

Study of some risk factors and accelerating factors of heart attack and the delay reasons in referring to the Mazandaran Cardiac Center in 2009

Hedayat Jafari¹, Vida Shafipour², Razieh Mokhtarpour¹, Nilophar Rhanama³, Ravanbakhsh Esmaeili¹, Ebrahim Nasiri⁴

¹ Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Department of Nursing, Tarbiat Moddares University, Theran, Iran

³ Faculty of Nursing and Midwifery, Azad University, Sari, Iran

⁴ Department of Anastasia, Faculty of Paramedicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received 21 October, 2009 ; Accepted 13 January, 2010)

Abstract

Background and purpose: Coronary artery disease (CAD) particularly of the acute myocardial infarction (MI) is one of the main causes of mortality in the developing countries. Considering the complication of the disease, the aim of this study was to investigate risk and accelerating factors of heart attack and the reason of the patients' delay in referring to Mazandaran Cardiac Center in 2009.

Materials and methods: This cross-sectional study was preformed on 200 acute myocardial infarction (AMI) patients. The criteria of diagnosis for AMI in this study was ST elevation of ECG, increase of CKMB above 25 in three phases and increase of Troponin-1 above 1nd/ml and also LDH increase: The demographic information, history of having specific and related disease and the heart attack accelerating factors and the reason of delay in referring to cardiac center was recorded in questionnaire. The collected data were coded, then analyzed by X² test and ANOVA test using u. SPSS soft wave.

Results: Of 200 patients under study, 57% were male. With mean age and BMI of 62.02 years and of 26.66 respectively. The major risk factor in incidence of heart attack in this study first was high blood pressure (24.7 %) and the second one was diabetes mellitus 15.5 %. The accelerating factors of heart attack were heavy physical activity (25.3 %), sudden wake ups (25.2 %), and mental work along with tension (12.6 %) respectively.

Conclusion: Considering the risk factors and heart attack accelerating factors, providing proper education to the public, it is possible it reduce the number of heart attack cases and implement proper strategy to reduce the delay in referring of such patients to a cardiac center.

Key words: Heart attack, risk factors, accelerating factors, delay reason, delay duration, cardiac center

بررسی برخی عوامل خطر و عوامل تسریع کننده حمله قلبی و علل تاخیر در مراجعه بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد در مرکز قلب مازندران در سال ۱۳۸۸

هدایت جعفری^۱، ویدا شفیع پور^۲، راضیه مختارپور^۳، نیلوفر رهنما^۴، روانبخش اسمعیلی^۱، ابراهیم نصیری^۵

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به عوارض ناخوشایند انفارکتوس حاد میوکارد و مرگ و میر ناشی از آن، شناخت عوامل خطر و عوامل تسریع کننده حمله قلبی و علل تاخیر بیماران در مراجعه به مراکز درمانی از اهمیت خاصی برخوردار می باشد. این مطالعه با هدف تعیین برخی عوامل خطر و عوامل تسریع کننده حمله قلبی و علل تاخیر در مراجعه بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد در مرکز قلب مازندران در سال ۱۳۸۸ انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه به روش مقطعی روی ۲۰۰ بیمار مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد صورت گرفت. معیار تشخیص انفارکتوس در این مطالعه بالارفتن قطعه T در نوار قلبی، افزایش CKMB به بالای ۲۵ در سه نوبت و افزایش Troponin-I به بالای ۱nd/ml و همچنین افزایش LDH بوده است. اطلاعات دموگرافیک، سابقه بیماری های خاص و مرتبط، عوامل تسریع کننده حمله قلبی و علل تاخیر در مراجعه بیماران به مراکز درمانی در پرسشنامه ثبت گردید. کلیه اطلاعات پس از کدبندی با استفاده از نرم افزار SPSS و با آزمون آماری Chi-Square و ANOVA تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها: از مجموع ۲۰۰ بیمار مورد مطالعه ۵۷ درصد مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۶۲/۰۲ سال و میانگین شاخص توده بدنی آنها ۲۶/۶۶ بود. مهم ترین عامل خطر در بروز حمله قلبی در این مطالعه افزایش بیش از اندازه فشار خون (۲۴/۷ درصد) و بعد از آن دیابت ملتیوس بوده است (۱۵/۵ درصد). عوامل تسریع کننده حمله قلبی به ترتیب: فعالیت سنگین (۲۵/۳ درصد)، بیدار شدن ناگهانی از خواب (۲۵/۲ درصد)، مشغله زیاد فکری (۱۲/۶ درصد) بوده است. علت تاخیر در مراجعه به مرکز درمانی به ترتیب: عدم آگاهی از علائم و نشانه های حمله قلبی (۲۴ درصد) و تنها بودن در زمان بروز حمله (۱۰/۵ درصد) بوده است.

