مجله پرستاری مراقبت ویژه
دوره ۲، شماره ۱، بهار ۱۳۸۸
صفحات: ۳۵ تا ۳۹

فاصله زمانی ورود بیمار مبتلا به سکته حاد قلبی به بیمارستان و تزریق استرپتوکیناز توسط پرستاران

محسن حجت* *MSc*

** آدرس نویسنده مسئول: دانشکده پرستاری و پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران*
mohsenhojat@yahoo.com

چکیده

اهداف: رشد روزافزون سکته حاد قلبی دلیل اصلی نیاز این بیماران به خدمات اورژانس است. مجامع معتبر علمی ترومبولیتیک‌های مختلف از جمله استرپتوکیناز را برای مقابله تجویز کردند. با توجه به اهمیت مصرف سریع این دارو، پژوهش حاضر با هدف بررسی فاصله زمانی ورود بیمار مبتلا به سکته حاد قلبی به بیمارستان و تزریق استرپتوکیناز توسط پرستاران اجرا شد.

روش‌ها: پژوهش حاضر مطالعه‌ای توصیفی- مقطعی است که روی کلیه بیماران (۱۵۰ نفر) سکته حاد قلبی بستری در بخش سی‌سی‌یو بیمارستان استاد مطهری جهرم طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ که طبق *برانوالد* داروی استرپتوکیناز دریافت کردند، انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ای محقق‌ساخته مبتنی بر اهداف پژوهش بود. تجزیه و تحلیل آماری توسط آزمون‌های پارامتریک و غیرپارامتریک با استفاده از نرم‌افزار SPSS 13 انجام گرفت.

یافته‌ها: از کل بیماران، ۱۲ نفر (۸٪) در روز اول بعد از سکته حاد قلبی فوت نمودند. ۱۸ نفر (۱۲٪) نیز دچار اِدِم حاد ریه شدند. میانگین کسر جهشی بیماران پس از سکته حاد قلبی ۸/۸۱±۴۶/۱۵ بود. میانگین زمان ورود بیمار تا مصرف داروی استرپتوکیناز ۴۲۰/۳۵±۱۹۰/۳۳ دقیقه بود. بین متغیرهای "تعداد روز بستری/زمان ورود تا تزریق" مصرف داروی استرپتوکیناز (Sig=۰/۰۰۱؛ p<۰/۰۱) و بین متغیرهای "کسر جهشی بیمار/زمان ورود تا تزریق" مصرف داروی استرپتوکیناز (Sig=۰/۰۰۷؛ p<۰/۰۵) به کمک آزمون آماری پیرسون ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: میانگین زمان تزریق داروی استرپتوکیناز در مطالعه حاضر نسبت به استاندارد بین‌المللی (۳۰ دقیقه)، ۲ ساعت و ۴۰ دقیقه بیشتر است، که باید مورد توجه مدیران پرستاری بیمارستان واقع شود.

کلیدواژه‌ها: سکته حاد قلبی، استرپتوکیناز، زمان تزریق

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۵/۴ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۵/۲۰

