

تغییرات ده ساله مورتالیتی و عوامل خطر بیماریهای قلبی در بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد در بیرجند (۱۳۷۳ تا ۱۳۸۲)

دکتر طوبی کاظمی^۱ - غلامرضا شریفزاده^۲

چکیده

زمینه و هدف: انفارکتوس حاد میوکارد از علل مهم مورتالیتی و موربیدیتی در جوامع پیشرفته و در حال توسعه می‌باشد؛ آگاهی از تغییرات در روند این بیماری و عوامل خطر آن می‌تواند راهکارهای مناسبی را جهت مداخلات همه جانبه پیش روی قرار دهد؛ به همین دلیل مطالعه حاضر با هدف بررسی روند تغییرات انفارکتوس میوکارد در طی ۱۰ سال اخیر در شهر بیرجند انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی تمام پرونده‌های بیمارستانی افرادی که با تشخیص انفارکتوس حاد میوکارد در طی سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۲ در بیمارستانهای ولی عصر (عج) و امام رضا (ع) بیرجند بستری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. جهت انجام تحقیق، پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعات مورد نیاز تنظیم و توسط دو پرستار آموزش دیده و زیر نظر متخصص قلب و عروق تکمیل گردید؛ اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و آزمونهای آماری t و Chi-Square در سطح $\alpha=0/05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** از ۹۱۸ بیمار بستری شده با تشخیص انفارکتوس میوکارد، ۸۴ نفر (۹/۱٪) فوت کرده بودند. روند تغییرات مورتالیتی در طی این ۱۰ سال، نشانگر کاهش تدریجی میزان مرگ و میر داخل بیمارستانی بود (از ۱۴/۷٪ در سال ۱۳۷۳ به ۶٪ در سال ۱۳۸۲). در این مطالعه از کل بیماران، ۳۱۹ نفر (۳۴/۷٪) فاقد عامل خطر بودند و ۵۹۹ نفر (۶۵/۳٪) حداقل یک عامل خطر داشتند. نتایج بررسی روند تغییرات در شیوع عوامل خطر در بیماران، نشانگر افزایش در شیوع همه عوامل بود؛ افزایش شیوع دو عامل هیپرلیپیدمی (۱۸/۲٪ در سال ۱۳۷۳، ۳۰/۱٪ در سال ۱۳۸۲، $P<0/01$) و سیگار (۱۸/۲٪ در سال ۱۳۷۳، ۲۳/۵٪ در سال ۱۳۸۲، $P=0/03$) در طی این ده سال از نظر آماری معنی‌دار بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به روند رو به افزایش شیوع عوامل خطر بیماریهای قلبی در بیماران با انفارکتوس حاد میوکارد در طی ده سال، طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای از سوی مسؤولین بهداشتی و درمانی ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: مورتالیتی؛ عامل خطر؛ انفارکتوس میوکارد؛ بیرجند

افق دانش؛ مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی گناباد (دوره ۱۰؛ شماره ۳؛ سال ۱۳۸۳)

^۱ نویسنده مسؤول؛ متخصص بیماریهای قلب و عروق؛ استادیار گروه آموزشی قلب و عروق دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

بیرجند- خیابان غفاری- سازمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- معاونت درمان و دارو

تلفن و نمابر: ۰۵۶۱-۴۴۴۷۷۴۶ پست الکترونیکی: med_847@yahoo.com

^۲ کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

مقدمه

پیش‌بینی شده است که بیماریهای قلبی- عروقی به عنوان مهمترین علت مرگ و میر (۳۶٪ کل مرگ و میرها) در سراسر جهان تا سال ۲۰۲۰ باقی خواهد ماند (۱). سالانه ۱۷ میلیون نفر در دنیا به علت بیماریهای قلبی- عروقی فوت می‌کنند و این بیماریها عامل ۱۰ میلیون مرگ از ۴۰ میلیون مرگی است که سالانه در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد؛ علاوه بر آن یکی از علل عمده ناتوانی نیز می‌باشد (۲). در ایران نیز بیماریهای قلبی- عروقی شایعترین علت مرگ‌ومیر را به خود اختصاص داده است (۳). در مطالعه‌ای که در بیرجند در سال ۱۳۸۲ انجام شد، بیماریهای قلبی- عروقی با ۲۴/۱٪ موارد فوت، به عنوان مهمترین علت فوت تعیین گردید (۴). در گروه بیماریهای قلبی- عروقی نیز، انفارکتوس میوکارد، شایعترین علت مرگ‌ومیر و از کارافتادگی محسوب می‌شود (۵).

