

تأخیر پیش‌بیمارستانی و داخل‌بیمارستانی در درمان بیماران با انفارکتوس

می‌وکارد حاد بستری در بیمارستان امام خمینی شهرستان بناب

لی‌دا امامی مهر^۱، اکرم قهرمانیان^{۲*}، امیررضا نبی‌قدیم^۴، آزاد رحمانی^۵ علی‌رضا حاجی اسکندر^۶

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۱۲/۱۲ تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۲/۰۴

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: مدت‌زمان تأخیر از آغاز علائم انفارکتوس حاد می‌وکارد تا جستجوی کمک پزشکی می‌تواند عواقب تهدیدکننده حیاتی داشته باشد. این مطالعه به منظور تعیین عوامل پیش‌بیمارستانی و درون‌بیمارستانی مؤثر در تأخیر در درمان بیماران با AMI بستری در بیمارستان بناب انجام شد.

مواد و روش کار: مطالعه حاضر یک بررسی توصیفی مقطعی بود که در محدوده زمان اسفند ۱۳۹۸ تا شهریور ۱۳۹۹ انجام شد از بین ۲۶۵ بیمار با تشخیص AMI مراجعه‌کننده به بیمارستان امام خمینی در شهر بناب، ۲۴۷ بیمار حائز شرایط ورود به مطالعه شدند. داده‌ها توسط پرسشنامه سه‌قسمتی شامل اطلاعات فردی-اجتماعی، تاریخیچه طبیبی بیمار و علل تأخیر درمانی در ابعاد پیش‌بیمارستانی و داخل‌بیمارستانی جمع‌آوری شد. روایی و پایایی پرسشنامه به ترتیب با روایی محتوا و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای بررسی شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: اکثریت بیماران (۷۴/۵ درصد)، علائم انفارکتوس حاد را به مشکلات گوارشی و تنفسی نسبت دادند. متوسط زمان برای تصمیم‌گیری $2/31 \pm 2/99$ ساعت بود. بعلاوه، تنها تعداد اندکی از بیماران (۶/۵ درصد) پس از شروع علائم با اورژانس تماس گرفتند. متوسط زمان انتقال بیماران به بخش مراقبت‌های قلبی (CCU) $3/81$ ساعت بود. از بیماران $62/34$ درصد درمان ترومبولیتیک دریافت نکردند. همچنین متوسط زمان مصرف اولین دوز آسپیرین از زمان شروع علائم $3/75 \pm 2/99$ بود. ارتباط معناداری بین مدت‌زمان لازم برای تصمیم‌گیری و جنسیت ($p=0.03$)، سکونت در روستا ($p=0.04$) و شغل بیماران ($p=0.001$) وجود داشت.

بحث و نتیجه‌گیری: تأخیر طولانی وابسته به تأخیر در تصمیم‌گیری بیماران برای اطلاع دادن به اورژانس و همچنین ارجاع بیمار از خدمات مراقبتی اولیه به بخش CCU بود. مداخلاتی در رابطه با تشخیص عوامل شناختی و رفتاری تأثیرگذار در تصمیم‌گیری باید

^۱ گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب، ای‌ران
^۲ گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ای‌ران
(نویسنده مسئول)

^۳ گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب، ای‌ران
^۴ مرکز تحقیقات اورولوژی اطفال و طب بازساختی، بیمارستان مرکز طبیبی اطفال، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ای‌ران

^۵ گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ای‌ران
^۶ گروه کامپیوتر، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ای‌ران

انجام گ‌یرد. راهکارهای جدیدی جهت تسهیل دسترسی سریع به مراقبت حاد برای AMI و افزایش دانش مردم درباره علائم و نشانه‌های AMI باید ایجاد شود. **کلیدواژه‌ها:** انفارکتوس میوکارد حاد، تصمیم‌گیری، مراقبت اورژانس، داخل بیمارستانی، پیش‌بیمارستانی، تأخیر درمانی

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و یکم، شماره اول، پیدرپی 162، فروردین 1402، ص 24-12

آدرس مکاتبه: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه داخلی جراحی، تلفن: 09123879247

Email: ghahramaniana@gmail.com

مقدمه

ناتوانی در اغلب جوامع است (5) و به نظر می‌رسد مرگومیر در بیمارستانی به دنبال AMI می‌تواند به تأخیر پیش‌بیمارستانی مربوط باشد (6, 7). بیماری‌های قلبی عروقی و به‌ویژه AMI نیاز به تشخیص و درمان سریع دارند، برقراری سریع جریان خون کرونری از طریق مداخله عروق کرونری^۲ (PCI) و درمان با فیبری‌نولیتیک بسیار مهم است زیرا نجات سریع می‌وکارد تا حد ممکن، میزان بقا را افزایش و پیامدهای آن را بهبود می‌بخشد (8, 9). دستورالعمل‌ها، PCI را به‌عنوان درمانی ارجح برای AMI تا 12 ساعت پس از شروع علائم توصیه می‌کنند. بیشترین نتیجه در درمان ترجیحاً در دو یا سه ساعت اول بعد از شروع علائم حاصل می‌شود. هر 30 دقیقه تأخیر در درمان، منجر به افزایش 7/5 درصدی خطر نسبی در مرگومیر سالانه می‌شود و دسترسی سریع‌تر به بخش‌های مراقبت ویژه متعاقب AMI، میزان ایست قلبی خارج از بیمارستانی را کاهش می‌دهد (10, 11). بخشی از تأخیر در خدمات طب اورژانس^۳ (EMS)،

بیماری‌های قلبی-عروقی^۱ (CVD) که شامل بیماری‌های عروق کرونری و سکتة مغزی است، علت عمده مرگومیر در جهان است؛ این بیماری‌ها مسئول 17/8 میلیون مرگ در سال 2017 بوده است که بیش از سه‌چهارم آن در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می‌افتد (1). تخمین زده می‌شود که تعداد مرگومیر ناشی از CVD در سال 2030 به 23/4 میلیون برسد که 35 درصد از تمام مرگومیرها را شامل می‌شود. علاوه بر مرگ، ناتوانی و بار سنگین بیماری، CVD منجر به ایجاد مشکلاتی در جنبه‌های ذهنی، روان‌شناختی و اجتماعی کیفیت زندگی بیماران می‌شود (2). تخمین زده می‌شود نیمی از موارد ابتلا به CVD در آسیا رخ دهد (3) و در ایران نیز، 46 درصد از مرگومیرها به بیماری‌های ایسکمیک قلبی و سکتة مغزی مربوط می‌شود (4). هرچند که مرگومیر ناشی از این بیماری‌ها به علت پی‌شگ‌گیری‌های اولیه و ثانویه در چند دهه گذشته در کشورهای پیشرفته در حال کاهش است ولی هنوز این بیماری علت مهم

² Percutaneous Coronary Intervention

³ emergency medical services

¹ Cardio Vascular Diseases (CVD)