استنتاج: با توجه به عوامل خطر بیماری و عوامل تسریع کننده حمله قلبی، بایستی با دادن آموزشهای لازم به آحاد جامعه، عوامل خطر بیماری و عوامل تسریع کننده در حمله قلبی را کاهش داد و با در نظر گرفتن علل تاخیر در مراجعه بیماران به مراکز درمانی راهکار مناسبی را ارائه نمود.

واژه های کلیدی: حمله قلبی، عوامل خطر، عوامل تسریع کننده، علت تاخیر، مدت زمان تاخیر، مرکز قلب

مقدمه

می رود. این بیماری علاوه بر مرگ و میر، سبب ناتوانی قابل توجه و کاهش بهره وری در افراد جامعه می گردد.

بیماری عروق کرونر، بخصوص حمله قلبی از علل شایع مرگ و میر در بیشتر کشورهای پیشرفته به شمار

این تحقیق طی شماره ۴۳-۸۷ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت شده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

E-mail: hedayat2003@yahoo.com

مؤلف مسئول: هدایت جعفری - ساری؛ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۱. گروه پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۴. گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساری

۲. گروه پرستاری، دانشگاه تربیت مدرس تهران ۵. گروه بیهوشی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۳. دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت: ۸۸/۷/۲۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۸۸/۸/۲۴ تاریخ تصویب: ۸۸/۱۰/۲۳

است (۱۳-۸). در مورد عوامل موثر در حمله قلبی، زمان رسیدن بیمار به بیمارستان یا مراکز درمانی و انجام اقدامات صحیح درمانی در زمان مناسب که نقش تعیین کننده‌ای در پیشرفت و وخیم تر شدن بیماری دارد و یا حفظ حیات در بیماران دچار انفارکتوس حاد میوکارد و همچنین شناخت علل تأخیر به مراکز درمانی نیاز به مطالعات بیشتر دارد. بعضی از تحقیقات، تجارب کم پزشکان عمومی را در ارجاع به موقع بیماران به مرکز تخصصی (۱۲) و بعضی دیگر مراجعه دیر هنگام آمبولانس را علل تأخیر در مراجعه بیماران به مراکز تخصصی و قلب دانسته‌اند (۱۳، ۱۴).

با توجه به پایین آمدن سن بروز انفارکتوس در جامعه ایران، بویژه در مردان زیر ۴۰ سال، اهمیت بررسی عوامل تسریع کننده در بروز حمله قلبی بسیار با ارزش است، زیرا تشخیص زود هنگام انفارکتوس میوکارد نه تنها از پیشرفت بیماری می‌کاهد، بلکه از عوارض خطرناک آن مثل شوک کاردیوژنیک، نارسایی قلبی، آریتمی‌های خطرناک پیشگیری می‌کند. لذا به نظر محققان مطالعات بیشتری در زمینه ابعاد مختلف بیماری انفارکتوس حاد قلبی از نظر عوامل خطر بیماری، عوامل تسریع کننده حمله قلبی و علل تأخیر بیماران به مراکز درمانی در جامعه ایران مورد نیاز می‌باشد. لذا این مطالعه با هدف بررسی برخی عوامل خطر و عوامل تسریع کننده در حمله قلبی و علل تأخیر در مراجعه بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد به مرکز قلب مازندران در سال ۱۳۸۸ انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق به روش توصیفی-مقطعی (Cross-Sectional) صورت گرفته است. جامعه آماری مورد مطالعه شامل کلیه بیماران بستری در بخش‌های قلب و CCU بود که در مرکز قلب مازندران (ساری) با تشخیص انفارکتوس حاد میوکارد توسط پزشک معالج بستری شده بودند و حداقل ۴۸ ساعت از بستری شدن این بیماران گذشته بود و اختلال روانی محرز هم نداشتند.

