

## بررسی عوامل تسریع کننده، زمان بروز، زمان و عوامل تأخیر مراجعه بیماران با انفارکتوس حاد قلبی

رمضان رحمانی<sup>۱</sup> MS.c.، زهرا حمیدی<sup>۲</sup> MS.c.، علی اکبر کریمی زارچی<sup>۳</sup> Ph.D.،  
محمد مهدی سالاری<sup>۴</sup> MS.c.

### چکیده

**هدف:** این پژوهش با هدف تعیین عوامل مذکور در افراد با انفارکتوس حاد قلبی و نیز زمان بروز، طول مدت مراجعه و علل تأخیر مراجعه آنان انجام گرفته است.

**روش بررسی:** این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی و از طریق بررسی ۲۰۰ نفر از بیماران با تشخیص انفارکتوس حاد قلبی به روش نمونه گیری در دسترس در زمان مطالعه انجام گرفته است.

**یافته‌ها:** آزمون‌ها در این مطالعه ۷۳/۵٪ مرد، ۲۶/۵٪ زن با میانگین سنی ۵۶ سال بودند و بیشترین زمان وقوع حمله قلبی در فاصله زمانی ساعت ۸-۱۲ صبح بود (۳۲٪). این مطالعه نشان داد که بروز حمله قلبی، بر حسب ایام هفته اغلب در روزهای شنبه بوده است (۲۴٪). همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل تسریع کننده بروز حمله قلبی به ترتیب فراوانی در افراد مطالعه شده عبارتند از: تنش روحی ۴۰/۵٪، خشم ۳۱/۵٪، سیگار ۳۰/۵٪، بیدار شدن از خواب ۲۹٪ و فعالیت سنگین ۲۸/۵٪. میانگین زمان مراجعه به بیمارستان پس از حمله قلبی ۴ ساعت و ۵۴ دقیقه و عوامل تأخیر به ترتیب فراوانی خود درمانی (۵۱/۵٪)، انتظار بهبودی خود به خود (۵۰٪) و عدم آگاهی (۴۹٪) بوده است.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج مطالعه مشخص شد عوامل تسریع کننده بروز حمله قلبی در نمونه‌های بررسی شده در خیلی از موارد متفاوت از جوامع دیگر بوده است (تنش‌های روحی با بیشترین فراوانی) که این امر می‌تواند مرتبط با شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بوده باشد که قابل توجه و تأمل می‌باشد. برای رفع علل تأخیر درمان، آموزش‌های عمومی و فراهم کردن تسهیلات انتقال و دسترسی به مراکز درمانی ضروری است. همچنین با توجه به فراوانی بیشتر بروز حمله قلبی در صبح روز شنبه، توجه و آمادگی بیشتر سیستم‌های امداد و اورژانس و مراکز درمانی را در این روز لازم دارد.

**واژه‌های کلیدی:** انفارکتوس حاد قلبی، عوامل تسریع کننده، زمان بروز، زمان تأخیر، علل تأخیر.

دریافت مقاله: ۸۵/۴/۲۸، اصلاح مقاله: ۸۵/۹/۶، پذیرش مقاله: ۸۵/۹/۱۱

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)، تهران - ایران

<sup>۲</sup> دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)

<sup>۳</sup> گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)

<sup>۴</sup> گروه بهداشت، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌اله (عج)

آدرس پست الکترونیکی: R\_Rahmani@yahoo.com

## مقدمه

مربوط است به شرایط، حالات جسمی و روحی و رفتارهای فرد مستعد به انفارکتوس حاد قلبی که قبل از بروز حمله با آن شرایط مواجه می‌شود و آن گاه حمله قلبی جرقه می‌خورد. این عوامل که با خصوصیات و شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی افراد و جوامع ارتباط مستقیمی دارد، عبارتند از:

فعالیت فیزیکی، استرس روحی، خشم، ترس، فعالیت جنسی، پرخوری، سیگار، مصرف الکل، ریتم شبانه‌روزی، هوای آلوده، ترافیک و ...