به‌طورکلی به دودسته عوامل پیش بی‌مارستانی و داخل بی‌مارستانی تقسیم می‌شود. عوامل پیش بی‌مارستانی را می‌توان در چهار گروه شامل خصوصیات دموگرافیک (سن بالا، جنسیت، وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین و سطح تحصیلات)، رفتاری (تأخیر در جستجوی کمک یا عدم تماس با اورژانس)، بالینی (تاریخچه بیماری قلبی، دیابت و علائم غیرعادی یا خفیف) و زمینه‌ای (شروع علائم در خانه یا صبح زود) طبقه‌بندی کرد (15, 16) که تعدادی از عوامل بالقوه مانند تغییر در ویژگی‌های جمعیتی، دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و طراحی سیستم EMS می‌توانند در تأخیر در دسترسی به درمان‌های به‌ینه شامل FMC-to-needle time و FMC-to-balloon time نقش داشته باشند (12). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که پایین بودن سطح تحصیلات و سطح آگاهی بیماران از علائم بیماری‌های قلبی عروقی باعث تأخیر بیشتر در مراجعه بیماران به بی‌مارستان شده است (17). عوامل مرتبط با تأخیر طولانی‌مدت پیش بی‌مارستانی ممکن است در بین ملل مختلف به دلیل تنوع در نژاد، فرهنگ و وضعیت اجتماعی اقتصادی، متفاوت باشد (18).

تأخیر داخل بی‌مارستانی شامل فاصله زمانی است که بیمار وارد یک مرکز درمانی مجهز می‌شود تا زمانی که وی درمان‌های پایه‌ای AMI را دریافت می‌دارد که می‌تواند در اثر فقدان پزشک متخصص، نبود بخش مراقبت ویژه قلبی و یا فقدان دارو و تجهیزات موردنیاز مانع رسیدن درمان مناسب به بیماران گردد (19). در دستورالعمله‌ای بالینی انجمن قلب و عروق اروپا و انجمن قلب آمریکا

مربوط به فاصله زمان بین اولین تماس پزشکی¹ (FMC) و رسیدن بیمار به درب بی‌مارستان است که به آن FMC-to-door time می‌گویند که بررسی 100 مطالعه در 20 کشور، آن را 41 دقیقه تخمین زده است که این فاصله زمانی در بعضی کشورهای مورد مطالعه چهار برابر دیگر کشورها بوده است که علت این تفاوت نمی‌تواند در تمام موارد مربوط به ویژگی‌های سیستم ارائه خدمات اورژانس باشد و سایر عوامل نیز در آن دخیل هستند (12).

زمان کل ایسکمی به‌عنوان زمان شروع درد قفسه سینه تا اولین بالون زدن در طی PCI اولیه تعریف می‌شود. این دوره شامل زمان شروع تا درب (onset-to-door time) و زمان از درب تا نی‌دل (door-to-needle time) یا درب تا بالون (door-to-balloon time) است (13, 14). شکل 1 اجزای زمان کل ایسکمی را شامل تأخیر بیمار (patient delay)، تأخیر EMS (EMS delay) و تأخیر بی‌مارستانی (hospital delay) نشان می‌دهد. تأخیر بیمار مدت‌زمان به دقیقه است که بیمار برای تصمیم‌گیری و اطلاع دادن به خدمات اورژانس صرف می‌کند. تأخیر EMS، زمان به دقیقه بین FMC و ورود به درب بی‌مارستان (FMC-to-door time) است که در آن FMC به‌عنوان زمانی تعریف می‌شود که آمبولانس به صحنه یا کنار بیمار می‌رسد. این مدت شامل زمان پاسخگویی به تماس بیمار (response time)، زمان اخذ ECG (ECG time)، زمان در صحنه (scene time) و زمان انتقال (transport time) است (12).

بدین ترتیب علل تأخیر در شروع درمان در بیماران با تشخیص AMI

¹ First Medical Contact

AMI و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان بناب بین اسفند 1398 تا شهریور 1399 انجام گرفت. جامعه پژوهش کلیه بیماران AMI بودند که در زمان انجام مطالعه به بیمارستان بناب مراجعه نموده و دارای تشخیص AMI بودند. دلیل انتخاب این بیمارستان این بود که بیماران AMI در شهر بناب در این بیمارستان دارای بخش CCU است، بستری می‌شدند که به دلیل اینکه در این بیمارستان بخش کاتتریزاسیون قلب¹ نیست، بیماران با انفارکتوس قلبی در موارد نیاز و حائز شرایط بودن بعد از تزریق داروی ترومبولیتیک به بیمارستان‌های شهر تبریز اعزام می‌شوند.

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد و حجم نمونه در نرم افزار G POWER بر اساس نتایج مطالعه پایلوت روی 30 بیمار، خطای قابل قبول 0.05، قدرت آزمون 0.80 و فاصله اطمینان 0.95، 210 نفر تخمین زده شد که با در نظر گرفتن 20 درصد ریزش 265 نفر مشارکت‌کننده وارد مطالعه شدند که نهایتاً داده‌های 247 بیمار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند (درصد پاسخگو بی= 93/2 درصد).

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد و حجم نمونه در نرم افزار G POWER بر اساس نتایج مطالعه پایلوت روی 30 بیمار، خطای قابل قبول 0/05، قدرت آزمون 0/80 و فاصله اطمینان 0/95، 210 نفر تخمین زده شد که با در نظر گرفتن 20 درصد ریزش 265 نفر بیمار دارای تشخیص AMI که تمایل و توانایی شرکت در

توصیه می‌شود که زمان انتقال بیمار از زمان پذیرش تا شروع PCI یعنی تأخیر داخل بیمارستانی باید کمتر از 30 دقیقه باشد و این باید در مورد انتقال از مراکز غیرتخصصی (Non-PCI center) به مراکز تخصصی برای انجام PCI نیز اجرا شود (20, 21).

در ایران مطالعات محدودی بخصوص در مورد عوامل داخل بیمارستانی مؤثر در تأخیر درمان بیماران AMI انجام گرفته است (22, 23) و فقط برخی از علل برای این تأخیر ذکر شده است. مطالعه فرشی‌دی و همکاران نشان داد که دو عامل عدم اطلاع از علائم خطر بیماری‌های قلبی و عدم توجه به علائم بیماری و مصرف خودسرانه دارو عامل 73/1 درصد علل تأخیر بیماران در مراجعه به بیمارستان بوده است (24).

این عوامل تأخیر پیش بیمارستانی و داخل بیمارستانی در استان آذربایجان شرقی و در شهر بناب بررسی نشده است. بنابراین، با توجه به اهمیت عوامل فرهنگی اجتماعی در بروز این تأخیر، این مطالعه با هدف تعیین عوامل پیش بیمارستانی و درون بیمارستانی مؤثر در تأخیر درمان بیماران با انفارکتوس حاد میوکارد بستری در بیمارستان امام خمینی بناب انجام شد تا نتایج این پژوهش راهنمایی برای برنامه‌ریزی‌ها در راستای کاهش این تأخیرها و درمان به‌موقع و موفقیت‌آمیز این بیماران باشد.