مطالعات مختلف انجام‌شده بر روی روند انفارکتوس قلبی در طی سالهای مختلف در آمریکا، برزیل، ژاپن، انگلیس، سوئد، کانادا، ایرلند و دانمارک، نشانگر کاهش روند بروز بیماری و مورتالیتی داخل و خارج بیمارستانی در طی دو دهه اخیر در این کشورها است (۶-۱۴)؛ همچنین نتایج تحقیقات در کشورهای پیشرفته، نشانگر کاهش شیوع عوامل خطر بیماریهای قلبی- عروقی می‌باشد (۹، ۱۵).

مدت بستری بیماران انفارکتوس حاد قلبی در بیمارستان نیز در اغلب مطالعات انجام‌شده، روند رو به کاهش را در طی سالهای اخیر نشان داده است (۶-۸).

با توجه به هزینه‌های سنگین درمان این بیماریها، برخورد علمی و پژوهشی صحیح با آنها و درمان و کنترل این بیماریها، منجر به صرفه جویی میلیاردها ریال در هزینه‌های بهداشتی، درمانی خواهد شد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تغییرات ایجادشده در روند بروز، مورتالیتی و عوامل خطر انفارکتوس میوکارد در طی ده سال اخیر در شهر بیرجند انجام شد.

روش بررسی

این تحقیق در قالب یک مطالعه توصیفی- تحلیلی بر روی پرونده‌های تمام بیمارانی که در طی ده سال (۱۳۷۳ تا ۱۳۸۲) در بیمارستانهای ولی عصر (عج) و امام رضا (ع) بیرجند با تشخیص

انفارکتوس حاد قلبی بستری شده بودند، انجام شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعات فردی (دموگرافیک)، نوع انفارکتوس قلبی، مدت بستری، وضعیت عوامل خطر بیماری قلبی و نوع داروی مصرفی، تهیه گردید؛ سپس پرسشنامه توسط دو پرستار آموزش‌دیده بر اساس مدارک موجود در پرونده‌های بیمارستانی بیماران تکمیل گردید و تشخیص انفارکتوس حاد میوکارد در تمام موارد توسط متخصص قلب و عروق با توجه به تغییرات الکتروکاردیوگرافیک و آنزیم‌های قلبی تأیید شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمونهای t و Chi-Square در سطح $\alpha=0/05$ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها

در طی سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۲، در مجموع ۹۱۸ بیمار با تشخیص انفارکتوس حاد قلبی در بیمارستانهای ولی عصر (عج) و امام رضا (ع) بیرجند بستری شده بودند؛ در طی این ده سال بروز بیماری از ۱۳/۴ به ۵۷/۴ در صد هزار نفر جمعیت افزایش یافته است (۴۷ نفر در سال ۱۳۷۳، ۲۰۱ نفر در سال ۱۳۸۲). از این تعداد ۶۶۰ نفر (۷۷/۹٪) مرد و ۲۵۸ نفر (۲۸/۱٪) زن بودند میانگین سنی بیماران $60/7 \pm 12/1$ سال بود. میانگین سنی در مردان $58/9 \pm 12/2$ و در زنان $65/3 \pm 10/7$ سال برآورد گردید که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری را نشان داد ($P < 0/001$).

از کل بیماران بستری‌شده ۸۴ بیمار (۹/۱٪) در بیمارستان فوت کردند و مورتالیتی داخل بیمارستانی در طی این ده سال کاهش چشمگیری را نشان داد (۱۴/۶٪ در سال ۱۳۷۳، ۶٪ در سال ۱۳۸۲).

