Beltrame JF, Tavella R, Air T, Hoffmann B, Pati PK, et al. Evaluation of gender differences in door-to-balloon time in ST-elevation myocardial infarction. Heart Lung Circ 2013; 22(10): 861-869.
21. Juliard J-M, Golmard J-L, Ducrocq G, Himbert D, Aubry P, Garbarz E, et al. Universal reperfusion therapy can be implemented: lessons from 20 years of management of patients admitted within 6 hours of symptom onset with ST-segment elevation acute myocardial infarction. Arch Cardiovasc Dis 2009; 102(4): 259-267.
22. Jneid H, Fonarow GC, Cannon CP, Palacios IF, Kilic T, Moukarbel GV, et al. Impact of time of presentation on the care and outcomes of acute myocardial infarction. Circulation 2008; 117(19): 2502-2509.
23. Nallamothu BK, Bates ER, Herrin J, Wang Y, Bradley EH, Krumholz HM. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States. Circulation 2005; 111(6): 761-767.
24. Momeni M, Salari A, Ghanbari A, Shakiba M. Sex Differences In Duration Of Pre-hospital Delay In Patients With Acute Myocardial Infarction. Payavard 2013; 7(2): 133-142 (Persian).
25. Rezaei K, Baghcheghy N, Fard YK. Evaluation of the time Interval between the onset of symptoms to hospitalization in acute myocardial infarction cases admitted, in Bushehr port in 1384. AMUJ 2008; 11(4): 67-75 (Persian).
26. Gharahkhani M, Nahgshtabrizi B, Emami F, Seyf rabei M. Evaluation of the time interval between the beginning of acute chest pain in

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]

the patients with acute myocardial infarction and admission of them at coronary care unit and the related factors. Sci J Hamadan Univ Med Sci 2007; 14(2): 51-55 (Persian).

27. Taghadosi M, Seyedi SM, Mosavi SGA. Assesment of delayed treatment in patients with acute myocardial infarction at Kashan Shaheed Beheshtee Hospital during 2003-2005. Feyz Journals 2007; 11(3): 45-51 (Persian).
28. Kim H-S, Lee K-S, Eun SJ, Choi S-W, Kim DH, Park T-H, et al. Gender Differences in Factors Related to Prehospital Delay in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Yonsei Med J 2017; 58(4): 710-719.
29. Nallamothu BK, Bates ER, Herrin J, Wang Y, Bradley EH, Krumholz HM ,et al. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States national registry of myocardial infarction (NRMI)-3/4 Analysis. Circulation 2005; 111(6): 761-767.
30. Björklund E, Stenestrand U, Lindbäck J, Svensson L, Wallentin L, Lindahl B. Pre-hospital thrombolysis delivered by paramedics is associated with reduced time delay and mortality in ambulance-transported real-life patients with ST-elevation myocardial infarction. Eur Heart J 2006; 27(10): 1146-1152.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-23]