مواد و روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی است که با هدف تعیین میزان تأخیر پیش بیمارستانی و داخل بیمارستانی درمان بیماران

¹ cardiac catheterization laboratory

مطالعه را داشتند، از اسفند 1398 تا شهریور 1399 وارد مطالعه شدند که نهایتاً داده‌های 247 بیمار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (درصد پاسخگویی = 93/2 درصد). دلیل کنار گذاشتن اطلاعات این 18 بیمار، تکمیل ناقص پرسشنامه ناشی از ناپایداری بودن وضعیت بیمار یا فوت او پس از بستری در اورژانس (14 بیمار) و یا بیان بیمار مبني بر اینک، اطلاعات زمانی شروع علائم و مراجعه به مراکز درمانی را دقیقاً به خاطر ندارد (4 بیمار)، بود. معیارهای ورود به مطالعه، تشخیص قطع‌ی AMI (از نوع STEMI یا NSTEMI) توسط پزشک متخصص قلب و یا متخصص داخلی، سکونت در شهر بناب یا حومه آن و داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه بود. به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش و پس از مرور متون مرتبط پرسشنامه‌ای شامل سه قسمت تهیه شد. قسمت اول متغیرهای فردی-اجتماعی، قسمت دوم تاریخی‌خچه طبیبی بیمار (شامل عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی، تاریخی‌خچه خانوادگی، تاریخی‌خچه سلامت بیمار) و قسمت سوم علل تأخیر درمانی در ابعاد پیش‌بیمارستانی و داخل بیمارستانی را مورد بررسی قرار می‌داد. سؤالات قسمت سوم پرسشنامه که جهت پاسخ به اهداف پژوهش طراحی شده بود شامل سه بعد تأخیر در تصمیم‌گیری، تأخیر درمان در بعد تیم درمانی و انجام اقدامات درون بیمارستانی بود که دارای سؤالات بسته یا بازپاسخی بود که از طریق مصاحبه با بیمار تکمیل می‌شد. برای مثال در بعد تأخیر در تصمیم‌گیری، از بیمار پرسیده می‌شد که علائمی که تجربه کردید، چه بود؟ فکر کردید این علائم مربوط به چیست؟

چقدر طول کشید که درخواست کمک کنید؟ اولین بار به چه کسی اطلاع دادید؟ در قسمت تأخیر درمان در بعد تیم درمانی سؤالاتی در مورد نحوه انتقال به بیمارستان، وسیله مورد استفاده، زمان رسیدن آمبولانس، ترافیکی مسیر، پذیرش در اورژانس، ویژگی‌های پزشک اورژانس و اقدامات اولیه در اورژانس پرسیده می‌شد. در بعد اقدامات درون بیمارستانی نیز سؤالاتی در مورد اطلاعات ثبت شده در پرونده بیمار، شامل زمان پذیرش، زمان دریافت اولین دوز آسپرین و زمان شروع انفوزیون داروهای مانند تری‌نیتروگلیسرین و داروهای ترومبولیتیک وجود داشت. در این مطالعه برای تعیین روایی پرسشنامه طراحی شده از روش اعتبار محتوا استفاده گردید. به این منظور پرسشنامه به هشت نفر از اساتید پرستاری دانشکده‌های مختلف و دو متخصص قلب و عروق داده شد تا از نظر ظاهری و مرتبط بودن محتوا، آن را بررسی نمایند. پس از دریافت نظرات آنان تغییرات لازم در پرسشنامه‌ها داده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه یک مطالعه مقدماتی (پایلوت) با مشارکت 10 بیمار با تشخیص AMI انجام شد که داده‌های این بیماران در مطالعه اصلی، تحلیل نشد. برای تعیین پایایی ثبات، از روش ضریب همبستگی درون طبقه‌ای بین مشاهده‌گران¹ استفاده شد. بدین منظور جمع‌آوری داده‌های 10 بیمار مراجعه‌کننده با تشخیص AMI مستقلاً توسط نویسنده اول و دوم انجام شد، به این صورت که نویسنده اول مقاله به وسیله چکلیست جمع‌آوری داده‌های

¹inter-rater intra-class correlation coefficient

نرم افزار SPSS نسخه 16 وارد و با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو، ضریب همبستگی پیرسون، t مستقل و ANOVA در سطح معنی‌داری کمتر از 0/05 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از 247 بیمار مورد مطالعه، می‌انگین و انحراف معیار سن بیماران مورد مطالعه $64/54 \pm 11/24$ سال بود. 208 بیمار (84/2 درصد) متأهل و درآمد ماه‌انه بسیاری از این افراد (62/8 درصد) کمتر از 5 میلیون تومان بود. همچنین، تمام بیماران دارای بیمه بوده و بیشترین آن‌ها (49/4 درصد) دارای بیمه خدمات درمانی بودند. در جدول شماره یک ویژگی‌های فردی و اجتماعی بیماران مورد مطالعه آورده شده است.

جدول شماره 2 نشان می‌دهد که سابقه دیابت، هیپرتانسیون، مصرف سیگار و هیپرلیپیدمی به ترتیب در 23/89، 34/41، 51/42 و 32/79 درصد از مشارکت‌کنندگان مثبت بود. نتایج این مطالعه نشان داد که 23/08 درصد بیماران دارای سابقه بیماری‌های اسکیمیک قلبی بودند، سابقه AMI، مداخله عروق کرونری و جراحی به ایس‌سی‌اس کرونری به ترتیب در 3/64، 9/72 و 4/86 درصد مشارکت‌کنندگان وجود داشت.

نتایج مطالعه نشان داد که در زمان شروع علائم، تنها 25/51 درصد بیماران می‌دانستند که علت درد سینه حمله قلبی می‌باشد و علائم خود را بیشتر به مشکلات معده روده‌ای (63/56 درصد) و تنفسی (21/86 درصد) نسبت داده بودند. در زمان شروع علائم، درد سینه (100 درصد)، تعریق (85/43 درصد)، تهوع (55/06 درصد) و

مطالعه، اطلاعات این 10 بیمار را از پرونده و از طریق مصاحبه با بیمار تکمیل کرد، سپس بلافاصله نوبت یسند دوم مقاله بدون اینکه از پاسخ‌های درج شده روی چکلیست تکمیل شده توسط نویسنده اول برای این 10 بیمار مطلع باشد، مجدد اطلاعات این بیماران را از طریق بررسی مستندات و مصاحبه با این 10 بیمار روی چکلیست وارد کرد. اطلاعات به دست آمده از دو ارزیاب برای این بیماران در نرم‌افزار SPSS وارد و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای بین داده‌های جمع‌آوری شده دو محقق محاسبه شد که برابر 0/89 بود. لازم به ذکر است که داده‌های این 10 بیمار در تحلیل‌های اصلی مطالعه لحاظ نشد و داده‌های مطالعه اصلی توسط نویسنده اول جمع‌آوری شد.