حمله قلبی در اثر عدم کفایت جریان خون عروق کرونر و در اثر انسداد حاد شریان کرونر به علت آتروم اتفاق می‌افتد و به دنبال طولانی شدن ایسکمی میوکارد، صدمات غیر قابل برگشت و نکروز در عضله قلب ایجاد می‌گردد (۲۱).

علل و عوامل متعددی در بروز بیماری‌های قلبی و عروقی نقش دارند. اکثر تحقیقات و بررسی‌ها نقش بیماری‌های زمینه ساز را در بروز این حملات قلبی موثر می‌دانند (۳، ۴، ۵). بیماری‌هایی مثل دیابت ملیتوس، بیماری‌های کلیوی، هیپرتانسیون و عوامل ارثی از بیماری‌های تأثیرگذار می‌باشند. بنا بر مطالعات انجام شده عوامل خطر متعددی در فرایند این بیماری نقش دارند که به دو دسته غیر قابل تعدیل و قابل تعدیل تقسیم می‌شوند. عوامل غیر قابل تعدیل شامل سن، جنس، سابقه خانوادگی و نژاد می‌باشند. عوامل قابل تعدیل شامل چاقی زیاد، استعمال سیگار، بیماری دیابت، بالا بودن چربی خون، پرفشاری خون، مصرف داروی خوراکی ضد بارداری و غیره می‌باشد (۶).

عواملی هم به عنوان عوامل تسریع کننده در حمله قلبی مطرح می‌باشند که این عوامل شامل شرایط و حالات روحی- روانی و رفتار فرد مستعد به انفارکتوس میوکارد می‌باشد (۶).

نوع و میزان تأثیر این عوامل خطرزای قلبی در جوامع و نژادهای مختلف متفاوت است. در حقیقت بروز انفارکتوس حاد قلبی ارتباط نزدیکی با میزان آگاهی، آداب و رسوم، فرهنگ، شرایط اقتصادی و اجتماعی، شیوه زندگی و حالات روحی و رفتاری مردم جوامع مختلف دارد. به طور مثال در کشورهایی که مردان زیر ۶۰ سال در ساعاتی از شب به خوردن الکل و مصرف زیاد سیگار عادت دارند اوج زمان بروز انفارکتوس میوکارد در آنان در اواخر شب می‌باشد (۷).

بررسی عوامل بروز انفارکتوس میوکارد در میزان آگاهی و نحوه پیشگیری از آن نقش مهمی را ایفا می‌کند و مطالعاتی نیز در این باره در کشور ایران انجام گرفته

معیار تشخیص انفارکتوس حاد میوکارد در این مطالعه شامل: بالا رفتن قطعه T در نوار قلبی، افزایش CKMB به بالای ۲۵ در سه نوبت و افزایش Troponin-I به بالای ۱nd/ml و همچنین افزایش LDH بوده است.

روش نمونه گیری از نوع نمونه گیری در دسترس بوده است. بدین معنی که پژوهشگران در طی روزهای هفته در مرکز مورد نظر، افراد واجد شرایط را انتخاب نموده و این کار را آنقدر ادامه دادند تا حجم نمونه به میزان دلخواه رسید (n=۲۰۰). این تعداد حجم نمونه با استفاده از تحقیقات قبلی (۱۰،۹) بدست آمد.