نوع و میزان تأثیر عوامل تسریع کننده و عوامل خطر در جوامع و نژادهای مختلف متفاوت بوده، ارتباط نزدیکی با میزان آگاهی و آداب و رسوم و فرهنگ جوامع دارد. به عنوان مثال در کشور ژاپن، به دلیل تغییرات اقتصادی و اجتماعی، ریتم شبانه‌روزی بروز سکته قلبی تغییر دارد و پیک بروز سکته قلبی در زمان شب به خصوص در مردان بیمار با سن کمتر از ۶۵ سال که عادت به سیگار کشیدن و مصرف الکل و خوردن زیاد دارند مشاهده می‌شود (۷). فعالیت فیزیکی می‌تواند هم به عنوان یک عامل تسریع کننده حمله قلبی و هم پیشگیری کننده از حمله قلبی مؤثر باشد (۸).

بررسی عوامل ذکر شده در ساعاتی قبل از بروز سکته قلبی، اطلاعات وسیعی در خصوص میزان آگاهی و نحوه پیشگیری از آنها در اختیار خواهد گذاشت و با توجه به پایین آمدن سن بروز سکته قلبی، اهمیت بررسی عوامل تسریع کننده با ارزش خواهد بود. همچنین با توجه به شیوع انفارکتوس میوکارد و اهمیت شناخت و تشخیص زود هنگام بیماری برای جلوگیری از عوارض ناگواری همچون بروز آریتمی‌های خطرناک، شوک کاردیوژنیک، نارسایی قلبی و یا در مراحل پیشرفته‌تر، مرگ بیمار، اهمیت بررسی علل تأخیر در مراجعه بعد از حمله قلبی به بیمارستان را برای پژوهشگران دو صد چندان کرده است (۹). عوامل و شرایط فردی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی چون عدم آگاهی، انکار، پایین بودن وضعیت اقتصادی به عنوان علل تأخیر مطرح هستند (۱۰).

با توجه به این که بیماری‌های قلبی - عروقی نخستین علت مرگ در کشور ما شناخته شده، حمله قلبی در رأس این اختلالات از نظر تهدیدهای ناگهانی انسان قرار دارد؛ مطالعات مستمر و به روز

بیماری‌های قلبی عروقی به ویژه انفارکتوس حاد قلبی یکی از شایعترین مواردی است که در بیماران بستری در کشورهای صنعتی تشخیص داده می‌شود، لی (۲۰۰۴) می‌نویسد: انفارکتوس قلبی زمانی رخ می‌دهد که جریان خون قسمتی از عضله قلب به شدت کاهش یافته یا متوقف می‌شود. انسداد شریان‌های کرونری توسط پلاک چربی "آترواسکلروز" یا به علت ترومبوز کرونری یا در اثر اسپاسم شدید اتفاق می‌افتد که عدم خون‌رسانی قسمتی تا بخش زیادی از قلب توسط موارد بالا منجر به نکروز عضله و جایگزین شدن بافت اسکار می‌گردد (۱). در ایالات متحده حدود ۱/۵ میلیون مورد در سال انفارکتوس میوکارد رخ می‌دهد که منجر به مرگ ۵۰۰ تا ۶۰۰ هزار نفر می‌شود. میزان مرگ و میر انفارکتوس میوکارد حاد حدود ۳۰ درصد است که اکثر این بیماران در ۲ ساعت اول پس از بروز علائم بیماری می‌میرند و بیش از نیمی از موارد مرگ مربوط به زمانی است که بیمار هنوز به بیمارستان نرسیده است (۲،۳). بنا به گزارشهای موجود، بیماریهای قلبی عروقی با بیش از ۳۵ درصد فراوانی، نخستین علت مرگ در ایران شناخته شده است (۳). همچنین بر اساس مطالعه "نقوی" مشخص شد که شایعترین علت مرگ در سال ۱۳۷۹ در تهران سکته قلبی بوده است که بالغ بر ۱۶۷۵۴ نفر را شامل می‌شده است (۴). از کل آمار فوت شدگان تهرانی از اول فروردین ماه ۸۳ تا ۸۳/۳/۳۱ که ۱۱ هزار و ۸۰۳ نفر بوده است، سکته قلبی با ۲۱/۶۲ درصد شایعترین بیماری منجر به فوت بوده است (۵).