از کل بیماران مورد مطالعه ۳۱۹ نفر (۳۴/۷٪) فاقد عامل خطر بیماریهای قلبی بودند؛ ۳۹۴ نفر (۴۲/۹٪) فقط یک عامل خطر، ۱۳۹ نفر (۱۵/۲٪) دو عامل خطر و ۶۶ نفر (۷/۲٪) بیشتر از دو عامل خطر داشتند که در مجموع ۵۹۹ نفر (۶۵/۳٪) دارای عوامل خطر بیماریهای قلبی بودند. از نظر شیوع عامل خطر در بیماران نیز ۲۹۳ نفر (۳۱/۹٪) پرفشاری خون (هیپرتانسیون)، ۱۷۵ نفر (۱۹/۱٪) هیپرلیپیدمی، ۱۰۸ نفر (۱۱/۸٪) دیابت و ۳۹ نفر (۴/۳٪) سابقه فامیلی بیماری عروق کرونر در فامیل درجه یک را داشتند؛ ۲۷۴ نفر (۲۹/۸٪) نیز سیگاری بودند.

نمودار ۱- توزیع فراوانی نسبی مصرف داروهای قلبی در بیماران با انفارکتوس میوکارد بین سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۲

بیشتر انفارکتوس میوکارد در مردان نسبت به زنان گزارش شده است، از جمله در مطالعه Harrop و همکاران، ۶۲٪ از بیماران مرد و ۳۸٪ زن بودند (۹)؛ در مطالعه Manzo و Castro نیز ۶۳/۳٪ از بیماران مرد و ۳۶/۷٪ زن بودند (۱۶)؛ در مطالعات انجام شده در یزد، گیلان و قزوین نیز نتایج مشابهی گزارش شده است (۳، ۱۷، ۱۸). با توجه به اثر محافظتی هورمون استروژن در زنان، این نتایج مورد انتظار می‌باشد؛ البته پس از یائسگی، شیوع بیماریهای قلبی- عروقی و انفارکتوس میوکارد در زنان بیشتر می‌شود (۵)؛ بنابراین آموزش صحیح و کنترل عوامل خطر در این گروه نیز ضروری است.

میانگین سنی بیماران با انفارکتوس میوکارد در این مطالعه ۶۰/۷ سال برآورد گردید که در زنان ۵۸/۹ سال و در مردان ۶۵/۳ سال بود و نشان داد که زنان حدود ۷ سال دیرتر از مردان دچار انفارکتوس میوکارد می‌شوند. تقریباً همه مطالعات بروز انفارکتوس میوکارد در زنان را در سنین بالاتر گزارش کرده‌اند (۳، ۱۷، ۱۸). در مطالعه حاضر مرگومیر داخل بیمارستانی در طی ده سال ۹/۱٪ برآورد گردید که این میزان از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۲ روند رو به کاهش را نشان داد.

نتایج مطالعات مختلف انجام شده در این زمینه، مؤید آن است که مرگ و میر به دلیل انفارکتوس حاد میوکارد رو به کاهش است (۶-۱۴)؛ به عنوان مثال در مطالعه Fang و Alderman در آمریکا، میزان مورتالیتی از سال ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۷ حدود ۵۰٪ کاهش نشان داد (۶). Dellborg و همکاران نیز در سوئد کاهش مرگومیر بیمارستانی را از ۱۸/۵٪ به ۱۱/۸٪ در طی سالهای ۱۹۸۶-۱۹۹۰ گزارش کردند (۱۲). علت کاهش مرگومیر داخل بیمارستانی بیماران می‌تواند ثانوی به بهبود خدمات اورژانس، تجهیز CCU و بیمارستانها، پیشرفت علم پزشکی و استفاده از داروهای جدید بخصوص ترومبولیتیک‌ها باشد.

میزان بروز این بیماری نیز در مطالعه حاضر از ۱۳/۴ به ۵۷/۴ در صد هزار نفر جمعیت افزایش نشان داد که دلایل آن می‌تواند به علت آگاهی بیشتر مردم، مراجعه زودرس آنها، بهبود خدمات اورژانس، افزایش امکانات تشخیصی و نیز افزایش ابتلا به علت افزایش شیوع عوامل خطر باشد.