پروپوزال این مطالعه توسط معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد بناب از نظر اخلاقی تأیید و حمایت مالی شد (کد اخلاق 1398235). برای جمع‌آوری داده‌ها ابتدا با نامه آن معاونت به بیمارستان‌ها مراجعه و پس از کسب مجوز ریاست و مدیری خدمات پرستاری دو بیمارستان، بیماران حائز شرایط شناسایی گردیدند و پس از توضیح مطالعه و اهداف آن رضایت آگاهانه اخذ گردید. نویسنده اول، داده‌های مربوط به متغیرهای فردی اجتماعی و مرتبط با بیماری و درمان آن را از پرونده بیماران استخراج و اطلاعات مربوط به تأخیر در درمان AMI را از طریق مصاحبه ساختارمند چهره به چهره با بیماران گردآوری کرد. مدت‌زمان هر مصاحبه به‌طور متوسط 15 دقیقه طول می‌کشید و بر روی تخت بیماران بعد از پایدار شدن وضعیت بیمار انجام می‌شد. داده‌ها در

بودند و برای انتقال به بیمارستان از آمبولانس استفاده کرده بودند که آمبولانس به‌طور تقریبی در طی 10 دقیقه به صحنه رسید. در مورد بقیه بیماران، 56/7 درصد آن‌ها شخصاً به بیمارستان مراجعه نمودند و 38/5 درصد به مطب پزشکی مراجعه و از آنجا به بیمارستان ارجاع داده شده بودند. زمان رسیدن به بیمارستان در بیماران مورد مطالعه از زمان شروع اولین علائم (FMC-to-Hospital arrival)، (154.2 ± 124.8) دقیقه بود (جدول 3).

نتایج نشان داد که اکثر بیماران (53/4 درصد) با خودرو شخصی و 24/7 درصد با خودرو یرشخصی به بیمارستان منتقل شده بودند. تنها 4 نفر (1.62 درصد) از بیماران از ترافیکی طی مسیر انتقال به عنوان یک عامل اثرگذار در تأخیر بیماران به بیمارستان یاد نموده بودند. در تمام بیماران اولین محل بستری بخش اورژانس بوده و در 95/1 درصد موارد پزشک بلافاصله در بالین بیمار حاضر شده و در تمام موارد شرح حال، معاینه فیزیکی و اخذ نوار قلبی بدون تأخیر انجام شده بود. زمان‌های مهم از شروع علائم در بیمار تا رسیدن به بیمارستان و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و انجام اقدامات درون بیمارستان در جدول 4 نشان می‌دهد که میانگین زمان مصرف اولین دوز آسپیرین، انفوزیون تری‌نیتروگلایسرین و تجویز ترومبولیتیک به دقیقه از شروع علائم در بیماران به ترتیب $225 \pm 175/2$ ، $252 \pm 187/8$ و $301/2 \pm 151/2$ بوده است.

استفراغ (67/61 درصد) توسط بیشتر بیماران گزارش شده بود. در 48/58 درصد موارد سکتی بیماران از نوع قدامی و 31/18 درصد از نوع تحتانی بوده است و نوع سکتی قلبی بیماران طبق اولین نوار قلبی در 88/66 موارد از نوع STEMI بود (جدول 2). نتایج پژوهش در مورد تأخیر در بعد تصمیم‌گیری، نشان داد که میانگین زمان از شروع علائم تا تصمیم‌گیری بیمار برای جستجوی کمک $2/31 \pm 1/99$ ساعت (138.6 ± 119.4) دقیقه بود و در اکثریت موارد بیمار واکنش خود به علائم را به‌صورت بی‌توجهی به علائم (30/8 درصد)، اطلاع به اطرفیان (24/3 درصد)، استمرار فعالیت (14/2 درصد)، دعا (12/1 درصد)، مصرف دارو (6/9 درصد) و استراحت (5/3 درصد) ذکر کرده بود. نتایج آزمون‌های مستقل (برای متغیرهای جنس و محل سکونت) و تحلیل واریانس (برای شغل و میزان تحصیلات) جهت بررسی ارتباط مشخصات دموگرافیک با زمان تصمیم‌گیری استفاده شد که نتایج نشان داد که زنان با تأخیر بیشتری نسبت به مردان تصمیم‌گیری درخواست کمک گرفته بودند ($p=0.031$ در مقابل $116/4 \pm 125/4$ ، متغیرهای محل سکونت ($p=0.047$) و شغل ($p=0.001$) نیز با زمان تصمیم‌گیری بیمار ارتباط آماری معنی‌داری داشتند. به‌طوری‌که بیماران روستایی و دارای شغل خانه‌دار و کشاورز با تأخیر زمانی بیشتری تصمیم‌گیری نموده بودند. در رابطه با تأخیر درمان در بُعد تیم درمانی نتایج حاکی از این بود که تنها حدود 5 درصد از بیماران به دنبال علائم AMI، به EMS اطلاع داده

جدول (1): برخی از مشخصات فردی و اجتماعی بیماران مبتلا به سکته حاد قلبی

مورد مطالعه		متغیر
درصد	تعداد	زیرگروه
25/9	64	زن
74/1	183	مرد
64/4	159	بی‌سواد
19/8	49	ابتدایی
13/8	34	دی‌پلم
2/0	5	دانشگاه‌ی
20/6	51	آزاد
4/9	12	کارگر
35/6	88	کشاورز
25/9	64	خانه‌دار
13/0	32	بازنشسته
59/9	148	شهر
40/1	99	روستا
		فاصله روستا تا شهر (کیلومتر)
		35/28 ± 21/28
		میانگین سن بیماران (سال)
		64/54 ± 11/24

جدول (2): ویژگی‌های مرتبط با بیماری در مشارکت‌کنندگان مطالعه

متغیر	تعداد	درصد	Mean ± SD
سابقه دی‌ابت			
بله	59	23/89	
خیر	188	76/11	
متوسط سال‌های ابتلا به دی‌ابت			6/37 ± 4/35
سابقه پرفشاری خون			
بله	85	34/41	
خیر	162	56/59	
متوسط سال‌های ابتلا به پرفشاری خون			4/76 ± 4/18
سابقه استعمال سیگار			
بله	127	51/42	
خیر	120	48/58	
متوسط سال‌های مصرف سیگار			34/95 ± 12/58
متوسط مصرف نخ در روز			24/39 ± 13/46
سابقه استعمال قلبی‌ان			
بله	14	5/67	
خیر	233	94/33	
سابقه هیپرلیپیدمی			

متغير	تعداد	درصد	Mean ± SD
بله	81	32/79	
خیر	166	67/21	
سابقه بيماري اسکمی قلبی			
بله	57	23/08	
خیر	190	76/92	
سابقه انجام مداخله عروق کرونری			
بله	24	9/72	
خیر	223	90/28	
سابقه جراحی به ای پس عروق کرونری			
بله	12	4/86	
خیر	235	95/14	
سابقه انفارکتوس حاد میوکارڈ			
بله	9	3/64	
خیر	238	96/36	
علائم در زمان انفارکتوس میوکارڈ			
درد سینه	247	100	
تعریق	211	85/43	
درد بازو	161	65/18	
تهوع	136	55/06	
استفراغ	167	67/61	
علت درد سینه از نظر بيمار			
حمله قلبی	63	25/51	
مشکلات معدي روده ای	157	63/56	
مشکلات تنفسي	54	21/86	
زمان شروع انفارکتوس میوکارڈ			
روز (6 صبح تا 12 شب)	144	58/30	
شب (12 شب تا 6 صبح)	103	41/70	
منطقه انفارکتوس میوکارڈ			
قدامی	120	48/58	
تحتانی	77	31/18	
سایر مناطق	50	20/24	
نوع انفارکتوس میوکارڈ			
STEMI	219	88/66	
NSTEMI	28	11/34	