عوامل خطر متعددی در فرایند آترواسکلروز دخیل هستند. عوامل خطر بیماری کرونری قلبی به سه دسته تقسیم شده است:

۱. عوامل غیرقابل تعدیل شامل سن، جنس، سابقه مثبت خانوادگی و نژاد.
۲. عوامل خطر قابل تعدیل شامل بالا بودن سطوح چربی‌های سرم، فشار خون بالا، دیابت، مصرف سیگار، چاقی، کم تحرکی، رژیم غذایی نامناسب و مصرف قرص‌های جلوگیری از بارداری.
۳. عوامل مشارکت کننده مثل تیپ شخصیتی.

گروهی عوامل تسریع کننده را جزو دسته سوم قرار می‌دهند (۶). عوامل تسریع کننده که مترادف با percipitative می‌باشد،

به بیماران کد بندی شده، به رایانه داده شد و با استفاده از نرم افزار SPSS و روش آماری chi-square و ANOVA تجزیه و تحلیل اطلاعات انجام شد.

## یافته‌ها

از تعداد ۲۰۰ بیمار مورد مطالعه، ۱۴۷ بیمار (۷۳/۵٪) مرد و ۵۳ بیمار (۲۶/۵٪) زن بودند. بیشترین درصد بروز انفارکتوس میوکارد در مردان در دهه پنجم زندگی با میانگین سنی ۵۶ سال و با شاخص توده بدنی ۲۵ تا ۳۰ (چاقی درجه اول) به دست آمد. اکثریت واحدهای مورد پژوهش در سطح دیپلم (۳۱/۵٪) و شغلشان نظامی (۴۲/۵٪) (به دلیل محیط پژوهش) بود و بیشترین بروز سکتة حاد قلبی در متأهلین (۸۶٪) به دست آمد.

جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد مطالعه برحسب زمان بروز حمله قلبی در ساعات شبانه‌روز.

زمان بروز	فراوانی	درصد
۰۰:۰۱-۴	۲۰	۱۰
۴:۰۱-۸	۲۷	۱۳/۵
۸:۰۱-۱۲	۶۴	۳۲
۱۲:۰۱-۱۶	۲۶	۱۳
۱۶:۰۱-۲۰	۲۸	۱۴
۲۰:۰۱-۲۴	۳۵	۱۷/۵
جمع	۲۰۰	۱۰۰

**عوامل خطر بروز انفارکتوس قلبی.** از کل بیماران مورد مطالعه، کم تحرکی و عدم فعالیت ورزشی ۷۹٪، استرس ۶۶/۵٪، هیپرلیپیدمی ۴۳/۵٪، سیگار ۴۲٪، فشار خون ۳۸/۵٪، سابقه خانوادگی مثبت ۲۳/۵٪ و دیابت ۲۲٪ در هر دو جنس از مهمترین عوامل خطر انفارکتوس میوکارد بود.

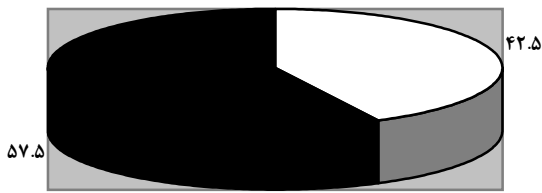
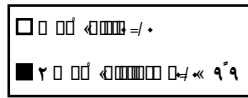
**زمان بروز انفارکتوس حاد قلبی در ساعات شبانه‌روز.** بیشترین زمان وقوع حمله حاد قلبی در فاصله زمانی ۸-۱۲ با ۳۲٪ و یک پیک دوم در ساعت ۲۰-۲۴ با ۱۷/۵٪ به دست آمد (جدول ۱). بین زمان بروز انفارکتوس حاد قلبی و سن در دو مقطع زمانی ۴-۸ و ۱۶-۱۲ اختلاف و ارتباط معنادار وجود داشت ( $p < 0.05$ ) (جدول ۲). ولی بین زمان بروز و جنس، تحصیلات، تأهل، شغل و محل زندگانی، ارتباط معنادار وجود نداشت ( $p > 0.05$ ).