شیوع تمام عوامل خطر بیماریهای قلبی در بیماران با انفارکتوس حاد میوکارد در طی این ده سال افزایش داشت؛ در مورد هیپرلیپیدمی و سیگار این تغییرات از نظر آماری معنی‌دار بود (جدول ۱). روند تغییرات در تجویز داروهای قلبی در بیماران بستری شده در طی این ده سال افزایش نشان داد؛ مصرف آسپرین از ۵۵/۳٪ به ۹۸/۶٪ ($P<0/001$)، کاپتوپریل از ۲/۲٪ به ۴۵/۶٪ ($P<0/001$)، بتابلوک از ۶۶٪ به ۷۷/۷٪ ($P=0/001$)، هپارین از ۶۲/۵٪ به ۹۷/۱٪ ($P<0/001$) و استرپتوکیناز از ۳٪ به ۱۷/۴٪ ($P<0/001$) افزایش داشته است و در همه موارد از نظر آماری معنی‌دار بود (نمودار ۱).

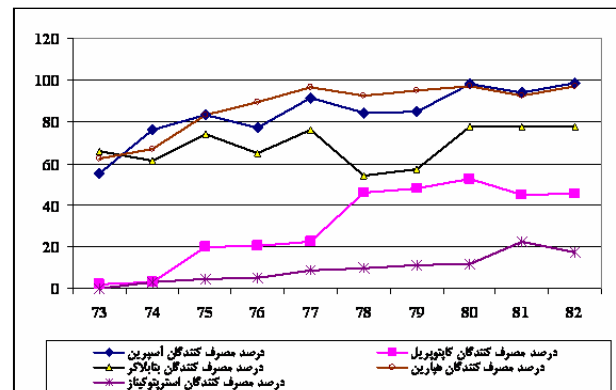
همچنین مدت بستری بیماران از ۹/۳۵ روز در سال ۱۳۷۳ به ۷/۷ روز در سال ۱۳۸۲ کاهش یافته بود؛ میانگین مدت بستری در طی این مدت کاهش معنی‌داری را نشان داد ($P<0/001$).

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق از کل بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد ۷۱/۹٪ مرد و ۲۸/۱٪ زن بودند که در مطالعات دیگر نیز شیوع

جدول ۱- توزیع فراوانی نسبی بیماران انفارکتوس میوکارد دارای عامل خطر به تفکیک نوع عامل خطر در سالهای ۱۳۷۳ و ۱۳۸۲

عامل خطر	شیوع در سال ۱۳۷۳	شیوع در سال ۱۳۸۲	P-value
هیپرتانسیون	۳۱/۸٪	۳۱/۹٪	$P=0/24$
سیگار	۱۸/۲٪	۲۳/۵٪	$P=0/03$
هیپرلیپیدی	۱۸/۲٪	۳۰/۱٪	$P<0/001$
دیابت	۱۰/۲٪	۱۲/۵٪	$P=0/06$
سابقه فامیلی	۲٪	۲/۵٪	$P=0/207$



Rosamond و همکاران در کارولینا بین سالهای ۱۹۸۷-۱۹۹۰، کاهش شیوع هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمی و سیگار گزارش شد (۱۵) که با نتایج مطالعه حاضر مغایرت دارد.

نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که مصرف داروهای قلبی در بیماران با انفارکتوس قلبی شامل اسپرین، هپارین، بتابلوکر، استرپتوکیناز و کاپتوپریل در طی ده سال، افزایش قابل توجهی داشته است که با نتایج مطالعات مشابه دیگر، همخوانی دارد (۷، ۱۲، ۱۵، ۱۹).