روش جمع آوری داده‌ها به شکل مشاهده، مصاحبه و استفاده از پرسشنامه بوده است که شامل: اطلاعات دموگرافیک، زمان بروز حمله قلبی و چگونگی برخورد و اقدامات انجام شده در مواجهه با حمله قلبی بوده است. عوامل خطر بیماری شریان کرونر (انفارکتوس حاد میوکارد) شامل: عوامل غیر قابل تعدیل مثل سابقه خانوادگی، نژاد، سن، جنس و عوامل قابل تعدیل شامل: چاقی، استعمال دخانیات و عوامل تسریع کننده شامل: تنش روحی، خشم، هیجان، مشغله فکری، مدت زمان مراجعه، چگونگی مراجعه و علل تاخیر احتمالی شامل: تاخیر آمبولانس، ترافیک، خود درمانی، عدم اعتقاد به بیمارستان و غیره بوده است. پایایی و روایی پرسشنامه توسط متخصصین قلب و دیگر صاحب نظران و آلفای کرونباخ ($\alpha=70\%$) تایید شد. کلیه اطلاعات پس از جمع آوری کدبندی گردید و تحت نرم افزار SPSS با روش‌های آماری Chi-Square و ANOVA تحلیل گردید.

یافته ها

از مجموع ۲۰۰ نفر بیمار مورد پژوهش ۵۷ درصد مرد بودند، بیشتر آنها بی سواد (۵۲ درصد) و متاهل (۸۷ درصد) بودند. میانگین وزن بیماران ۷۲/۶ کیلوگرم و میانگین شاخص توده بدنی، $26/6 \text{ kg/m}^2$ بود. اکثریت افراد مورد پژوهش خانه دار یا بیکار (۴۹ درصد) بودند و

۸/۵ درصد تنها زندگی می کردند. ۲۸/۵ درصد از بیماران برای بار اول دچار حمله قلبی شده بودند. جدول شماره ۱ عوامل خطر در بروز حمله قلبی را نشان می دهد.

بررسی‌ها در این پژوهش نشان داد که مهمترین عامل تسریع کننده در بروز حمله قلبی فعالیت سنگین (۲۵/۲ درصد) و همچنین بیدار شدن ناگهانی از خواب (۲۵/۲ درصد) بوده است. آنالیز داده‌ها نشان داد که بین عوامل تسریع کننده در بروز حمله قلبی و وضعیت شغلی فرد ($p < 0/001$)، زمان وقوع حمله ($p < 0/00$) و محل درآمد فرد رابطه معنی داری وجود دارد ($p < 0/002$). بدین معنی که افراد با مشاغل پراسترس و کم درآمد در هنگام صبح بیشتر در معرض حمله قلبی قرار داشتند. جدول شماره ۲ عوامل تسریع کننده در بروز حمله قلبی را نشان می دهد.

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب عوامل خطر در بروز حمله قلبی

عوامل خطر	فراوانی	درصد
کم تحرکی و عدم فعالیت کافی	۳	۳/۱
استرس	۱۳	۱۳/۴
افزایش چربی خون	۶	۶/۲
استعمال سیگار	۸	۸/۲
فشار خون بالا	۲۴	۲۴/۷
دیابت ملیتوس	۱۴	۱۴/۴
سابقه بیماری خانوادگی	۱۴	۱۴/۴
بیش از یک مورد	۱۵	۱۵/۵
جمع	۹۷	۱۰۰

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب عوامل تسریع کننده در بروز حمله قلبی

عوامل تسریع کننده	فراوانی	درصد
تنش روحی	۱۷	۱۰/۷
خشم	۱۶	۱۰/۱
استعمال سیگار	۶	۳/۸
بیدار شدن ناگهانی از خواب	۴۰	۲۵/۲
فعالیت سنگین	۴۰	۲۵/۲
مشغله فکری	۲۰	۱۲/۶
هیجان زیاد	۹	۱۲/۶
بیش از یک فاکتور	۱۱	۶/۹
جمع	۱۵۹	۱۰۰

جدول شماره ۴: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب زمان وقوع حمله قلبی

زمان وقوع حمله	مورد	درصد
۰:۰۱-۴	۱۶	۸
۴:۰۱-۸	۴۳	۲۱/۵
۸:۰۱-۱۲	۴۸	۲۴
۱۲:۰۱-۱۶	۳۲	۱۶
۱۶:۰۱-۲۰	۳۹	۱۹/۵
۲۰:۰۱-۲۴	۲۲	۱۱
جمع	۲۰۰	۱۰۰

بحث

هدف از انجام این مطالعه بررسی برخی عوامل خطر و عوامل تسریع کننده در حمله قلبی و علل تاخیر در مراجعه بیماران به مرکز قلب مازندران در سال ۱۳۸۸ بوده است.