پژوهشگران را می‌طلبید تا هر چه بیشتر و جامعتر پیرامون ابعاد و جنبه‌های مختلف سکتة قلبی مثل (عوامل خطر، عوامل تسریع کننده و علل تأخیر) تحقیق و بررسی انجام گیرد و نسبت به آن شناخت کاملتری حاصل گردد. در ایران خوشبختانه مطالعات وسیعی در خصوص عوامل خطر حمله قلبی انجام گرفته و شناخت نسبتاً خوبی نسبت به آن به وجود آمده است. اما به نظر محقق در رابطه با عوامل تسریع کننده سکتة قلبی که ارتباط مستقیمی با شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، عادات، رفتار و کیفیت زندگی افراد دارد، ناشناخته‌های فراوانی وجود داشته که نیاز به بررسی و مطالعه در این زمینه را مطرح می‌نماید.

## روش بررسی

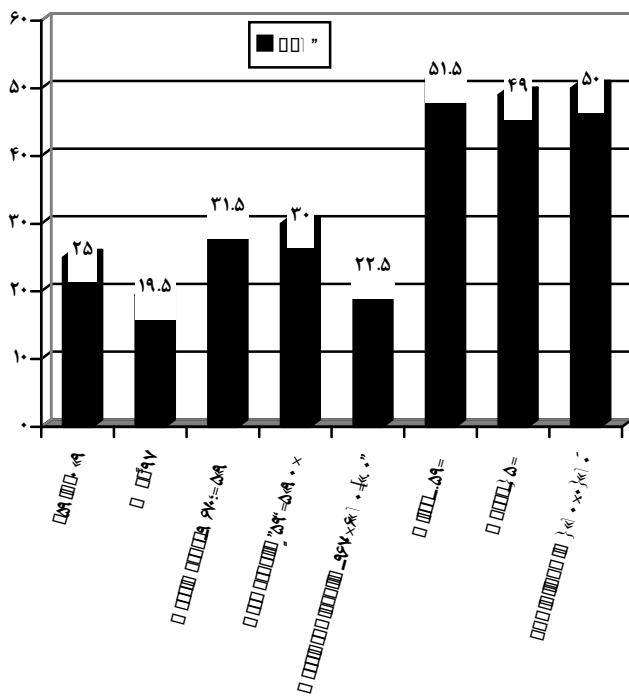
این تحقیق به روش توصیفی-مقطعی (cross - sectional) انجام پذیرفت. جامعه آماری مورد مطالعه، کلیه بیماران بستری در بخش‌های CCU بیمارستانهای نیروهای مسلح شهر تهران [ccu1 , ccu2] بقیه ... (عج)، جماران، بیمارستان‌های ۵۰۱، ۵۰۲، ولیعصر، بعثت، سجاده، گلستان]، در نیم سال اول ۱۳۸۴ که تشخیص انفارکتوس حاد قلبی (AMI) Acute Myocardial Infarction) توسط پزشک معالج مسجل شده و حداقل ۲ روز از بستری شدن آنها گذشته بود و اختلال روانی محرز نداشتند، جزء نمونه‌های این پژوهش قرار گرفتند.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش از نوع مستمر و یا نمونه‌های در دسترس بود. بدین معنی که پژوهشگر و همکاران در طی روزهای هفته در مراکز مورد نظر، افراد واجد شرایط را انتخاب نموده، این کار را آن قدر ادامه دادند تا حجم نمونه تعیین شده تکمیل گردید ( $n=200$ ). در این پژوهش اطلاعات به روش مشاهده و مصاحبه جمع آوری گردید و برای این منظور از ابزار پرسشنامه و چک لیست شامل: پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، چک لیست عوامل خطر بیماری شریان کرونری، پرسشنامه زمان بروز حمله قلبی، چک لیست عوامل تسریع کننده، مدت زمان مراجعه، چگونگی مراجعه و علل تأخیر احتمالی و پرسشنامه چگونگی برخورد و اقدامات انجام شده در مواجهه با حمله قلبی، استفاده شد. سرانجام تمام پرسشنامه‌های حاوی اطلاعات مربوط



نمودار ۲. زمان تأخیر پیش بیمارستانی در واحدهای مورد پژوهش

بعد از حمله حاد قلبی به مرکز درمانی مراجعه کرده، ۱۸٪ بین ۱ تا ۲ ساعت، ۱۶/۵٪ بین ۲ تا ۳ ساعت، ۱۱٪ بین ۳ تا ۴ ساعت، ۵/۵٪ بین ۴ تا ۵ ساعت و ۲/۵٪ بین ۵ تا ۶ ساعت و ۶/۵٪ بین ۶ تا ۷ ساعت.