در این مطالعه، میانگین مدت بستری در بیمارستان نیز در طی ده سال، کاهش نشان داد که به علت پیشرفت تکنیک‌های درمانی و استفاده از ترومبولیتیک و کاهش عوارض داخل بیمارستانی قابل توجه می‌باشد. در مطالعات مشابه نیز کاهش مدت بستری بیماران با انفارکتوس حاد میوکارد گزارش شده است (۷، ۶).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که اقدامات تشخیصی و درمانی در بیماران با انفارکتوس حاد میوکارد روند مطلوبی داشته است ولی از آنجا که پیشگیری بهتر از درمان می‌باشد و با توجه به افزایش شیوع عوامل خطر بیماریهای قلبی در طی این ده سال، لازم است توجه بیشتری به انجام اقدامات در سطح پیشگیری اولیه مبذول گردد. بی‌شک انجام مداخلات آموزشی در سطح جامعه و ارتقای سطح آگاهی مردم در زمینه عوامل خطر بیماریهای قلبی-عروقی و انجام مداخلات در جهت کاهش این عوامل، می‌تواند نقش مؤثری را در ارتقای سلامت مردم جامعه در آینده ایفا نماید.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم آموزشی، پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند که هزینه انجام این تحقیق را تأمین نمودند و همچنین از خانم دکتر آرمانفر، خانم‌ها عبدالهی، آسیابانی، کاسه سنگی و آقای خزاعی که در انجام این تحقیق همکاری صمیمانه‌ای داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

بر خلاف مطالعه حاضر، کاهش چشمگیری در بروز این بیماری در سالهای اخیر گزارش شده است (۶-۱۴)؛ به عنوان مثال در مطالعه Rosamond و همکاران در کارولینا بین سالهای ۱۹۸۷-۱۹۹۴، کاهش میزان بروز از سال ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۰ ذکر شده و از ۱۹۹۴-۱۹۹۰ بروز بیماری ثابت بوده و کاهش نشان نداده است (۱۵). دلایل احتمالی اختلاف نتایج این مطالعه با مطالعات دیگر می‌تواند به علت پیشرفتهای قابل توجهی که در سطوح پیشگیری اولیه و ثانویه در کشورهای پیشرفته از سالها قبل شروع شده است، باشد؛ در حالی که در کشور ما متأسفانه هنوز فعالیتهای بارزی در سطح پیشگیری اولیه و کنترل عوامل خطر صورت نگرفته است و تمرکز فعالیتها بر تشخیص و درمان بیماریها می‌باشد.

در این مطالعه، پنج عامل خطر اصلی بیماریهای قلبی-عروقی شامل هیپرتانسیون، هیپرلیپیدمی، سیگار، دیابت و سابقه فامیلی در طی این ده سال مورد بررسی قرار گرفتند. هیپرتانسیون، سیگار، هیپرلیپیدمی و دیابت به ترتیب شایعترین عوامل بودند.

شایعترین عوامل خطر در بیماران با انفارکتوس حاد میوکارد در یزد، دیابت، سیگار و هیپرتانسیون (۳) و در گیلان سیگار، هیپرلیپیدمی، هیپرتانسیون و دیابت گزارش شده است (۱۷)؛ در قزوین سیگار با ۳۲/۶٪ بیشترین و تری‌گلیسیریدمی با ۱۵/۳٪ کمترین شیوع را در میان عوامل خطر ساز داشته است (۱۸)؛ در مطالعه Manzo و Castro در مکزیکوسیتی نیز سیگار، هیپرتانسیون و هیپرلیپیدمی به عنوان شایعترین عوامل خطر گزارش شدند (۱۶)؛ نتایج این تحقیقات با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

از نظر تعداد عوامل خطر نیز نتایج تحقیق حاضر با مطالعه کاتبی در قزوین (۱۸) همخوانی دارد. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که شیوع همه این عوامل خطر در طی ده سال افزایش یافته و افزایش شیوع هیپرلیپیدمی و سیگار از نظر آماری معنی‌دار بوده است. در مطالعه

منابع:

- ۱- مکی م، اورعی س. بیماریهای قلبی عروقی. در کتاب اپیدمیولوژی و کنترل بیماریهای شایع در ایران. مؤلفین: عزیزی ف، حاتمی ح، جانقربانی م. چاپ دوم. تهران: نشر دید آور؛ ۱۳۸۰، صفحات ۲۲-۱۰
- 2-WHO Report. World health report on violence and health. July 11; 2002.
- ۳- صدر بافقی م، شهریار و، میرباقری فیروزآبادی ر، حقیقت س، حلاجیان م، نماینده م. مشخصات اپیدمیولوژیک و کلینیکی بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد در شهر یزد (۷۸-۱۳۷۷). مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد ۱۳۸۲؛ سال ۴۶. شماره ۸۲: صفحات ۴۱-۴۸.

