

بررسی و ارزیابی عوامل خطرزا در افراد دچار انفارکتوس حاد میوکارد در بیمارستان شهید مدرس در سالهای ۷۳-۷۴

محمد رضا محمودی

عضو هیأت علمی و مدیر گروه تغذیه دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

خلاصه

برای بررسی و ارزیابی عوامل خطر در مردان و زنان دچار انفارکتوس حاد میوکارد تحقیقی بر روی ۱۲۶ بیمار متشکل از ۸۱ مرد با میانگین سنی $11/32 \pm 57/83$ سال و ۴۵ زن با میانگین سنی $11/81 \pm 62/53$ سال انجام گرفت. در این تحقیق عوامل خطری از جمله سن، جنس، دیابت، فشار خون، هیپرلیپیدمی، استعمال دخانیات، تاریخچه خانوادگی، میزان اسید اوریک خون و وضعیت تأهل مورد بررسی قرار گرفت. در سطح اطمینان ۰/۹۹ بین جنس و عوامل خطری مثل فشار خون و استعمال دخانیات اختلاف آماری معنی دار وجود داشت اما بین جنس و تاریخچه خانوادگی، نوع هیپرلیپیدمی و وضعیت تأهل تفاوت معنی داری مشاهده نشد. میانگین میزان کلسترول افراد دچار هیپرکلسترولمی و میانگین تری گلیسرید افراد مبتلا به هیپرتریگلیسریدمی و میانگین میزان قند خون ناشتا بیشتر از 180 mg/dl در مردان، کمتر از میانگین این پارامترها در زنان بود. میانگین میزان اسید اوریک مردان دچار هیپراوریسمی اندکی بیشتر از میانگین این پارامتر در زنان هیپراوریسمی بود اما هیچ تفاوت آماری معنی داری بین میانگین ها در دو جنس مشاهده نشد. خطر نسبی افزایش فشار خون، استعمال دخانیات، تاریخچه خانوادگی، هیپرلیپیدمی، هیپرکلسترولمی، دیابت و هیپراوریسمی به ترتیب $0/85$ ، $0/56$ ، $0/16$ ، $1/68$ ، $1/03$ ، $0/4$ ، $0/47$ در کل افراد محاسبه شد. واژه های کلیدی: انفارکتوس حاد میوکارد، عوامل خطر، خطر نسبی، هیپرکلسترولمی، هیپرتریگلیسریدمی، هیپراوریسمی

مقدمه

انفارکتوس حاد میوکارد پذیرش شده در مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی شهید مدرس طرح ریزی شد. نتایج این بررسی می تواند گام مؤثری در کنترل عوامل خطر انفارکتوس میوکارد و بیماری کرونری قلب و پیشگیری از بروز این بیماریها و اتخاذ تصمیمات پیشگیری - درمانی براساس عوامل خطر باشد.

روش بررسی و افراد مورد مطالعه:

این تحقیق از نوع Existing Data Study می باشد که بر روی ۱۲۶ بیمار دچار انفارکتوس حاد میوکارد متشکل از ۸۱ مرد و ۴۵ زن مراجعه کننده به مرکز بهداشتی، آموزشی و درمانی شهید مدرس در سالهای ۷۴-۱۳۷۳ به روش نمونه گیری غیراحتمالی انجام گرفت. در این بررسی، جمع آوری اطلاعات بصورت پرسشنامه با استفاده از اطلاعات پرونده های موجود در بایگانی مدارک پزشکی مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی شهید مدرس صورت گرفت.

مشخصات بیمار از برگ پذیرش و علائم بالینی و بعضی از عوامل خطر از برگ شرح حال استخراج شد. برای تکمیل مابقی عوامل خطر و ارقام حاصله مثل غلظت کلسترول، تری گلیسیرید، اسید اوریک، قند خون ناشتا و فشار خون از فرمهای آزمایشگاهی استفاده گردید.

پرونده بیماری مورد بررسی قرار می گرفت که علاوه بر داشتن یک علامت بالینی خاص مثل درد قفسه سینه، سطح آنزیم های قلبی، مثل LDH و CPK سرم وی نیز حداقل دو برابر شده باشد و یک موج اضافی در الکتروکاردیوگرام وی ایجاد شده باشد و معیارهای زیر را دارا باشد.

* تفسیر موج Q و QS در الکتروکاردیوگرام توسط متخصص قلب و عروق در پرونده بیمار قید باشد.