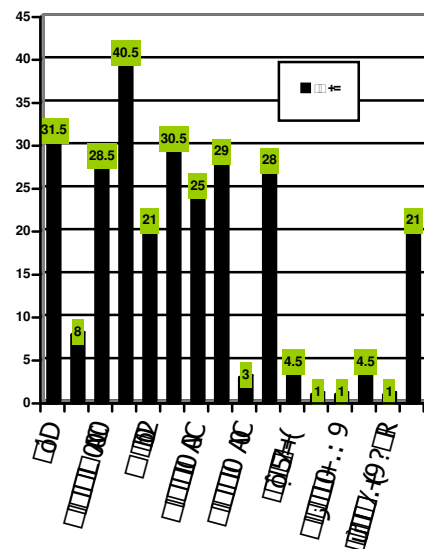
نمودار ۳. علل تأخیر واحدهای مورد پژوهش

تا ۷ ساعت تأخیر داشتند. بیشترین تأخیر مربوط به گروه مردان بود. میانگین زمانی مراجعه بیماران پس از بروز انفارکتوس حاد قلبی به بیمارستان ۴:۵۴ به دست آمد (نمودار ۲).

انواع علل تأخیر مراجعه بیماران با انفارکتوس حاد قلبی به بیمارستان . بیشترین علل تأخیر به ترتیب فراوانی، خود

جدول ۲. ارتباط بین زمان بروز حمله قلبی و سن.

زمان بروز	سن میانگین	سن انحراف معیار	سطح معناداری
00:01-4	۵۸/۰۴۵	۱۵/۱۲۶	p>0/05
4:01-8	۶۰/۴۸۷	۱۲/۰۴۸	p=0/02
8:01-12	۵۵/۲۷۰	۱۲/۰۶۳	p>0/05
12:01-16	50/080	17/722	p=0/02
16:01-20	54/413	11/645	p>0/05
20:01-24	53/571	11/225	p>0/05



نمودار ۱. درصد عوامل تسریع کننده در طی ۴ ساعت قبل از حمله قلبی در واحدهای مورد پژوهش.

عوامل تسریع کننده بروز انفارکتوس حاد قلبی .

بیشترین فراوانی عوامل تسریع کننده به ترتیب شامل تنش روحی با ۴۰/۵٪، خشم ۳۱/۵٪، سیگار ۳۰/۵٪، بیدار شدن از خواب ۲۹٪، فعالیت سنگین ۲۸/۵٪ و کار فکری ۲۸٪ به دست آمد (نمودار ۱).

زمان مراجعه بیماران به مراکز درمانی بعد از انفارکتوس حاد میوکارد: ۲۴٪ بیماران در کمتر از یک ساعت

ساعت و بقیه بیشتر از ۲ ساعت تأخیر داشتند و میانگین زمانی تأخیر در مراجعه ۴:۵۴ بود که به نسبت سوئیس و هند حدود ۲ ساعت دیرتر بود و در مقایسه با چین در یک ردیف قرار داشت (۱۸،۱۷،۱۰) (نمودار ۳). در مطالعه ما عوامل تأخیر مراجعه به بیمارستان، خود درمانی ۵۱/۵٪، انتظار بهبودی خود به خود ۵۰٪ و عدم آگاهی ۴۹٪ به دست آمد. تقدسی شایعترین عامل تأخیر را انتظار بهبودی خود به خود (۵۰٪) گزارش کرده بود (۱۹).