مقدمه

دیر زمانی است که بیماری‌های قلبی در اغلب جوامع به‌عنوان اولین دلیل مرگ‌ومیر انسان‌ها شناخته شده است [۱]. مرکز تحقیقات قلب فرامینگهام اعلام می‌دارد که مرگ ناگهانی پنجاه درصد مردان و ۶۳ درصد زنان ناشی از بیماری‌های قلبی- عروقی است [۲]. در بین بیماری‌های قلبی، سکته قلبی از مواردی است که نیاز به درمان اورژانسی دارد. این بیماری شایع‌ترین بیماری قلبی عصر حاضر در دنیا و ایران است. طی سال‌های اخیر، درمان سکته حاد قلبی تغییرات اساسی کرده است [۳]. تحقیقات زیادی در مورد سیر پاتولوژیک، علل بروز و شیوع، فاکتورهای خطر، ریتم زیستی، درمان و مراقبت و بازتوانی این بیماری در دنیا انجام گرفته که منجر به ابداع روش‌های مراقبتی و داروهای جدید شده است [۴]. یکی از این روش‌ها، استفاده از داروی حل‌کننده لخته "استرپتوکیناز" است. این دارو به‌عنوان در دسترس‌ترین داروی حل‌کننده لخته در ایران، توانسته است به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم عملکرد بطن چپ را در بیماران دچار سکته حاد قلبی بهبود ببخشد و مرگ‌ومیر این بیماران را به‌طور چشمگیری کاهش دهد [۵، ۶]. به عبارت دیگر، این دارو بقای بیماران را از طریق حل لخته و خون‌رسانی مجدد به بافت آسیب‌دیده قلب افزایش می‌دهد [۷]. نکته مهم در تجویز این دارو، زمان طلایی (شش‌ساعته) آن است که در فرآیند درمان و تاثیرگذاری بر بافت آسیب‌دیده قلب بسیار حایز اهمیت است [۸]. پژوهش حاضر با هدف تعیین فاصله زمانی ورود بیمار مبتلا به سکته حاد قلبی به بیمارستان و تزریق استرپتوکیناز توسط پرستاران طراحی و اجرا شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر مطالعه توصیفی- مقطعی است. جامعه مورد پژوهش شامل کلیه بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی با بالا رفتن قطعه ST در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ در بیمارستان استاد مطهری جهرم بودند. حجم نمونه مورد مطالعه ۱۵۰ نفر بود که همگی با تشخیص سکته حاد قلبی داروی استرپتوکیناز دریافت کرده بودند و شرایط مصرف دارو را طبق برانوالد [۹] داشتند. بررسی، به روش مبتنی بر هدف انجام شد و در همگی آنها، متخصص قلب به کمک آنزیم کراتی‌کیناز، مارکر تروپونین و نوار قلب به تشخیص قطعی رسیده بود. همه بیماران داروی استرپتوکیناز (Hiberkinase) را با دوز ۱/۵ میلیون واحد دریافت کردند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ای بود که بر اساس مطالعات مروری و کتابخانه‌ای و مبتنی بر اهداف پژوهش طراحی شد. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه با کمک ده نفر از اساتید و اجماع نظرات آنان کسب شد. پایایی پرسش‌نامه نیز با آزمون مجدد با تحلیل پانزده پرسش‌نامه به‌صورت آزمایشی با کمک آزمون اسپیرمن (r=۰/۸۵) مورد تایید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل آماری مورد نظر روی اطلاعات به‌دست‌آمده با کمک نرم‌افزار SPSS 13 انجام شد. برای دسته‌بندی اطلاعات و خلاصه‌سازی یافته‌های پژوهش، جداول توزیع فراوانی مطلق و نسبی و آزمون‌های آماری مورد استفاده قرار گرفت. به‌منظور حفظ حقوق بیماران، هماهنگی‌های لازم برای انجام مراحل مطالعه با مسئولان بیمارستان انجام شد و هیچ‌گونه مداخله‌ای در روند کار کارکنان بیمارستان صورت نگرفت.

نتایج

از بین ۱۵۰ بیمار که با تشخیص سکته قلبی در بخش مراقبت ویژه قلبی بستری شده بودند، ۱۰۳ نفر (۶۸/۷٪) مرد و ۴۷ نفر (۳۱/۳٪) زن بودند. میانگین سنی بیماران ۱۱/۰۴±۵۵/۹۲ بود. جوان‌ترین فرد ۲۷ سال و مسن‌ترین فرد ۹۰ سال سن داشت. بیشترین گروه را افراد ۵۰ تا ۶۰ سال تشکیل دادند (جدول ۱). اطلاعات دموگرافیک در جدول ۲ آمده است.