جدول (3): محل اولین مراجعه بیماران بعد از شروع علائم و زمان از اولین تماس تا رسیدن به مراکز درمانی

متغیر	زیرگروه	N (%)	Mean ± SD (Minute)
اولین محل مراجعه	بیمارستان	140 (56.7)	10 ± 0.02
	مطلب	95 (38.5)	
	کلینیک	12 (4.9)	
	تماس با اورژانس (EMS)	115	
زمان از اولین تماس تا رسیدن EMS به صحنه به دقیقه (Response time)			21 ± 16.2
زمان از اولین تماس تا رسیدن بیمار به مطب یا کلینیک به دقیقه			154.2 ± 124.8
زمان از اولین تماس تا رسیدن به بیمارستان به دقیقه (FMC-to-Hospital arrival)			

جدول (4): برخی از زمان‌های مهم (به دقیقه) از شروع علائم تا درمان بیماران مبتلا به سکته حاد قلبی

متغیر	Mean ± SD (Minute)
رسیدن به بیمارستان	150 ± 103.2
رسیدن به بخش مراقبت ویژه قلبی	378.6 ± 267
دریافت اولین دوز آسپرین	225 ± 175.2
تجویز TNG وریدی	252 ± 187.8
تجویز ترومبولیتیک	301.2 ± 151.2

برای ارجاع به مراکز درمانی در بُعد تصمیم‌گیری وضعیت مناسبی نداشتند. همچنین، مشخص شد که میانگین زمان برای تصمیم‌گیری توسط بیماران برای اولین اقدام تقریباً 138 دقیقه بوده است. این در حالی است که تقریباً یکسوم مرگ ناشی از سکته قلبی حاد در اندک زمانی بعد از شروع علائم و قبل از رسیدن بیمار به بیمارستان اتفاق می‌افتد (25) و شروع درمان ترومبولیتیک در کمتر از 70 دقیقه بعد از شروع علائم سبب کاهش مرگومیر به میزان 50 درصد می‌شود (24). در مطالعه پوروش یخیان در رشت، فاصله زمانی از ظهور اولین علائم تا

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه که باهدف تعیین عوامل پیش بیمارستانی و درون بیمارستانی مؤثر در تأخیر در درمان بیماران با AMI بستری در بیمارستان بناب انجام شد، نشان داد که تنها 4/9 درصد از بیماران با شروع علائم خود به اورژانس 115 اطلاع داده بودند و 24/3 درصد نیز به اطرفیان خود اطلاع داده بودند و سایر بیماران یا به علائم خود توجه نکرده و یا اینکه حتی به کار و فعالیت خود ادامه داده بودند. مسئله فوق نشان‌دهنده این است که این بیماران

تصمیم برای مراجعه 91 دقیقه بوده است که کمتر از مطالعه ما بوده است. همچنین، در مطالعه آن‌ها روشن شد که 40 درصد بیماران می‌دانستند که علائم آن‌ها منشاء قلبی دارد (26). در حالی که در مطالعه ما تنها 25/5 درصد بیماران از قلبی بودن علائم خود آگاه می‌داشتند که این مورد می‌تواند یکی از دلایل این تفاوت در مراجعه به دنبال شروع علائم باشد و تأیید کننده این مطلب باشد که آگاهی دادن و آموزش به مردم و بخصوص بیماران با سابقه بیماری ایسکمیک قلبی در مورد علائم انفارکتوس می‌وکاردا و اقدامات مناسب در این شرایط، تصمیم‌گیری آن‌ها برای جستجوی کمک را تسریع می‌کند. در مطالعه رضایی و همکاران نیز گروه بیماران با تاریخچه مثبت بیماری عروق کرونری و تاریخچه فامیلی مثبت از نظر این بیماری به دلیل آگاهی قبلی از علائم انفارکتوس می‌وکاردا با تأخیر کمتری مراجعه کرده بودند و در مطالعه آن‌ها مشخص شد که شایع‌ترین علت تأخیر، ناآگاهی بیماران از اهمیت علائم بوده است (27). در مطالعه‌ای در هند 44/7 درصد از بیماران، 12 ساعت بعد از شروع علائم به بیمارستان‌های تخصصی ارجاع داده شده بودند که دلیل این تأخیر، تفسیر غلط علائم توسط پزشکان محلی بوده است (28) که در مقایسه با مطالعه حاضر زمان تأخیر در مطالعه آن‌ها طولانی‌تر بوده است که نشان‌دهنده اهمیت درمان و مراقبت از بیماران توسط افراد مطلع و باتجربه است.

در مطالعه حاضر احتمالاً تلاش بیماران برای کنترل بیماری به‌جای درخواست کمک از مراکز درمانی منجر

به تأخیر زیاد در تصمیم‌گیری شده بود، زیرا اکثریت موارد، با بیماری واکنش خود به علائم را به صورت بی‌توجهی به علائم، اطلاع به اطرافیان، استمرار فعالیت، دعاء، مصرف دارو و استراحت ذکر کرده بود که نمونه‌هایی از تلاش برای کنترل شخصی بیماران می‌باشد. در مطالعه راد و همکاران نیز علت تأخیر پیش‌بیمارستانی در بیماران با AMI، بهبود با استراحت، وجود هم‌زمان بیماری دیابت، ترس از هزینه‌های بستری، عدم آشنایی با علائم بیماری قلبی، درمان سنتی و گیاهی و عدم حضور کمک ذکر شده بود (29).

در راستای یافته‌های مطالعه حاضر که نشان داد می‌انگین زمانی از شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان در بیماران که خود شخصاً به بیمارستان مراجعه کرده بودند تقریباً 3 ساعت بود، مطالعات در ایران و خارج از کشور نیز گویای تأخیر زیاد در پیش‌بیمارستانی است. به‌طوری که در مطالعه رحمانی و همکاران در بیمارستان‌های تهران، 76 درصد بیماران با تأخیر بیش از یک ساعت و 22/5 درصد تأخیر بیش از 6 ساعت داشتند (30)، در حالی که تأخیر بیش از 1 و 6 ساعت، در مطالعه رضایی و همکاران به ترتیب 71/7 و 20 درصد گزارش شده است (27). در مطالعه Sari و همکاران در ترکیه 69 درصد بیماران تأخیر بیش از یک ساعت داشتند (25). در هندوستان نیز Rahul تأخیر بیش از 1 ساعت را در 92 درصد بیماران گزارش کرد که 79 درصد مربوط به اتلاف وقت از زمان شروع علائم تا مشورت با یک پزشک و تنها 21 درصد مربوط به زمان حمل و نقل بیماران بوده و سن بالا، بیماری

مردان و تصور غلط جامعه مبنی بر کم بودن شیوع بیماری‌های قلبی در زنان باشد (35).

در مطالعه حاضر بیماران با شغل کشاورزی و خانه‌داری تأخیری بیشتری از بیماران دیگر داشتند که احتمالاً به این دلیل است که بیماران خانه‌دار، زن بوده و بیماران با شغل کشاورزی نیز اکثراً ساکن در روستا بوده‌اند و این ارتباط شغل با تأخیر در حقیقت ناشی از تأثیر عوامل جنس و محل سکونت بوده است.