- ۴- کاظمی ط، شریفزاده غ. بررسی علل مرگ و میر در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند سال ۱۳۸۲. مجله دانشگاه علوم پزشکی بیرجند ۱۳۸۲؛ سال دهم، شماره ۲: صفحات ۱۲-۱۶.
- 5-Braunwald E, Douglas PZ, Peter L. Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine. 6th ed. Philadelphia: Saunders; 2001: 1114-1219.
- 6- Fang J, Alderman MH. Dissociation of Hospitalization mortality for myocardial infarction in united state 1988-1997. Am J Med 2002; 113(3): 208-14.
- 7- Makdisse MR, Matsushita Ade M, Goncalves I Jr, Miranda O, Gomes AC, Cartocci MM, et al. Pharmacological therapy for myocardial infarction in the elderly: An 8-year analysis. Arq Bras Cardiol 2002; 78 (4): 364-73.
- 8- Ishihara M, Inoue I, Kawagoe T, Shimatani Y, Kurisu S, Nishioka K, et al. Fifteen-year trend in the treatment and outcome of acute myocardial infarction in Japan. Circ J 2002; 66 (2): 178-81.
- 9- Harrop J, Donnelly R, Rowbottom A, Holt M, Scott AR. Improvements in total mortality and lipid levels after acute myocardial infarction in an English health district (1995-1999). Heart 2002; 87 (5): 428-31.
- 10- Hammar N, Alfredsson L, Rosen M, Spetz CL, Kahan T, Ysberg AS. A national record linkage to study acute myocardial infarction incidence and case fatality in Sweden. Int J Epidemiol 2001; 30 Suppl 1:S30-4.
- 11- Radisauskas R, Rastenyte D, Bernotiene G, Sopagiene D, Jancaityte L. Morbidity and mortality from the major cardiovascular diseases in Kaunas population from 1983 to 2002. Medicina (Kaunas) 2003; 39 (12): 1208-14.
- 12- Dellborg M, Eriksson P, Riha M, Swedberg K. Declining hospital mortality in acute myocardial infarction. Eur Heart J 1994; 15 (1): 5-9.
- 13- Mahon NG, O'rorke C, Codd MB, McCann HA, McGarry K, Sugrue DD. Hospital mortality of acute myocardial infarction in the thrombolytic era. Heart 1999; 81 (5): 478-82.
- 14- Abildstrom SZ, Rasmussen S, Rosen M, Madsen M. Trends in incidence and case fatality rates of acute myocardial infarction in Denmark and Sweden. Heart 2003; 89 (5): 507-11.
- 15- Rosamond WD, Chambless LE, Folsom AR, Cooper LS, Conwill DE, Clegg L, et al. Trends in the incidence of myocardial infarction and in mortality due to coronary heart disease, 1987-1994. N Engl J Med 1998; 339 (13): 861-67.
- 16- Manzo PE, Castro EM. Epidemiology of acute myocardial infarction in the intensive care unit. Rev Asoc Mex Critter Int 2002; 16(4): 113-18.
- ۱۷- برزگر ا. بررسی علائم کلینیکی و پاراکلینیکی شیوع عوامل خطر در ۱۰۰۰ بیمار مبتلا به انفارکتوس حاد قلبی. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی یزد ۱۳۷۶؛ سال پنجم، شماره ۳: صفحات ۳۵-۲۸.
- ۱۸- کاتبی د. شیوع عوامل خطر ساز کرونری در بیماران با سکته قلبی بیمارستان بوعلی قزوین (۱۳۷۶)، مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین ۱۳۸۰؛ شماره ۱۸: صفحات ۴۱-۳۶.
- 19- Jackson EA, Sivasubramian R, Spencer FA, Yarzebski J, Lessard D, Gore JM, et al. Changes over time in the use of aspirin in patients hospitalized with acute myocardial infarction (1975 to 1997): a population-based perspective. Am Heart J 2002; 144 (2): 259-68.