جدول ۱) فراوانی سنی بیماران دچار سکته قلبی

گروه سنی	تعداد	درصد	درصد فراوانی تجمعی
۲۷-۴۰	۸	۵/۳۳	۵/۳۳
۴۰-۵۰	۲۵	۱۶/۶۷	۲۲
۵۰-۶۰	۳۹	۲۶	۴۸
۶۰-۷۰	۳۴	۲۲/۶۷	۷۰/۶۷
۷۰-۸۰	۳۶	۲۴	۹۴/۶۷
۸۰-۹۰	۸	۵/۳۳	۱۰۰
جمع کل	۱۵۰	۱۰۰	

۷۳ نفر از بیماران (۴۸/۶۶٪) بیماری زمینه‌ای تشخیص‌داده‌شده قبلی نداشتند و بیشترین بیماری زمینه‌ای تشخیص‌داده‌شده فشارخون (۱۴/۶۷٪) بود (جدول ۳). بیشترین نوع سکته، مربوط به ناحیه جلوی قلب (۳۱/۳۳٪) و کمترین نوع آن، سکته ناحیه جانبی قلب (۶۶٪) بود (جدول ۴). ۱۳۶ بیمار (۹۰/۶۷٪) برای بار اول بود که دچار سکته قلبی شده بودند و ۱۴ بیمار (۹/۳۳٪) دومین بار بود که این بیماری را تجربه می‌کردند.

از کل بیماران، ۱۲ نفر (۸٪) در روز اول بعد از سکته حاد قلبی فوت نمودند. ۱۸ نفر (۱۲٪) نیز دچار اِدِم حاد ریه شدند. میانگین کسر جهشی بیماران پس از سکته حاد قلبی ۸/۸۱±۴۶/۱۵ بود. میانگین زمان ورود بیمار تا مصرف داروی استرپتوکیناز ۴۲۰/۳۵±۱۹۰/۳۳ دقیقه بود. بین متغیرهای "تعداد روز بستری/زمان ورود تا تزریق" مصرف داروی استرپتوکیناز

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

(Sig=۰/۰۰۱؛ p<۰/۰۱) و بین متغیرهای "کسر جهشی بیمار/زمان ورود تا تزریق" مصرف داروی استرپتوکیناز (Sig=۰/۰۰۷؛ p<۰/۰۵) به کمک آزمون آماری پیرسون ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده شد (جدول ۵).

جدول ۲) متغیرهای دموگرافیک بیماران دچار سکته حاد قلبی

متغیر		فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
جنس	مرد	۱۰۳	٪۶۸/۷
	زن	۴۷	٪۳۱/۳
شغل	آزاد	۹۸	٪۶۵/۳
	کارمند	۱۹	٪۱۲/۷
	خانه‌دار	۳۳	٪۲۲
محل زندگی	شهر	۹۶	٪۶۴
	روستا	۵۴	٪۳۶
آریتمی	دارد	۱۰۹	٪۷۳/۷
	ندارد	۴۱	٪۲۷/۳

جدول ۳) بیماری زمینه‌ای قبلی شناخته‌شده در بیماران دچار سکته قلبی

بیماری زمینه‌ای	تعداد	درصد	درصد فراوانی تجمعی
دیابت	۱۳	۸/۶	۸/۶
ایسکمی قلبی	۱۷	۱۱/۳۴	۲۰/۰۱
فشارخون بالا	۲۲	۱۴/۶۷	۳۴/۶۷
چربی بالا	۲	۱/۳۳	۳۶/۰۱
دیابت+ایسکمی	۷	۴/۶۷	۴۰/۶۸
دیابت+ایسکمی+فشارخون بالا	۱۶	۱۰/۶۶	۵۱/۳۴
ندارد	۷۳	۴۸/۶۶	۱۰۰
جمع کل	۱۵۰	۱۰۰	

جدول ٤) ناحیه سکته بیماران بستری‌شده در بخش مراقبت ویژه قلبی

ناحیه سکته قلبی	تعداد	درصد	درصد فراوانی تجمعی
جلو	۴۷	۳۱/۳۳	۳۱/۳۳
پشت	۴	۲/۶۷	۳۴
پایین	۲۶	۱۷/۳۳	۵۱/۳۳
جانبی	۱	۰/۶۶	۵۱/۹۹
جلویی- جانبی	۲۲	۱۴/۶۷	۶۶/۶۶
پایینی- پشتی	۱۰	۶/۶۷	۷۳/۳۳
همه سطح	۵	۳/۳۴	۷۶/۶۷
سطح وسیع	۱۷	۱۱/۳۳	۸۸
پایینی- راست	۹	۶	۹۴
جلویی- دیواره‌ای	۹	۶	۱۰۰
جمع کل	۱۵۰	۱۰۰	