در این تحقیق نشان داده شد که فشارخون بالا، مهمترین علت بروز حمله قلبی بیماران می باشد (۳۶/۸ درصد) و دیابت ملیتوس دومین علت آن بوده است (۲۳/۶ درصد). بسیاری از تحقیقات و منابع علمی نقش این عوامل زمینه ساز را در بروز حمله قلبی موثر دانسته اند (۳-۶).

بسیاری از عوامل باعث تسریع در بروز حمله قلبی شده و مرگ و میر را به دنبال دارند. فعالیت سنگین، اختلالات خواب، مشغله فکری، هیجانانگ، خشم و عصبانیت، تنش روحی، استعمال سیگار و غیره از مواردی هستند که این زمینه را برای افراد مستعد یا بیماران با سابقه قلبی و عروقی فراهم می سازند (۱۰، ۹). در این پژوهش مهمترین علت تسریع کننده، فعالیت جسمی سنگین و همچنین اختلالات خواب بوده است. تحقیق رحمانی و همکاران (۱۳۸۵) ضمن تأیید عوامل تسریع کننده فوق، میزان و درصد آن را متفاوت با این تحقیق گزارش نموده است. در آن تحقیق تنش روحی مهمترین علت تسریع کننده در بروز حمله بوده است (۹). باید اذعان نمود محیط کاری، شیوه زندگی، شغل، محل زندگی و غیره فاکتورهای مهمی هستند که در جوامع مختلف

۵۱/۵ درصد از بیماران کمتر از ۲ ساعت، ۱۱ درصد آنان در حد ۲ ساعت و ۳۷/۵ درصد آنها با بیش از ۲ ساعت تاخیر به مرکز درمانی مراجعه نموده بودند.

آنالیز داده ها نشان داد که بین زمان تاخیر افراد در مراجعه به مرکز درمانی و وضعیت تاهل ($p < 0/00$)، سابقه فامیلی بیماری قلبی ($p < 0/005$) و وضعیت شغلی ($p < 0/001$) ارتباط معنی داری وجود دارد. بدین معنی که افراد متأهل با سابقه قلبی که اکثراً خانه دار یا بیکار بودند زمان تاخیر بیشتری داشتند.

علت تاخیر بیماران در مراجعه به مرکز درمانی در جدول شماره ۳ نشان داده شده است، آنالیز یافته های این پژوهش رابطه معنی دار را بین علت تاخیر و شرایط زندگی افراد (تنها، با خانواده) تأیید نموده است ($p < 0/001$). بدین معنی که افرادی که در زمان حمله قلبی تنها بودند زمان تاخیر بیشتری داشتند.

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی نسبی و مطلق واحدهای مورد پژوهش بر حسب علت تاخیر در مراجعه به مرکز درمانی

علت تاخیر	فراوانی	درصد
تاخیر آمبولانس (۱۱۵)	۱	۱
ترافیک خیابان	۲	۲/۱
سابقه بیماری قلبی	۳	۳/۲
عدم اعتقاد به مراکز درمانی	۱	۱
تنها بودن در زمان بروز حمله	۲۱	۲۱/۵
خود درمانی	۳	۳/۱
عدم آگاهی از ماهیت بیماری	۴۸	۴۹/۵
انتظار بهبودی خودبخودی	۱۴	۱۴/۵
بیش از یک علت	۴	۴/۱
جمع	۹۷	۱۰۰

یافته های پژوهش نشان داد که زمان وقوع حمله قلبی بیشتر در روز جمعه بوده است (۲۱ درصد). ضمن اینکه ۲۷/۵ درصد بروز حمله قلبی در اعیاد و تعطیلات رسمی کشور بوده است. زمان وقوع حمله قلبی در شبانه روز در جدول شماره ۴ نشان داده شده است.

سبب اختلاف نتایج تحقیقات می‌شوند. تحقیقات همچنین شرایط بیدار شدن از خواب را از مهمترین عامل تسریع کننده حمله قلبی دانسته است که با نتایج این تحقیق تقریباً مطابقت دارد (۱۰، ۹).