* افزایش معنی دار در سطح آنزیم های قلبی در فرمهای آزمایشگاهی مشخص شده باشد.

* تصویر مثبت بالینی انفارکتوس در برگ شرح حال بیمار عنوان شده باشد.

* پارامترهای بیوشیمیایی از برگهایی که در بدو ورود به C.C.U از بیمار خونگیری شده، استخراج شد.

* میزان قند خون ناشتای بیمار صبح روز بعد از انفارکتوس، ساعت ۶ صبح اندازه گیری می شد.

انفارکتوس حاد میوکارد مهمترین شکل بیماری ایسکمی قلبی (CHD) در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به ویژه ایران است (۲،۷). مطالعات اپیدمیولوژیک آینده نگر، عوامل خطر زیادی را که در بروز بیماری کرونری قلب و انفارکتوس میوکارد دخیل هستند مشخص کرده است. این عوامل خطر مشتمل بر سن، جنس، استعمال دخانیات، افزایش فشار خون، افزایش کلسترول خون، تاریخچه خانوادگی، دیابت، چاقی، عدم فعالیت، عوامل اجتماعی - اقتصادی و رژیم های غذایی نامتعادل می باشند (۷).

استعداد به CHD با سن بطور خطی افزایش می یابد. میزان CHD در مردان نسبت به زنان در سنین میانسالی ۳-۴ برابر است. خطر در مردان با تاریخچه خانوادگی CHD، ۲-۱/۵ برابر بیشتر است. استعمال دخانیات نیز عامل اصلی در بروز CHD و انفارکتوس میوکارد است بطوری که با ترک سیگار این خطر تا ۵۰ درصد کاهش می یابد. افزایش فشار خون، افزایش LDL و کاهش HDL با افزایش خطر انفارکتوس همراه است (۷).

برطبق آخرین آمار موجود در سال ۱۳۶۹، حدود ۳۸ درصد از کل مرگ و میرهای کشور را این بیماریها به خود اختصاص داده اند (۲).

امروزه برای درمان فردی که دچار انفارکتوس حاد میوکارد شده است از پیشگیری نوع دوم و سوم استفاده می شود. و نهایت اینکه افزایش بروز انفارکتوس میوکارد در یک جامعه باعث کاهش توان تولیدی آن جامعه و صرف هزینه های هنگفت درمانی می شود (۱).

در طی سالیان گذشته محققین با بررسیهای اپیدمیولوژیک آینده نگر تعدادی از خصوصیات و عوامل خطری را که در بروز انفارکتوس حاد میوکارد بعنوان عامل پیشگویی کننده نقش دارند شناخته و در ارزیابی میزان خطر ابتلای هر فرد، عوامل خطر را مورد بررسی قرار داده اند (۱۰-۳).

با در نظر گرفتن این مطلب که مهمترین عوامل CHD و بروز انفارکتوس میوکارد، عوامل خطر پیوسته ای هستند که تعداد آنها و شدتشان بایستی در ارزیابی سطح خطر به حساب آید (۷، ۴)، این مطالعه جهت ارزیابی سطح و شدت عوامل خطر در بروز انفارکتوس میوکارد در مردان و زنان دچار اولین

* سن، جنس و وضعیت تاهل از فرم پذیرش استخراج شد.
* استعمال دخانیات، تاریخچه خانوادگی بیمار و فشار خون وی از فرم شرح حال برداشت شد. البته برای تأیید فشار خون بیمار از فرم ثبت علائم حیاتی نیز استفاده گردید.
آزمون استقلال، آزمون تفاوت میانگین دو نمونه، آزمون کای اسکوار و خطر نسبی عوامل خطر، آزمون های مورد استفاده در آنالیز داده های حاصل از این مطالعه بودند.

نتایج

میانگین سنی کل افراد مورد مطالعه ۵۹/۵۱ سال با انحراف معیار ۱۱/۶۷ سال بود. از ۱۲۶ فرد مورد مطالعه، ۸۱ مرد با دامنه سنی ۸۰-۳۲ و میانگین سنی ۵۷/۸۳ سال با انحراف معیار ۱۱/۳۲ سال و ۴۵ زن با دامنه سنی ۹۰-۲۸ و میانگین سنی ۶۲/۵۳ سال با انحراف معیار ۱۱/۸۱ سال بودند.
جدول ۱ فراوانی و فراوانی نسبی مردان و زنان دچار انفارکتوس میوکارد در گروه های سنی مختلف را نشان می دهد.