همچنین بین متغیرهای "ضربان قلب بدو ورود بیمار/ وقوع مرگ در روز اول" (Sig=۰/۰۰۱؛ p<۰/۰۱) و "فشارخون سیستولی/ وقوع مرگ در روز اول" (Sig=۰/۰۰۴؛ p<۰/۰۵) به کمک آزمون آماری اسپیرمن ارتباط معنی‌داری مشاهده شد (جدول ۵). اما، به کمک آزمون آماری مجذورکای، بین متغیرهای سن، جنس، شغل و محل زندگی ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده نشد (p>۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

میانگین سنی بیماران مورد مطالعه ۵۵/۹۲ سال و نزدیک به میانگین سنی بیماران مورد مطالعه *فال‌سلیمان* و همکاران [۸] (۵۹/۹ سال)، *خادموطن* [۱۰] (۵۶/۵ سال)، *خانی* [۱۱] (۶۰/۷ سال)، *نوق* [۱۲] (۵۶ سال)، *سلطانی* [۱۳] (۶۰/۵ سال) و *صدربافقی* [۱۴] (۶۳ سال) و *دبیران* [۴] (۵۷ سال) بود که نشان‌دهنده پیروی بیماری سکته حاد قلبی از الگوی سنی مشابهی در سراسر کشور است.

جدول ۵) تحلیل‌های آماری انجام‌شده روی متغیرهای مورد بررسی با آزمون اسپیرمن

متغیر	Sig	p
جنس/زمان تزریق	۰/۲۵۲	۰/۰۵
شغل/زمان تزریق	۰/۳۳۶	۰/۰۵
محل زندگی/زمان تزریق	۰/۰۶	۰/۰۵
مرگ/زمان تزریق	۰/۰۰۶	۰/۰۵
اِدِم ریوی/زمان تزریق	۰/۴۶۳	۰/۰۵
سن/زمان تزریق	۰/۰۸۷	۰/۰۵
روز بستری/زمان تزریق	۰/۰۰	۰/۰۱
کسر جهشی/زمان تزریق	۰/۰۰۷	۰/۰۵
ضربان قلب/مرگ	۰/۰۰	۰/۰۱
فشارخون سیستولی/مرگ	۰/۰۰۴	۰/۰۵

نتایج به‌دست‌آمده، شیوع سکته حاد قلبی در بین مردان را بیش از زنان اعلام می‌کند که این نکته با تحقیقات *خادموطن* [۱۰]، *خانی* [۱۱]، *نوق* [۱۲]، *سلطانی* [۱۳]، *صدربافقی* [۱۴]، *گرجانی* [۱۵] و *سانگان‌ونگ* [۱۶] هم‌خوانی دارد، اما با مطالعه *گراندویک* هم‌خوانی ندارد [۱۷].

نکته قابل توجه دیگر، سن افراد دچار سکته حاد قلبی بود که نشان می‌دهد بیشترین تجمع افراد در گروه‌های سنی ۴۰ تا ۸۰ سال (٪۷۲/۶۷) است. تعداد افراد گروه سنی ۲۷ تا ۴۰ سال با تعداد افراد دچار سکته حاد قلبی در گروه سنی ۸۰ تا ۹۰ سال برابر بود (جدول ۱). این نکته موید کاهش سن بروز سکته حاد قلبی نسبت به سال‌های گذشته در بین جمعیت جوان کشور و به‌خصوص جمعیت شهرنشین است [۱۸]؛ ۸ نفری که دچار سکته حاد قلبی

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

شدند و سن کمتر از ۴۰ سال داشتند همگی در شهر زندگی می‌کردند. بیشترین سکته مربوط به ناحیه جلوی قلب بود که این نکته نیز در تحقیقات متعدد از جمله مطالعه *سانگان‌ونگ* تایید شده است [۱۶]. میزان مرگ‌ومیر در این پژوهش (۸٪) با مطالعه *زان* و همکاران در آلمان که میزان مرگ‌ومیر ناشی از سکته حاد قلبی با بالا رفتن قطعه ST در روز اول بستری در بیمارستان را ۸/۷٪ گزارش می‌کند همخوانی دارد [۱۹]. اما این آمار، از مطالعه بین‌قاره‌ای *ادموند* [۲۰] و *سانگان‌ونگ* [۱۶] که میزان مرگ‌ومیر را به‌ترتیب ۱۵ و ۱۷٪ و همچنین *خانی* و همکاران [۱۱] و *برانوالد* [۹] که این آمارها را به ترتیب ۱۷ و ۲۵٪ گزارش کردند بهتر و کمتر است. البته آمار مرگ‌ومیر مطالعه ما از مطالعه *گارجک* که حدود ۴/۵۹٪ گزارش شده بیشتر است [۲۱].