۳۷/۵ درصد از بیماران بیش از ۲ ساعت تاخیر در مراجعه به مرکز درمانی داشته‌اند که عوامل مختلفی در تاخیر آن نقش داشته است. عدم آگاهی از ماهیت بیماری، مهمترین علت تاخیر این بیماران بوده است که این یافته نقش گروه‌های آموزشی و رسانه‌ها را در پیام رسانی به آحاد جامعه کم رنگ نشان داده است. ضمن اینکه تنها بودن در زمان بروز حمله قلبی، در اولویت دوم قرار داشته است. در تحقیقات دیگر از جمله تحقیقات تقدسی و رحمانی مهمترین علل تاخیر، انتظار بهبودی خود به خود بیان شده است (۱۰، ۹).

مطالعه Robert و Mac (۲۰۰۰) در اسکاتلند علت تاخیر بیماران قلبی به مراکز درمانی را از پزشکان عمومی دانسته است که شناخت و مهارت کافی از ماهیت بیماری نداشته‌اند (۱۴) در این مطالعه فقط ۵ درصد بیماران تاخیر آمبولانس ۱۱۵ را در مراجعه دیر هنگام به مرکز درمانی مقصر دانسته‌اند که این میزان می‌تواند قابل قبول باشد. در پژوهش تقدسی بیشترین زمان تاخیر مربوط به کسانی بود که آمبولانس را مطلع کرده بودند. البته کسانی که غیرمستقیم آمبولانس را خبر کرده بودند ۱/۳ ساعت دیرتر به مقصد رسیدند (۱۰).

در این تحقیق زمان بروز حمله قلبی بیشتر در ساعت ۱۲-۸ صبح بود (۲۴ درصد). که این یافته با نتایج رحمانی تقریباً مشابه بود (۹) و با مطالعه مجرد (۱۵) هم تقریباً تطبیق داشت. در آن تحقیق بیشترین مورد انفارکتوس قلبی در ساعت ۱۲-۶ ظهر اتفاق افتاده بود. طالقانی هم در تحقیق خود ساعت ۱۲-۸ را بیشترین زمان حمله قلبی دانسته است (۱۶). این تشابه می‌تواند بیانگر شروع روز کاری با استرس، دسترسی به مراکز درمانی در صبح یا انتظار برای بهبودی در طول شب باشد و یا این که واقعاً تغییرات خاصی پاتوفیزیولوژیک در صبح اتفاق می‌افتد که روند

بروز حمله قلبی را تسریع می‌کند که خود جای تحقیق بیشتر دارد.

در این تحقیق زمان بروز حمله قلبی بیشتر در روز جمعه بود (۲۱ درصد)، رحمانی در تحقیق خود (۹) بیشترین فراوانی حمله قلبی را روز شنبه و Chiang روز دوشنبه بیان نموده است (۱۷). مسائل هیجانی و عاطفی در روز تعطیل، تفریحات غیر سالم (استعمال دخانیات و مواد مخدر)، فعالیت‌های کاری سنگین برای افرادی که آمادگی جسمانی ندارند، به هم خوردن وضعیت خواب در روز جمعه نکاتی هستند که می‌توان آنها را در بروز حمله قلبی موثر دانست. بنابراین شرایط کاری، شغلی و استرس را باید در بروز فشارهای قلبی مد نظر قرار داد. از آنجایی که حملات قلبی ناشی از یک علت خاصی نیست نمی‌توان آن را در روز خاصی در ارتباط با یک فاکتور خاص مثلاً استرس در روز اول هفته توجه نمود.

در کل با توجه به عوامل مستعد کننده بیماریهای قلبی و عوامل تسریع کننده در بروز حمله قلبی در ابتدا بایستی با آموزش‌های لازم به آحاد جامعه این عوامل را کاهش داد و ماهیت بیماری را برای همه روشن کرد. علل و عوامل تاخیر در مراجعه به مراکز درمانی شناسایی و برای آن راهکار علمی و عملی ارائه داد. از آنجایی که عدم آگاهی از ماهیت بیماری و حملات قلبی یکی از مهم ترین علل تاخیر بیماران در این مطالعه بوده است، مراکز مشاوره و رسانه‌ها می‌توانند نقش تعیین کننده در تبیین این مهم داشته باشند. ضمن اینکه بایستی برای کاهش دادن دیگر علل تاخیر هم راهکار مناسبی را پیشنهاد نمود. فعال تر کردن مراکز ۱۱۵، اصلاح ترافیک شهر و دست کشیدن از اعتقادات غیرمعقول و غیربهداشتی راهکارهایی هستند که محققین آن را به دست اندرکاران پیشنهاد می‌نمایند.