گروه سنی	مرد		زن		جمع	
	فراوانی	% فراوانی نسبی	فراوانی	% فراوانی نسبی	فراوانی	% فراوانی نسبی
کمتر از ۳۰ سال	۰	۰	۱	۲/۲	۱	۰/۸
۳۰ - ۳۹	۲	۲/۵	۲	۴/۵	۴	۳/۲
۴۰ - ۴۹	۱۸	۲۲/۲	۳	۶/۷	۲۱	۱۶/۷
۵۰ - ۵۹	۲۳	۲۸/۴	۱۰	۲۲/۲	۳۳	۲۶/۲
۶۰ - ۶۹	۲۳	۲۸/۴	۱۴	۳۱/۱	۳۷	۲۹/۳
بیشتر از ۷۰ سال	۱۵	۱۸/۵	۱۵	۳۳/۳	۳۰	۲۳/۸
جمع	۸۱	۱۰۰	۴۵	۱۰۰	۱۲۶	۱۰۰

جدول ۱ - توزیع فراوانی های مطلق و نسبی مردان و زنان دچار انفارکتوس حاد میوکارد بیمارستان شهید مدرس ۷۴-۱۳۷۳

سایر یافته های این تحقیق به شرح زیر است:

۲ - تاریخچه خانوادگی

در این مطالعه در ۱۱ مرد (۱۳/۶ درصد) و ۶ زن (۱۳/۳ درصد) یکی از والدین یا هر دو به گفته خود بیمار دچار انفارکتوس میوکارد شده بودند که بین جنس و تاریخچه خانوادگی بیمار در سطح اطمینان ۰/۹۹ هیچ تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت.
خطر نسبی افراد دارای تاریخچه خانوادگی انفارکتوس میوکارد برابر ۰/۱۶ بود که برای مردان $RR = ۰/۱۵۷$ و برای زنان $RR = ۰/۱۵۴$ بود.

۱ - افزایش فشار خون

در این مطالعه ۲۷ نفر از مردان (۳۳/۳ درصد) و ۳۱ نفر از زنان (۶۸/۹ درصد) فشار خون بالاتر از ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه داشتند که در سطح اطمینان ۰/۹۹ تفاوت بین دو جنس از نظر فشار خون معنی دار بود.
خطر نسبی^۱ افراد دارای فشار خون بالا که دچار انفارکتوس حاد میوکارد شده بودند برابر ۰/۸۵ بود که برای مردان $RR = ۰/۵$ و برای زنان $RR = ۲/۲۱$ بود.

۱- Relative Risk

۳_ استعمال دخانیات

از نظر استعمال دخانیات (بجز مصرف مخدرهایی مثل تریاک)، ۳۸ نفر از مردان (۴۶/۹ درصد) و ۷ نفر از زنان (۱۵/۶ درصد) به مدت طولانی (حداقل ۵ سال و حداکثر ۳۰ سال) مبادرت به مصرف سیگار، روزانه حداقل ۱۱ نخ و حداکثر یک پاکت می کردند. بین جنس و استعمال دخانیات در سطح اطمینان ۰/۹۹ تفاوت آماری معنی داری وجود داشت. خطر نسبی استعمال دخانیات در کل افراد مورد مطالعه ۰/۵۶ بود که برای مردان $RR = ۰/۸۸$ و برای زنان $RR = ۰/۱۸$ بود.

۴_ دیابت

افراد مبتلا به دیابت براساس افزایش قند خون ناشتا به دو گروه تقسیم شدند: افراد دارای قند خون ناشتا بین ۱۸۰-۱۱۰ میلی گرم در دسی لیتر و افراد دارای قند خون ناشتا بیش از ۱۸۰ میلی گرم در دسی لیتر. در این بررسی ۶۷ نفر از افراد دچار آنفارکتوس میوکارد، قند خون ناشتا بیشتر از mg/dl ۱۱۰ داشتند که از این تعداد ۱۸ نفر از مردان (۲۲/۲ درصد) و ۱۸ نفر از زنان (۴۰/۰ درصد) قند خون ناشتا بیشتر از mg/dl ۱۸۰ داشتند. بین جنس و میزان قند خون ناشتا بیشتر از mg/dl ۱۸۰ در سطح اطمینان ۰/۹۹ از نظر آماری تفاوت معنی دار نبود (در سطح ۰/۹۵ تفاوت معنی دار بود). در این بررسی، میانگین قند خون ناشتای بیشتر از mg/dl ۱۸۰ در بین مردان ($۵۱۷/۷۸ \pm ۲۵۴/۶۱$) کمتر از زنان ($۲۶۷/۵۶ \pm ۷۵/۴۸$) بود اما هیچ تفاوت معنی داری بین دو جنس مشاهده نشد. خطر نسبی میزان قند خون ناشتا بیشتر از mg/dl ۱۸۰ در کل افراد دچار آنفارکتوس میوکارد ۰/۴ بود که برای مردان $RR = ۰/۶۶$ و برای زنان $RR = ۰/۲۹$ بود.