**نتیجه گیری** . به کارگیری کلیه راهکارهای علمی و عملی با شناخت هرچه بیشتر بر اساس عوامل خطر و عوامل تسریع کننده مؤثر بر بیماریهای شریان کرونری در امر پیشگیری از این بیماری در همه جوامع بشری اعم از کشورهای در حال توسعه و کشورهای پیشرفته واجب و ضروری به نظر می‌رسد.

با کنترل عوامل ذکر شده، می‌توان شانس ابتلا به انفارکتوس حاد میوکارد و یا عوارض ناشی از آن را با مراجعه به موقع کاهش داد. به همین دلیل با به دست آوردن شناخت نسبی در مورد عوامل تسریع کننده حمله قلبی و علل تأخیری مراجعه به مراکز درمانی در این بیماران با در نظر گرفتن شرایط اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی حاکم بر جامعه لازم است در خصوص اجرای برنامه‌های آموزش عمومی، گسترش بهداشت روانی، توسعه همه جانبه طرح پزشک خانواده، راهاندازی مشاوره‌های پرستاری و گسترش خدمات اورژانس در منازل و در نهایت اصلاح سبک زندگی تمهیدات لازم اندیشیده شود تا بتوان سطح سلامتی افراد جامعه را هر چه بیشتر توسعه داد و زیان و ضررهای جانی و مالی را نیز کاهش داد. حفظ و ارتقای سلامت پرسنل نظامی نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

با توجه به نتایج این مطالعه ضرورت دارد متولیان بهداشت و درمان نظامیان با توجه به شرایط خاص شغلی آنان، ضمن توجه بیشتر به امر پیشگیری در خصوص تأمین تخت‌های بخشهای مراقبتهای ویژه (سی سی یو) اقدامات کافی به عمل آورند زیرا در بعضی از ایام (زمان این مطالعه) اکثریت تخت‌های این بخشها توسط افراد غیر نظامی اشغال شده بود که پرسنل نظامی از این نظر دچار مشکل می‌شدند.

درمانی با ۵۱/۵٪، انتظار بهبودی خود به خود ۵۰٪، عدم آگاهی ۴۹٪، سابقه قلبی بیماری قلبی ۳۱/۵٪ به دست آمد (نمودار ۳).

## بحث

در بررسی ویژگیهای دموگرافیک واحدهای مورد پژوهش یافته‌ها نشان داد که اکثریت افراد مرد هستند. میانگین سنی کل افراد ۵۶ سال با انحراف معیار ۱۲/۴۱ به دست آمد. در مقایسه این نتایج با مطالعات دیگران دریافتیم که جنسیت مرد و سن بالا دو عامل خطر تغییر ناپذیر بیماریهای کرونری قلب هستند. در این رابطه کینی می‌نویسد: میزان بروز انفارکتوس میوکارد در مردان بیشتر از زنان است و بوجری می‌نویسد جنس یک عامل خطر قابل توجه برای بیماریهای کرونری قلب می‌باشد و مردان ۸-۶ برابر بیشتر نسبت به زنان قبل از یائسگی گرفتار می‌شوند (۱۱، ۱۲).

در بررسی زمان بروز حمله قلبی نتایج نشان داد که بروز AMI بیشتر در طی ساعات ۱۲-۸ (۳۲٪) بوده است و بر اساس آزمون آماری کای دو بین زمان بروز حمله قلبی و مشخصاتی چون جنسیت، تحصیلات، تأهل، شغل و محل زندگی تفاوت معناداری به دست نیامد ( $P > 0/05$ ). (جدول ۲). با بررسی ارتباط بین زمان بروز حمله قلبی و سن، بر اساس آزمون آنالیز واریانس اختلاف معناداری به دست آمد ( $P < 0/05$ ). همچنین بر حسب روزهای هفته بیشترین بروز این مسأله در روزهای شنبه (۲۴٪) اولین روز کاری هفته بوده است. در این رابطه کینج و همکارانش در تحقیق خود اوج بروز انفارکتوس را در ساعات ۱۲-۸ و ۲۴-۲۰ به دست آوردند (۱۳). همچنین در تحقیق انجام شده توسط طالقانی بیشترین زمان وقوع درد قفسه سینه صبح‌ها بین ساعات ۱۲-۶ بوده است (۱۴). چنانگ نیز در مطالعه خود حداقل بروز حمله قلبی را در روزهای یکشنبه و بیشترین فراوانی را در روزهای دوشنبه (اولین روز هفته) گزارش نمود که با نتایج این مطالعه همخوانی داشت (۱۵) (نمودار ۱). در مطالعه ما بیشترین عامل تسریع کننده طی ۴ ساعت قبل از بروز AMI تنش روحی (۴۰/۵٪) بود. جیمز در مطالعه خود شرایط بیدار شدن از خواب را فراوان ترین عامل تسریع کننده معرفی کرده است (۱۶) (نمودار ۲). در رابطه با مدت زمان تأخیر مراجعه به مراکز درمانی ۵۷/۵٪، ۲