سپاسگزاری

محققین مراتب سپاس خود را از معاون تحقیقات و فناوری و اعضای شورای پژوهشی دانشگاه علوم

همچنین بیماران بستری در آن مرکز به خاطر همکاری‌های بی‌دریغ شان اعلام می‌دارند.

پزشکی مازندران به خاطر تصویب طرح و حمایت‌های مالی و از پزشکان و پرستاران مرکز قلب مازندران و

References

1. Available from: http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/.../Cad/CAD_WhatIs.htm. Accessed February 2009.
2. http://www.medicinenet.com/coronary_artery_disease_screening_tests_cad/article.htm. Accessed January 2010.
3. Jafari H, Shafipour A, Rastgarnia N, Mohammadpour R, Esmaeli R, Nasiri E. The relation between BMI with exercise text in individuals with cardiac Ischemic pains. *J Mazand Univ Med Sci* 2009; 19(68): 64-69 (Persian).
4. Jafari H. Cardiac Health condition in Patients referring to the Mazandaran Cardiac center with unusual chest pain. The 14th word congress of Anesthesiologists. South Africa. 2008.
5. Jafari H. Unusual chest pain in the patients referring to the Mazandaran Cardiac center in 2007. 16th international conference of Indian Association of Palliative care. New Delhi India, 13th – 15th February, 2009.
6. Braunwald E, Zips DP, Libby P. Heart disease. A textbook of cardiovascular Disease. 6th ed. W.B. Saunders Co, 2001.
7. Kinj K, Sato H. Circadian variation of the onset of acute MI in Japan. *Osaka* 2001; 65(7): 617-620.
8. Poursheykhan M, Moghaddamnia MT, Nasirzadeh F. Duration of chest pain to hospitalization in cardiac center, in acute myocardial infarction cases admitted in Rasht in 2005. *J Leg Medi Islamic R Ir* 2008; 48(13): 228-234 (Persian).
9. 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. *KOWSAR Med Sci J* 2006; 3(11): 273-278 (Persian).
10. Taghadosi M, Seyedi M, Mosavi GhA. Assessment of delayed treatment in patients with acute myocardial infarction at Khashan Shaheed Beheshtee Hospital During 2003-2005. *Feyz, J Kashan Univ Medi Sci* 2007; 3(11): 45-51 (Persian).
11. Salehian M, Danesh AR, Hasan Zadeh M. Circadian variation in the onset of acute myocardial infarction. *J Ghonabad Univ Medi Sci* 2005; 2(11): 41-44 (Persian).
12. Shaham Far J, Hakim Sh. Survey of awareness of patients suffering from heart attack about risk factors and the role of health education in the prevention of CAD. *J Tabriz Univ Medi Sci* 1998; 39-40(32): 57-63 (Persian).
13. Maasomi M, Nikian Y, Hosseini H. The causes of delaying hospital Admission of patients with Acute myocardial infarction to the hospital in Kerman city. *J Rafsanjan Univ Medi Sci* 2002; 4(1): 252-259 (Persian).
14. Robert J, Mac T. causes of Delay in the Treatment of Acute Myocardial infarction of a cardiology project by Tina-M University Aberdeen 2000; 40-64.
15. Mojarrad MR. Evaluation of incidence of daily Acute Myocardial infarction in the patient of Khashan Hospital (1374-5) (Persian).
16. Taleghani F. Evaluation of pain in circadian rhythms in acute Myocardial infarction 6th congress of cardiovascular: Mashad. 2004 (Persian).
17. Chiang HT. Circadian and weekly variations in pain onset of acute myocardial infarction. *Zhonqhua yi zue za zhi Taiwan*. 1999; 62(6): 334-340.