۵_ هیپر لیپیدمی

در این بررسی ۲۷ نفر (۲۱/۴ درصد) فقط مبتلا به هیپرکلسترولمی (کلسترول بیشتر از mg/dl ۲۰۰)، ۱۵ نفر (۱۱/۹ درصد) فقط مبتلا به هیپرتری گلیسریدمی (تری گلیسرید بیشتر از mg/dl ۱۵۰) و ۳۷ نفر (۲۹/۴ درصد) مبتلا به افزایش هر دو نوع خون بودند. از نظر آماری هیچ تفاوت معنی داری در سطح اطمینان ۰/۹۵ بین جنس و نوع

هیپرلیپیدمی مشاهده نشد. علاوه بر این تعداد کل افراد دارای هیپرلیپیدمی در این مطالعه ۷۹ نفر بودند که ۴۸ نفر (۵۹/۳ درصد) مرد و ۳۱ نفر (۶۸/۹ درصد) زن بودند و هیچ تفاوت آماری در سطح اطمینان ۰/۹۵ بین جنس و هیپرلیپیدمی مشاهده نشد.

بطور کلی ۶۴ نفر (۵۰/۸ درصد) دچار هیپرکلسترولمی بودند که از این تعداد ۳۷ نفر (۴۵/۷ درصد) مرد و ۲۷ نفر (۶۰/۰ درصد) زن بودند. میانگین میزان کلسترول زنان هیپرکلسترولمی ($۲۵۹/۱۸ \pm ۷۵/۹۵$ mg/dl) بیش از میانگین میزان کلسترول مردان دچار هیپرکلسترولمی ($۲۳۸/۴۰ \pm ۳۲/۰۱$ mg/dl) بود.

همچنین ۵۲ نفر دارای هیپرتری گلیسریدمی بودند که از این تعداد ۳۳ نفر (۴۰/۷ درصد) از مردان و ۱۹ نفر (۴۲/۲ درصد) از زنان بودند. میانگین سطح تری گلیسرید زنان دارای هیپرتری گلیسریدمی ($۲۴۳/۸۹ \pm ۱۰۹/۳۸$ mg/dl) بیش از میانگین سطح تری گلیسرید مردان دارای هیپرتری گلیسریدمی بودند ($۲۳۲/۲۱ \pm ۷۰/۴۲$ mg/dl).

خطر نسبی هیپرلیپیدمی در کل افراد مورد مطالعه ۱/۶۸ بود که برای مردان $RR = ۱/۴۵$ و برای زنان $RR = ۲/۲۱$ بود. خطر نسبی هیپرکلسترولمی در کل افراد ۱/۰۳ بود که برای مردان $RR = ۰/۸۴$ و برای زنان $RR = ۱/۵۰$ بود.

۶_ هیپراوریسمی

در این مطالعه ۴۰ نفر (۳۱/۷ درصد) از افراد مورد مطالعه دارای سطح اسید اوریک بیش از mg/dl ۷ بودند که از این تعداد ۲۴ نفر (۲۹/۶ درصد) از مردان و ۱۶ نفر (۳۵/۶ درصد) از زنان بودند. میانگین میزان اسید اوریک مردان مبتلا به هیپراوریسمی ($۸/۶۹ \pm ۱/۲۲$ mg/dl) اندکی بیش از زنان دچار هیپراوریسمی ($۸/۴۳ \pm ۱/۳۹$ mg/dl) بود اما تفاوت معنی داری بین آنها مشاهده نشد.

خطر نسبی هیپراوریسمی در کل افراد ۰/۴۷ بود که برای مردان $RR = ۰/۴۲$ و برای زنان $RR = ۰/۵۵$ بود.

۷_ وضعیت تأهل

در این بررسی ۵ نفر (۳/۹۷ درصد) مجرد بودند که ۲ نفر (۲/۵ درصد) مرد و ۳ نفر (۶/۷ درصد) زن بوده و هیچگاه ازدواج نکرده بودند. در سطح اطمینان ۰/۹۵ هیچگونه تفاوت آماری بین جنس و وضعیت تأهل مشاهده نشد.