company 1999; 147-842.

**12.** Kinny MR, Dunbar SB, Brunn JB, Multer N, Vitello-Cicciv JM. Clinical Reference for critical care Nursing. 4<sup>th</sup> ed. WB Saunders Company 1998; 318-324.

**13.** Kinj K, Sato H. Circadian variation of the onset of acute MI in Japan. Study in Osaka 2001; 65(7): 617-20.

**۱۴.** طالقانی فریبا. بررسی ریتم‌های شبانه روزی بروز درد در بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی. خلاصه مقالات ششمین کنگره سراسری تازه‌های قلب و عروق ۲۲ تا ۲۵ خرداد دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۸۳.

**15.** Chiang HT. Circadian and weekly variations in pain onset of acute myocardial infarction. zhonqhua yi xue za zhi Taiwan 1999; 62(6): 334 -40.

**16.** Muller JE. Sexual Activity as a trigger for cardiovascular events: what is the risk? The American Journal of Cardiology 1999; 84(5B).

**17.** Matchetl R, Thompson D. Cardic nursing a comprehensive Guide. Forwored by sarah mullally churchill living store edinburg london newyork Philadelphia 2002; 168-199.

**18.** Bittner V. The problem of patient delay, react website. University of Minnesota. Heart attack react 2000; 214: 125-31.

**۱۹.** تقدسی محسن. بررسی علل تاخیر در مراجعه و درمان بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد حاد به بیمارستان شهید بهشتی (۸۰ - ۸۲). خلاصه مقالات ششمین کنگره سراسری تازه‌های قلب و عروق ۲۲ تا ۲۵ خرداد دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۸۳.

## References

**1.** Lee Dennis. Heart Attack. 2004. <http://www.Medicinenet.com>

**۲.** هاریسون. بیماری‌های قلب و عروق (انفارکتوس میوکارد)، علی زاهدی، چاپ اول، نشر اشتیاق، ۱۳۷۶، صفحه ۳۳۴.

**3.** Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Heart disease A Textbook of cardiovascular Disease. 6<sup>th</sup> ed. W.B. Saunders Company 2001; 1894-2041.

**۴.** نقوی محسن. سیمای مرگ در ده استان کشور در (۱۳۷۹). چاپ دلارنگ، ناشر ترمه، ۱۳۸۰، صفحه ۶

**۵.** خبرگزاری مهر، حمله قلبی، ۱۳۸۳ <http://ww.mehrnews.com>

**۶.** رحمانی رمضان، مراقبت‌های ویژه قلبی در بخش CCU. چاپ اول، ناشر موسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده، ۱۳۸۰.

**7.** Muller-Nordhan, Willich SN. Triggering of acute coronary syndromes. Journal of clinical and basic cardiology 2000; 3(ISSUE2): 73-79.

**8.** Mittleman. Triggering of acute myocardial infarction onset by Episodes of anger. Institute for prevention of cardiovascular Disease. State University of New York Stony Brook 2003; 92(7): 1.

**9.** Cagans R. Minimizing the prehospital delay in patients with acute myocardial infarction. German 1995; 4 (6): 488-503.

**10.** Rajayopalan RE. Pre-hospital delay in acute myocardial infarction in an urbon Indian hospital: a prospective study. Department of critical care medicine. Tamil nadu india. 2001;14(1): 8-12.

**11.** Bucher LM. Critical care Nursing. W. B. Saunders