نمی‌توان بدون انجام متاآنالیز دقیق عنوان نمود که شرایط مراقبتی یا میزان مرگ‌ومیر ناشی از سکته حاد قلبی در بیماران دریافت‌کننده استرپتوکیناز در این بیمارستان نسبت به بقیه مطالعات پایین‌تر است؛ اما شاید بتوان گفت که از وضعیت مناسبی برخوردار است.

ارتباط بین بالا بودن فشارخون سیستولی بدو ورود به بیمارستان و وقوع مرگ‌ومیر در روز اول بستری در مطالعه *متا* و همکاران نیز مورد تاکید قرار گرفته [۲۲] که نکته قابل تاملی برای بررسی میزان بقای بیماران با توجه به علایم حیاتی بدو ورود آنها است.

میانگین کسر جهشی بیماران (۴۶/۱۵٪) نیز با مطالعه *خانی* و همکاران (۴۴/۶٪) هم‌خوانی دارد [۱۱، ۲۳]. میانگین زمان تزریق استرپتوکیناز در مطالعه *همایون‌فر* و همکاران [۲۴] ۴۵ دقیقه، در مطالعه *خادموطن* [۱۰] ۹۶ دقیقه، در مطالعه *کوکس* [۲۵] ۸۵ دقیقه و در مطالعه *سلطانی* [۱۳] ۵۱ دقیقه بود. اما در مطالعه حاضر به حدود ۱۹۰ دقیقه رسید که از زمان استاندارد و قابل‌قبول بین‌المللی که ۳۰ دقیقه است، ۱۶۰ دقیقه بیشتر بود؛ هر چند که در محدوده زمان طلایی ۶ساعته قرار داشت. اما این نکته بسیار قابل تامل است، چرا که عوامل مختلف پرسنلی، محیطی، مربوط به بیمار و پاره‌ای از عوامل متفرقه در طولانی شدن این روند زمانی تاثیرگذار هستند. کاهش زمان تزریق و نزدیک شدن به زمان استاندارد، باید مد نظر مدیریت پرستاری بیمارستان قرار گیرد.

هر چند میزان مرگ‌ومیر در روز اول بستری نسبت به اغلب مطالعات کمتر است، اما میانگین زمان تزریق استرپتوکیناز در مطالعه حاضر نسبت به استاندارد بین‌المللی (۳۰ دقیقه)، ۲ ساعت و ۴۰ دقیقه بیشتر است، که برنامه مدیریتی مدونی باید برای بهبود آن طراحی و اجرا شود. در اکثر مواقعی که بیمار به بیمارستان وارد می‌شود، حدود ۲ تا ۴ ساعت از زمان شروع درد او گذشته و ممکن است زمان طلایی تزریق دارو از دست برود.

منابع

1- Sundram V, Nanda J, Rajagopal K. Domain truncation studies reveal that the streptokinase-plasmin activator complex utilizes long range protein-protein interactions with macromolecular substrate to maximize catalytic turnover. J Biol Chem. 2003;278(33):30569-77.

2- Momishi N, Sami P. Medical surgical nursing. In: Brunner & Sudarth. Heart and blood. 2nd ed. Tehran: Boshra; 2004. p. 135. [Persian]

3- Fayaz M, Derakhshanfar H, Karimian H. Complete medical emergency book.1st ed. Tehran: Iran Chap; 2005. p. 274. [Persian]

4- Dabiran S, Magsodi M, Behrozi N. Assessment of survival and effective factors in acute myocardial infarction in Imam hospital. Mash Med J. 2002;60(40):347-50. [Persian]

5- Heydari Gorgi M, Heydari Gorgi A, Alemi G. Assessment of streptokinase complication in acute myocardial infarction mazandaran hospitals in 2001. Nasi Maz Nur J. 2002;2(4):1-5. [Persian]

6- Cruz I, Serna C, Real J. Ischemic heart diseases and primary care: Identifying gender related difference; An observational study. BMC Fam Pract. 2008;30(9):60-6.