نتیجه می‌گیریم که تعداد عوامل خطر و گروههای سنی از هم مستقلند.

جدول ۲ فراوانی افراد دچار انفارکتوس حاد میوکارد را در گروههای سنی مختلف براساس دارا بودن تعداد عوامل خطر نشان می‌دهد.

از نقطه نظر تعداد عوامل خطر اصلی برای هر یک از افراد دچار انفارکتوس میوکارد ۴۶ نفر (۳۶/۵ درصد) از افراد مورد مطالعه دارای دو عامل خطر بوده و فقط ۱۰ نفر (۷/۹ درصد) هیچ عامل خطری که در این بررسی مورد مطالعه قرار گرفته بودند، نداشتند. براساس استفاده از آزمون استقلال

فراوانی عوامل خطر	بدون عامل خطر	یک عامل خطر	دو عامل خطر	سه عامل خطر	چهار عامل خطر
گروه سنی					
کمتر از ۳۰ سال	۱	۰	۰	۰	۰
۳۰ - ۳۹	۰	۲	۱	۱	۰
۴۰ - ۴۹	۱	۶	۱۰	۳	۱
۵۰ - ۵۹	۲	۹	۱۰	۸	۴
۶۰ - ۶۹	۴	۱۱	۱۴	۶	۲
بیشتر از ۷۰ سال	۲	۹	۱۱	۷	۱
جمع	۱۰	۳۷	۴۶	۲۵	۸
درصد هر گروه	۷/۹٪	۲۹/۴٪	۳۶/۵٪	۱۹/۸٪	۶/۷٪

جدول ۲: توزیع فراوانی افراد دچار انفارکتوس حاد میوکارد در گروههای سنی مختلف براساس طبقه بندی مراحل خطر اصلی (هیپرلیپیدمی، قند خون ناشتا $>180 \text{ mg/dl}$ ، افزایش فشار خون، استعمال دخانیات و تاریخچه خانوادگی) در بیمارستان شهید

مدرس ۱۳۷۳-۷۴

بحث و نتیجه گیری:

شیوع فشار خون با افزایش سن مشاهده می‌شد اما منظم نبود و کاهش می‌شد که در سنین بیشتر از ۷۰ سال مشاهده می‌شد شاید دلیلی بر کاهش بروز انفارکتوس در مردان این گروه سنی در مطالعه حاضر بود. در مطالعات دیگر نیز فشار خون سیستمولیک در مردان بطور معنی داری پایین تر از زنان بوده و تعداد بیشتری از زنان نسبت به مردان، فشار خون بالا داشته اند (۱۰، ۸). در مطالعه دیگر (۴) خطر نسبی فشار خون سیستمولیک برابر ۲ بود که این نسبت در زنان مطالعه حاضر برابر $RR = 2/21$ می‌باشد.

نسبت مردان و زنانی که در تحقیق حاضر تاریخچه خانوادگی انفارکتوس میوکارد داشتند تقریباً برابر بود. در یک مطالعه نتیجه گرفته شد افراد سابقه خانوادگی انفارکتوس میوکارد، کلسترول تام و LDL بالاتر و میزان HDL کمتری داشتند و این میتواند به عنوان یک عامل خطر اصلی نقش داشته باشد (۵).

در این بررسی، میانگین سنی زنان بیش از میانگین سنی مردان بود و بروز انفارکتوس با سن در هر دو گروه جنسی رابطه مستقیمی داشت؛ بخصوص برای زنان که این افزایش بطور منظم صورت می‌گرفت. اما برای مردان در گروه سنی بیش از ۷۰ سال کاهش دیده می‌شد. در سنین میانسالی (۴۹-۴۰ سال)، فراوانی نسبی درصد انفارکتوس در مردان سه برابر زنان بود. این یافته همراستای بسیاری از مطالعات قبلی نشان داد که حملات اولیه قلبی در مردان بیشتر بسوقوع می‌پیوندد و میزان CHD در مردان نسبت به زنان در سنین میانسالی ۳-۴ برابر است (۱۰، ۷، ۶، ۳).

تعداد زیادی از زنان (۶۸/۹ درصد) نسبت به مردان (۳۳/۳ درصد) فشار خون بالا داشتند و در زنان با افزایش سن، شیوع فشار خون افزایش می‌یافت؛ البته در مردان نیز افزایش

بطوری که در مردان این کاهش شیوع مشخص تر بود. در مطالعه دیگر (۸) نشان داده شد که شیوع دیابت در زنان دچار انفارکتوس میوکارد بیشتر از مردان است.