با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، میانگین زمان پاسخگویی خدمات اورژانس (EMS) به بیماران در مطالعه حاضر 10 دقیقه بوده است، هر چند که متأسفانه این مس‌یر تنها توسط تقریباً 5 درصد بیماران، برای انتقال به مراکز درمانی انتخاب شده بود، درحالی که در مورد بیماران که به درمانگاه‌ها یا مطب پزشکان مراجعه نموده بودند، 21 دقیقه تا رسیدن به مطب طول کشیده بود. به نظر می‌رسد، نوع وسیله انتقال در کاهش موارد تأخیر مؤثر باشد. همچنان که مطالعات متعددی نشان داده‌اند استفاده از EMS نسبت به سایر سرویس‌ها در کاهش زمان تأخیر مؤثر بوده است (10، 36). در مورد میانگین زمان از شروع علائم، یافته‌های مطالعه نشان داد که این زمان نزدیک به 3 ساعت طول کشیده است که زمان طولانی بوده است. احتمالاً دلیل این تأخیر می‌تواند ناشی از تأخیر در تصمیم‌گیری و عدم استفاده از خدمات EMS باشد. به دلیل عدم وجود پوشش خدمات اورژانس پیش بیمارستانی در مراکز روستایی، بیماران روستایی یا به درمانگاه، مطب پزشک یا بیمارستان مراجعه نموده

دیابت، عدم آگاه‌ی از علائم بیماری‌های قلبی، جنس مؤنث و روستایی بودن بر آن تأثیرگذار بود (31).

طبق یافته‌های مطالعه حاضر میانگین زمان برای تصمیم‌گیری در بیماران مورد مطالعه ما، در کل نمونه تقریباً 138 دقیقه بود. شاید از دلایل مؤثر در این زمینه پایین بودن سطح تحصیلات بیماران مطالعه حاضر و سکونت آنها در مناطق روستایی و دوری آنها از مراکز درمانی باشد زیرا 64/4 درصد از بیماران شرکت‌کننده در مطالعه حاضر بی‌سواد بوده و 40/1 درصد نیز ساکن روستا بودند. در هر صورت این زمان بین شروع علائم تا مراجعه به بیمارستان بوده و نشان‌دهنده ضرورت مداخلات ضروری در این زمینه از جمله آموزش همگانی مردم در مورد علائم بیماری‌های ایسکمیک قلبی و ضرورت مراجعه سریع به بیماران است. در مطالعه حس‌ینیان و همکاران نیز فاصله محل سکونت و دوری از مراکز درمانی از جمله عوامل مؤثر در تأخیر در شروع درمان پس از AMI بود (22). در زمینه بررسی عوامل تأثیرگذار در این تأخیر باید گفت که جنس یکی از این عوامل مهم بوده است به طوری که زنان مورد مطالعه میانگین زمان تقریباً برابر 178 دقیقه را برای تصمیم‌گیری صرف کرده بودند که تقریباً یک ساعت بیشتر از زمان صرف شده برای تصمیم‌گیری توسط بیماران مرد بوده است. در این راستا نتایج مطالعات دیگر نیز گویای ارتباط جنس با زمان تأخیر بیماران است (32-34) که می‌تواند مربوط به غیری اختصاصی بودن بیشتر علائم انفارکتوس در زنان نسبت به

دقیقه در داخل بیمارستان، بیشترین تأخیر در زمان خونرسانی مجدد در 40 درصد از بیمارانی بود که بعد از شروع علائم در 30 دقیقه اول در بخش مراقبت‌های ویژه پذیرفته شده بودند (37). در مطالعه حاضر بس‌یاری از بیمارانی روستایی بوده و این امر سبب تأخیر مراجعه آن‌ها شده بود. لازم به ذکر است که بیش از نیمی از بیمارانی در مطالعه ما داروهای ترومبولیتیک دریافت نکرده بودند که مهمترین دلیل آن تأخیر مراجعه در بیمارانی بوده است که این نشان‌دهنده اهمیت تأخیر پیش‌بیمارستانی در پیش‌آگهی درمان هست.

با توجه به اینکه میانگین زمان از شروع علائم تا رسیدن به بیمارستان و بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی به ترتیب 150 و 378 دقیقه بوده است، بنابراین می‌توان استنباط کرد که میانگین فاصله زمان مراجعه به بیمارستان تا زمان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه تقریباً 228 دقیقه (3/8 ساعت) بوده است که فاصله زمان طولانی می‌باشد. بخش مراقبت‌های ویژه قلبی با داشتن وسایل و تجهیزات پیشرفته و برخورداری از کارکنان پزشکی و پرستاری مجرب نقش ویژه‌ای در درمان بیمارانی AMI دارد و بنابراین، تأخیر بستری بیمارانی در این بخش‌ها نقش عمده‌ای در افزایش مرگومیر آنان دارد. در این مطالعه میانگین زمان بین شروع علائم تا مصرف اولین دوز آسپرین نیز زیاد و برابر 225 دقیقه بوده است. آسپرین از ساده‌ترین و مؤثرترین داروهای پیشگیری از گسترش AMI است که مصرف 162 تا 325 میلی‌گرم آن به محض شک به AMI حتی قبل از رسیدن به بیمارستان توصیه

بودند که دوری مسیری و دسترسی کمتر به وسایل نقلیه می‌تواند این تأخیر را توجیه نماید. این مسئله که این تأخیر تا حد زیادی تحت تأثیر محل سکونت و فاصله از مراکز درمانی قرار دارد، در مطالعات قبلی تأیید شده است (22, 32). بنابراین، این یافته‌ها نشان‌دهنده ضرورت گسترش خدمات‌رسانی فوری‌های پزشکی می‌باشد. باید توجه داشت که در چند سال گذشته در زمینه گسترش خدمات اورژانس پیش‌بیمارستانی در کشور اقدامات بس‌یاری صورت گرفته است ولی هنوز این پوشش در مراکز روستایی کامل نیست و گسترش خدمات اورژانس جهت انتقال سریع بیمارانی و اطلاع‌رسانی به مردم در مورد اهمیت استفاده از این خط انتقال ضروری است.