7- Castle N. Reperfusion therapy. Emerg Nurs. 2006;13(9):25-35.

8- Fal Solyman H, Dehgani M, Shakeri M, Valizade G. A survey on GIK serum effect on myocardial infarction with ST elevation hospital patients. Mash Med J. 2006;49(93):261-6. [Persian]

9- Braunwald E, Zipes DP, Lippy P. Heart disease. Philadelphia: WB Saunders; 2001. pp. 1114-23.

10- Khadem Vatan K, Rostamzade A, Mohammadzade H. Assessment of door to needle time for streptokinase in emergency ward for acute myocardial infarction. Orom Med J. 2005;16(3):152-8. [Persian]

11- Khani M, Noorizade H. Compared of streptokinase, Mg^{2+} sulfate together and separate in anterior acute myocardial infarction. Fyze. 2002;6(24):38-44. [Persian]

12- Nogh H. A survey of streptokinase effectiveness liver functions in acute myocardial infarction. Rafsanj Med J. 2002;2(5):61-7. [Persian]

13- Soltani M, Desin F, Aein Z. Detecting related between cardiac pain and streptokinase administration. Shahi Sado Med J. 2001;9(3):10-3. [Persian]

14- Sadr Bafghi M, Shahriari V, Firoozabadi R. Clinical and epidemiologic patient acute myocardial infarction characteristic in Yazd during 1998-99. Mash Med Sci J. 2003;46(82):41-8. [Persian]

15- Gorjani A, Abdian Kh, Shams M. Research on streptokinase complications in acute myocardial infarction in Madani Tabriz hospital during 1999-2001. Farmaco Sci J. 2005;1(2):25-8. [Persian]

16- Sanguanwong S, Srimahachota S, Tungsubutra W, Srichaiveth B, Kiatchoosakun S. Predictors of in-hospital mortality in Thai STEMI patients: Results from TACSR. J Med Assoc Thai. 2007;90(1):91-7.

17- Grundtvig M, Hagen TP, German M. Sex-base differences in premature first myocardial infarction caused by smoking: Twice as many years lost by woman as by man. Int Heart J. 2009;50(1):111-25.

18- Nori N, Rozati A. Effective of streptokinase in femoral artery thrombosis after heart catteries in children. Ir Pediat Dis. 2006;16(1):51-6. [Persian]

19- Zhan R, Schweppes E, Zewmer U. Reperfusion therapy for acute ST-elevation and non ST-elevation. Acute Card Care. 2009;24(2):1-7.

20- Edmond JJ, French JK, Aylward PE. Variation in the use of emergency PCI for the treatment of re-infarction following intravenous fibrinolytic therapy: Impact on outcomes in HERO-2. Euro Heart J. 2007;28(12):1418-28.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]

21- Garjek S, Leasiak M, Araszkiewica A. Short and long term mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with different therapeutic strategies. Kardiol Pol. 2008;66(2):154-63.
22- Meta RH, Califf RM, Yang Q. Impact of initial heart rate and systolic blood pressure on relation of age and mortality among fibrinolytic-treated patients with acute ST-elevation myocardial infarction presenting with carcinogenic shock. Am J Cardiol. 2007;99(6):793-6.
23- Khani M, Taher Khani D. A survey on effect of streptokinase in inferior and right ventricle myocardial infarction patient. Zanj Med J. 2001;9(35):4-10. [Persian]
24- Homayionfar Sh, Bahryni A, Jalilvand M. A survey on non streptokinase administration in acute myocardial infarction in Ekbatan hospital. Hama J Med Sci. 2005;12(35):63-5. [Persian]
25- Cox JL, Lee E, Langer A. Time to treatment with thrombolytic therapy. CMA J. 1997;156(64):497-505.

[Downloaded from jccnursing.com on 2026-11-04]