نسبت افرادی که فقط کلسترول تام بیشتر از 200 mg/dl داشتند با افزایش سن، افزایش می یافت و در گروه سنی بیشتر از ۷۰ سال کاهش مشاهده می شد. تعداد مردان مبتلا به هیپرلیپیدمی اعم از هیپرکلسترولمی و هیپرتری گلیسریدمی بیشتر از زنان در مطالعه حاضر بود اما میانگین سطح کلسترول مردان دچار هیپرکلسترولمی و میانگین تری گلیسرید مردان دچار هیپرتری گلیسریدمی کمتر از زنان مبتلا بوده و با مطالعه Weijenberg همراستا بود (۱۰)، از طرف دیگر در مطالعه دیگری (۴) ثابت شد که سن، کلسترول تام، HDL، فشار خون سیستولیک، استعمال دخانیات، دیابت و تاریخچه خانوادگی انفارکتوس میوکارد ارتباط معنی داری را با بروز CHD آترواسکلروتیک بعد از تعدیل عوامل خطر نشان می دهند.

تعداد مردان سیگاری (۴۶/۹ درصد) بیشتر از زنان سیگاری (۱۵/۶ درصد) بود. بیشترین تعداد سیگاری در گروههای سنی ۴۹-۵۰ و ۵۹-۵۰ سال بود و نسبت تعداد سیگاری از این گروههای سنی به بالاتر کاهش پیدا می کرد. همراستا با این مطالعه، در مطالعه دیگر (۹) در هر دو جنس خطر استنادی در بین افراد بیشتر از ۶۰ سال نسبت به افراد جوانتر کمتر بود. در همان مطالعه (۹) مشخص شد طول مدت سیگار کشیدن، تعداد سیگار و فرو بردن دود روی خطر انفارکتوس حاد میوکارد تأثیر دارد.

در بررسی حاضر، افراد از نظر میزان قند خون به سه دسته تقسیم شدند: افرادی (۴۶/۸ درصد) که قند خون ناشتا کمتر از 110 mg/dl داشتند، افرادی (۲۴/۶ درصد) که قند خون ناشتا بین $110-180 \text{ mg/dl}$ داشتند و افرادی (۲۸/۶ درصد) که قند خون ناشتا بیشتر از 180 mg/dl داشتند. شیوع دیابت با قند خون ناشتا بیشتر از 180 mg/dl در هر دو جنس با افزایش سن، افزایش می یافت؛ اما در سالمندان بیشتر از ۷۰ سال این نسبت کاهش می یافت؛

منابع

- ۱_ جاویدان نژاد ص: اطلاعات دارویی بالینی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۲.
- ۲_ معاونت امور پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: آمار تلفات ۲۴ شهر انتخابی کشور در سال ۱۳۶۹. نشریه شماره ۱۹۸، صفحه ۶، ۱۳۷۰.
- 3_ Al-Roomi KA, et al. Lifestyle and the risk of acute myocardial infarction in a Gulf Arab population. *Int. J. of Epidemiology*. 1994; 23 (5): 931-937.
- 4_ Assmann G, Schulte H. Identification of individuals at high risk for myocardial infarction. *Atherosclerosis*. 1994; 110 (SUPPL.): S11-S21.
- 5_ Cambien F, et al. Relation of parental history of early myocardial infarction to the level of apoprotein B in men. *Circulation*. 1987; 76 (2): 266-271.
- 6_ Larsson BO, et al. Is abdominal body fat distribution a major explanation for the sex difference in the incidence of myocardial infarction? *Am. J. of Epidemiology*. 1992; 135 (3): 266-273.
- 7_ Mahan LK, Arlin MT: *Krauses Food, Nutrition & Diet Therapy*. 8th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1992; PP; 357-385.
- 8_ Marrugat J, et al. Influence of gender in acute and long-term cardiac mortality after a first myocardial infarction. *J. Clin epidemiology*. 1994; 47 (2): 111-118.
- 9_ Nyboe J, et al. Smoking and the risk of first acute myocardial infarction. *Am. Heart J*. 1991; 122 (2): 433-447.
- 10_ Weijenberg MP, et al. Serum total cholesterol and systolic blood pressure as risk factors for mortality from ischemic heart disease among elderly men and women. *J. Clin. Epidemiology*. 1994; 47(2): 197-205.