نتایج مطالعه در بُعد تأخیر داخل بیمارستانی در شروع درمان بیمارانی AMI نشان داد که تقریباً در تمامی موارد عمل معاینه و اخذ نوار قلبی در بخش اورژانس بلافاصله صورت گرفته بود. در مورد زمان تجویز ترومبولیتیک بعد از شروع حادثه که از فاکتورهای مهم تعیین‌کننده در پیش‌آگهی بیمارانی است، باید گفت که به‌طور متوسط بیمارانی حدود 5 ساعت پس از شروع علائم این دارو را دریافت کرده بودند که این زمان با نتایج مطالعه صمدی‌خواه و همکاران در تبریز که این زمان را کمتر از 4 ساعت تعیین کردند، متفاوت است (23) این تفاوت نشانگر این است که فاکتورهای مرتبط با بیمارانی و محیطی که در آن زندگی می‌کنند، می‌توانند بر پیشگیری از تأخیر در درمان AMI مؤثر باشند. در مطالعه‌ی Mesas در برزیل، زمان تأخیر 45

این پژوهش دارای چند محدودیت است که کاربرد یافته‌های آن را محدود می‌سازد. اول اینکه نتایج مطالعه حاضر قابل تعمیم به دیگر شهرهای استان آذربایجان شرقی نیست. همچنین به دلیل اینکه در این پژوهش برخی از بیماران که بلافاصله پس از شروع علائم به دیگر شهرها و به ویژه شهر تبریز ارجاع داده شده بودند وارد مطالعه نشدند که این محدودیت می‌تواند تعمیم پذیری نتایج مطالعه را محدود نماید. بسیاری از اطلاعات زمانی در مورد شروع علائم و انتقال به مراکز درمانی و زمانهای صرف شده تا بستری در اورژانس و بخش مراقبت ویژه از طریق خودگزارش دهی بیماران به عنوان داده‌های ذهنی جمع‌آوری شد که ممکن است خالی از سوگیری نباشد و این مسئله قابلیت اعتماد به یافته‌های مطالعه را کاهش می‌دهد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود وظیفه می‌دانند از کل‌یه مسئولین محترم بیمارستان و بیماران شرکت‌کننده در پژوهش که بدون مشارکت آنها انجام این تحقیق غیرممکن بود، تشکر و قدردانی نمایند. از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلام‌ی واحد بناب که از نظر مالی این پژوهش را حمایت نمودند کمال تشکر را داریم.

References

1. Kaptoge S, Pennells L, De Bacquer D, Cooney MT, Kavousi M, Stevens G, et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health* 2019;7(10):e1332-45.

می‌شود (38) ولی متأسفانه در این مطالعه فاصله مصرف این دارو با شروع علائم طولانی بوده است که ناشی از عدم انتقال بیمار توسط سیستم EMS و آگاهی کم بیماران از دستورالعمل‌های درمان AMI است که رسانه‌های جمعی می‌توانند نقش عمده‌ای در این زمینه داشته باشند. در کل نتایج این پژوهش نشان داد که بیماران AMI در شهر بناب با تأخیر زیادی برای درمان خود مراجعه می‌کنند. همچنین، مشخص شد که بیشترین تأخیر بیماران به علت تأخیر در تصمیم‌گیری برای مراجعه درمانی و ارجاع از مرکز درمانی اولیه به بخش مراقبت‌های ویژه قلبی است. مشخص گردید که زمان دریافت درمان‌های اصلی بیماران از جمله آسپرین و ترومبولیتیک‌بسیار زیاد است و بسیاری از بیماران به دلیل تأخیر مراجعه نمی‌توانند داروی ترومبولیتیک را دریافت نمایند، که نتایج نشان‌دهنده ضرورت مداخلات آموزشی برای مردم جامعه و اطلاع‌رسانی بیشتر رسانه‌های گروهی در مورد علائم شایع بیماری‌های قلبی عروقی و معرفی فوری‌های پزشکی به عنوان اولین خط ارتباطی در اورژانس‌های قلبی است. همچنین با توجه به تأخیر بیشتر ساکنین روستا، احداث مراکز فوری‌های پزشکی در مناطق روستایی پیشنهاد می‌شود.

Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x\(19\)30318-3](http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x(19)30318-3).

2. Azami-Aghdash S, Gharaee H, Aghaei MH, Derakhshani N. Cardiovascular diseases patient's Quality of Life in Tabriz-Iran: 2018. *Journal of Community Health Research*. 2019;8(4):245-52.

3. Ohira T, Iso H. Cardiovascular disease epidemiology in Asia: an overview. *Circ J* 2013;77(7):1646-52.
4. Sarrafzadegan N, Mohammadifard 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).
5. khosravi A, Ebrahim H. Evaluation of 1-Year Survival Rate and Effective Factors in Patients with Acute Myocardial Infarction. *Knowl Health J* 2008;3(1):9-15.
6. 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):710-9.
7. Bouisset F, Denev A, Ferrières J, Panagides V, Becker M, Riviere N, et al. Mechanical complications in ST-elevation myocardial infarction: The impact of pre-hospital delay. *Int J Cardiol* 2021;345:14-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2021.10.020>.
8. Bulluck H, Yellon DM, Hausenloy DJ. Reducing myocardial infarct size: challenges and future opportunities. *Heart* 2016;102(5):341-8.
9. Baek Y-S, Park S-D, Kim S-H, Lee M-J, Shin S-H, Kim D-H, et al. Clinical and angiographic predictors of microvascular dysfunction in ST-segment elevation myocardial infarction. *Yonsei Med J* 2015;56(5):1235-43.
10. Banks AD, Dracup K. Factors associated with prolonged prehospital delay of African Americans with acute myocardial infarction. *Am J Crit Care* 2006;15(2):149-57.
11. Vallabhajosyula S, Vallabhajosyula S, Bell MR, Prasad A, Singh M, White RD, et al. Early vs. delayed in-hospital cardiac arrest complicating ST-elevation myocardial infarction receiving primary percutaneous coronary intervention. *Resuscitation* 2020;148:242-50.
12. Alrawashdeh A, Nehme Z, Williams B, Stub D. Emergency medical service delays in ST-elevation myocardial infarction: a meta-analysis. *Heart* 2020;106(5):365-73.
13. Fonarow GC, Zhao X, Smith EE, Saver JL, Reeves MJ, Bhatt DL, et al. Door-to-Needle Times for Tissue Plasminogen Activator Administration and Clinical Outcomes in Acute Ischemic Stroke Before and After a Quality Improvement Initiative. *JAMA* 2014;311(16):1632-40.
14. Song J-X, Zhu L, Lee C-Y, Ren H, Cao C-F, Chen H. Total ischemic time and outcomes for patients with ST-elevation myocardial infarction: does time of admission make a difference? *J Geriatr Cardiol* 2016;13(8):658.
15. Ribeiro S, Gaspar A, Rocha S, Nabais S, Azevedo P, Salgado A, Pereira MA, Correia A. Predictors of pre-hospital delay in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *Rev Port Cardiol* 2010 Oct;29(10):1521-32.
16. Nielsen CG, Laut KG, Jensen LO, Ravkilde J, Terkelsen CJ, Kristensen SD. Patient delay in patients with ST-elevation myocardial infarction: Time patterns and predictors for a prolonged delay. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2017 Oct;6(7):583-91.
17. Song L, Yan HB, Yang JG, Sun YH, Hu DY. Impact of patients' symptom interpretation on care-seeking behaviors of patients with acute myocardial infarction. *Chin Med J (Engl)* 2010;123(14):1840-5.
18. Sari I, Acar Z, Ozer O, Erer B, Tekbaş E, Uçer E, Genç A, Davutoğlu V, Aksoy M. Factors associated with prolonged prehospital delay in patients with acute myocardial infarction. *Turk Kardiyol Dem Ars* 2008;36(3):156-62.
19. O'Donnell S, Condell S, Begley C, Fitzgerald T. In-hospital care pathway delays: gender and

- myocardial infarction. *J Adv Nurs* 2005;52(1):14-21.
20. O'Gara PT, 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: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;61(4):e78-e140.
21. Windecker S, Neumann F-J, Jüni P, Sousa-Uva M, Falk V. Considerations for the choice between coronary artery bypass grafting and percutaneous coronary intervention as revascularization strategies in major categories of patients with stable multivessel coronary artery disease: an accompanying article of the task force of the 2018 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2018;40(2):204-12.
22. Hoseinian A, Pourfarzi F, Sepahvand N, Habibzadeh SH, B. 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.
23. Samadikhah J, Alizade M, Rezaeifar P, Ahadpour A, Ebrahimi BH. Delays in Administration of Streptokinase in Patients with Acute Myocardial Infarction Hospitalized in Shahid Madani Hospital of Tabriz University of Medical Sciences. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2007;29(3): 71-5.
24. Farshidi H, Abdi AN, Rahimi S, Salehi S. Factors associated with prehospital delay in patients with acute myocardial infarction. *Med J Hormozgan* 2013;17(1):15-22.
25. Sari I, Acar Z, Ozer O, Erer B, Tekbaş E, Uçer E, Genç A, Davutoğlu V, Aksoy M. Factors associated with prolonged prehospital delay in patients with acute myocardial infarction. *Turk Kardiyol Dern Ars* 2008;36(3):156-62.
26. Poursheykhian M, Moghadamnia, Nasirzadeh F. Duration of chest pain to hospitalization in cardiac center, in acute myocardial infarction cases admitted in Rasht, Iran *J Forensic Med* 2008;13(4):228-34.
27. Rezaey K, Kohestany HR, Baghchehy N, Yazdankhahfard M. Evaluation of the time Interval between the onset of symptoms to hospitalization in acute myocardial infarction cases admitted, in Bushehr port in 1384. *J Arak Uni Med Sci* 2008;11(4):67-75
28. Beig JR, Trambo 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.
29. Rad M, Bidi A, KHALIGH G, Rad M. Factors Linked to Delayed Reference of Myocardial Infarction Patients to Emergency Department of Sabzevar Vaseii Hospital in 1390-91. *Beyhagh* 2015;20(3):19-29.
30. Rahmani R, Hamidi Z, Karimi-zarchi AA, Salari M. Evaluation of trigger factors incidence of time and delaying factors in patients with acute myocardial infarction. *Koosar Med J* 2006;11:273-8.
31. Choudhary R, Sharma SM, Kumar V, Gautam DK. An Observational study of prehospital and hospital delay in reperfusion for acute myocardial infarction at a University Hospital in India. *J Pract Cardiovasc Sci* 2016;2(3):163.
32. Gharakhani M, Naghsh-Tabrizi B, Emami F, Seif-Rabiee MA. Evaluation of the time interval between the beginning of acute chest pain in the patients with acute myocardial infarction and admission of them at coronary care unit and the related factors. *Hamadan Univ Med Sci J* 2007;14:51-5.
33. Nguyen HL, Gore JM, Saczynski JS, Yarzebski J, Reed G, Spencer FA, Goldberg RJ. Age and sex differences and 20-year trends (1986 to 2005) in prehospital delay in patients hospitalized with acute

- myocardial infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2010;3(6):590-88.
34. Nguyen HL, Saczynski JS, Gore JM, Goldberg RJ. Age and sex differences in duration of prehospital delay in patients with acute myocardial infarction: a systematic review. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2010;3(1):82-92.
35. Sabzevari S, Mohammad-Alizadeh S, Bagherian B, Mirzaei F. Comparison of symptoms of angina and myocardial infarction in women and men. *Mazandaran Univ Med Sci J* 2007;17(57):42-9.
36. Perkins-Porras L, Whitehead DL, Strike PC, Steptoe A. Pre-hospital delay in patients with acute coronary syndrome: factors associated with patient decision time and home-to-hospital delay. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009;8(1):26-33.
37. Mesas CE, Rodrigues RJ, Mesas AE, Feijó VB, Paraiso LM, Bragatto GF, et al. Symptoms awareness, emergency medical service utilization and hospital transfer delay in myocardial infarction. *BMC Health Serv Res* 2018;18(1):490.
38. Berger JS, Stebbins A, Granger CB, Ohman EM, Armstrong PW, Van de Werf F, et al. Initial aspirin dose and outcome among ST-elevation myocardial infarction patients treated with fibrinolytic therapy. *Circulation* 2008;117(2):192-9.

PRE-HOSPITAL AND IN-HOSPITAL DELAY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION ADMITTED TO IMAM KHOMEINI HOSPITAL OF BENAB CITY, IRAN

Lida Emamimehr¹, Akram Ghahramanian^{2, 3}, Amirreza Nabighadim⁴, Azad Rahmani⁵, Alireza Hajieskandar⁶

Received: 03 March, 2023; Accepted: 24 April, 2023

Abstract

Background & Aims: The delay from the onset of acute myocardial infarction (AMI) symptoms to seeking medical help can have life-threatening consequences. This study was performed to determine the pre-hospital and in-hospital delay in treating the patients with AMI hospitalized in the hospital of Bonab city, Iran.

Materials & Methods: The present study was a descriptive, cross-sectional study performed from February 2020 to August 2020. Among 265 patients diagnosed with AMI referred to Imam Khomeini Hospital in Bonab city, 247 patients were eligible to include in the study. The data was collected by a three-part questionnaire including demographic information, the patient's medical history, and reasons for the delay in pre-hospital and in-hospital treatment. The validity and reliability of the questionnaire were checked by content validity and intra-class correlation coefficient, respectively. The data were analyzed in SPSS version 16 at a significance level of less than 0.05.

Results: Most of the patients (%74.5) attributed symptoms of AMI to gastrointestinal and respiratory problems. The mean time for decision-making was 2.31 ± 2.99 hours. Moreover, just a few numbers of them (%6.5) informed the emergency medical services after the onset of symptoms. The mean time of transmission of patients to the Cardiac Care Unit (CCU) was 3.81 hours. From them, %62.34 had not received thrombolytic therapy. Also, the mean time of taking the first dose of aspirin since the onset of symptoms was 3.75 ± 2.99 hours. There was a significant relationship between decision-making time and sex ($p=0.03$), rural residence ($p=0.04$), and the job of the patients ($p=0.001$).

Conclusion: Prolonged delay was related to delay in patients' decision-making for informing emergency medical services as well as referral of primary care services to the CCU ward. Interventions should be taken to recognize cognitive and behavioral factors involved in decision-making. New public health strategies should be developed to facilitate rapid access to acute care for AMI and to increase knowledge of people about the signs and symptoms of AMI.

Keywords: Acute Myocardial Infarction, Decision Making, Emergency Care, In-Hospital, Pre-Hospital, Treatment Delay

Address: Tabriz University of Medical Sciences, Faculty of Nursing and Midwifery, Medical Surgical Department

Tel: +989123879247

Email: ghahramaniana@gmail.com

Copyright © 2023 Nursing and Midwifery Journal

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

¹ Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University of Bonab, Iran

² Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Corresponding Author)

³ Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University of Bonab, Iran

⁴ Pediatric Urology and Regenerative Medicine Research Center, Children's Medical Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁵ Medical-surgical Department, Nursing & Midwifery Faculty, Medical Education Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, South Shariati Street, Tabriz, East Azerbaijan Province, Iran

⁶ Department of Computer, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran