

## بررسی ۳۷۲ بیمار نظامی و غیر نظامی مبتلا به انفارکتوس قلبی؛ بستری شده در دو بیمارستان طی سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰

سید جلال سعیدی M.D. و رمضان بخشیان M.D.

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی بقیه... «عج» - دانشکده پزشکی - گروه قلب - بخش اکوکاردیوگرافی پیشرفته و مرکز تحقیقات بهداشت نظامی - تهران - ایران

### خلاصه

**مقدمه:** بیماری‌های عروق کرونر قلب و در رأس آن‌ها انفارکتوس قلبی شایع‌ترین علت مرگ و میر بوده و موجب از کارافتادگی بسیاری از افراد فعال جامعه می‌شود. با توجه به مشخص نبودن متوسط سنی انفارکتوس در شاغلین نظامی و احتمال پایین بودن آن، این مطالعه با هدف تعیین متوسط سنی انفارکتوس قلبی در نظامیان و مقایسه آن با غیرنظامیان انجام شده است.

**روش کار:** تعداد ۳۷۲ بیمار دچار انفارکتوس قلبی که در سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ در بیمارستان‌های بقیه... «عج» و قلب جماران بستری بوده‌اند، وارد مطالعه شده و نتایج آن با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد آنالیز و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** از تعداد ۳۷۲ بیمار مورد مطالعه ۷۳ بیمار نظامی شاغل و مابقی غیرنظامی بودند. متوسط سنی انفارکتوس قلبی در کل مطالعه، در مردان غیرنظامی ۶۱/۲ سال و در مردان نظامی ۴۹/۷ سال به دست آمد. مطالعه سال ۱۳۷۰ نشان داد؛ متوسط سنی انفارکتوس قلبی در نظامیان ۸/۵ ± ۵۳/۸ سال و برای غیرنظامیان ۱۱ ± ۶۰/۶ سال با  $p=۰/۰۳$  می‌باشد و در مطالعه سال ۱۳۸۰ میانگین سنی انفارکتوس قلبی در غیرنظامیان ۱۱ ± ۶۱/۸ و برای نظامیان ۸/۴ ± ۴۵/۷ سال با  $p<۰/۰۰۱$  به دست آمد.

**بحث:** متوسط سنی انفارکتوس قلبی در کشور ما در مقایسه با کشورهای پیشرفته حدود ۱۰ سال پایین‌تر است و در طی یک دهه اخیر تغییر قابل توجهی در آن مشاهده نمی‌شود. این میانگین سنی در شاغلین نظامی نیز حدود ۱۱ سال کمتر از افراد غیرنظامی است. فراوانی عوامل خطر که در رأس آن‌ها سیگار و چربی خون بالا می‌باشد و نیز سبک زندگی مردم و عدم تحرک کافی و انجام ندادن ورزش می‌توانند از علل پایین بودن سن انفارکتوس قلبی در کشور ما و به خصوص در پرسنل نظامی باشند.

**واژه‌های کلیدی:** انفارکتوس میوکارد، پرسنل نظامی، عوامل خطر

### مقدمه

علل مرگ و میر را در بین بیماران بستری در سراسر جهان تشکیل می‌دهند، به طوری که در برخی کشورها در هر سال نزدیک به ۱/۵ میلیون نفر و در واقع در هر ۲۰ ثانیه یک نفر دچار انفارکتوس

بیماری‌های قلب و عروق از جمله تنگی‌های عروق تغذیه‌کننده عضله قلب که نهایتاً منجر به انفارکتوس قلبی می‌شوند، شایع‌ترین

مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور بررسی متغیرهایی از جمله: سن، جنس، نظامی بودن و غیره این بیماران در دو مقطع زمانی به فاصله ۱۰ سال مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفتند. به این ترتیب، تعداد ۲۵۰ نفر از این بیماران در طی سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ و تعداد ۱۲۲ نفر بیمار نیز در طی سال‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱ که در بیمارستان بستری شده بودند، وارد این تحقیق شدند. در این مطالعه نمونه‌برداری صورت نگرفت و کل بیماران مبتلا به انفارکتوس حاد میوکارد مورد بررسی قرار گرفتند.

پس از تهیه یک پرسشنامه از متغیرهای مورد بررسی، تعداد ۵ نفر از پزشکان عمومی شاغل در بخش CCU و کارشناسان پرستاری انتخاب و جهت تکمیل دقیق پرسشنامه‌ها مورد آموزش قرار گرفتند. کلیه داده‌ها از طریق مصاحبه با بیماران و همراهان ایشان و همچنین با استفاده از پرونده‌های بستری استخراج و در پرسشنامه‌ها درج شد.

در بخش گذشته‌نگر، در پرونده بیماران شرح حال، یافته‌های الکتروکاردیوگرافی و نتایج آزمایشات مورد بررسی قرار گرفته و اطلاعات مربوطه از جمله سن، جنس، شغل، وقوع انفارکتوس، عوامل خطر، ناحیه دچار انفارکتوس، تعداد انفارکتوس‌های قبلی در صورت وجود سابقه مورد توجه قرار گرفته و وارد پرسشنامه‌ها شدند. در بخش آینده‌نگر نیز از بیماران مستقیماً شرح حال گرفته شد و الکتروکاردیوگرافی‌های آنها به صورت سریال مورد توجه قرار گرفته و آزمایشات مربوط به وقوع انفارکتوس و نیز عوامل خطر مورد توجه و بررسی قرار گرفتند. از جمله آزمایشات انجام شده آنزیم‌های قلبی CPK، LDH، و نیز چربی‌های خون (کلسترول توتال، تری‌گلیسیرید، HDL کلسترول، LDL کلسترول) و نیز قند خون ناشتا اندازه‌گیری شدند.

در این تحقیق الکتروکاردیوگرافی‌های بیماران توسط دستگاه الکتروکاردیوگراف سه کاناله گرفته شد و تفسیر آن در خصوص وقوع یا عدم وقوع انفارکتوس قلبی توسط پزشک متخصص قلب و عروق صورت گرفت.

داده‌های بیماران پس از جمع‌آوری، وارد بانک اطلاعاتی شد و به وسیله نرم افزار آماری SPSS V.10 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به توضیح است در این مطالعه ابتدا داده‌های مربوط

قلبی می‌شود [۱]. از طرفی با بروز این بیماری‌ها زندگی فرد، خاتمه یافته و یا حداقل دچار عوارض شدید ناشی از سکنه قلبی می‌گردد. علیرغم کاهش ۳۰ درصدی مرگ و میر ناشی از انفارکتوس قلبی در یک دهه گذشته، این بیماری هنوز در یک سوم بیماران مبتلا منجر به مرگ می‌شود [۲]. به این ترتیب خسارات جبران‌ناپذیری در سلامت افراد جامعه ایجاد می‌گردد. به علاوه از نظر اقتصادی با زمین‌گیر شدن افراد سالم و توانمند، ضررهای سنگینی بر توان اقتصادی و کارآیی هر جامعه‌ای وارد می‌شود. به طوری که در کشور آمریکا سالیانه بیش از ۶۰ میلیون دلار صدمه اقتصادی از ناحیه این بیماری‌ها بر جامعه تحمیل می‌شود [۲]. طبق بررسی‌های انجام شده سالیانه حدود ۱۲۰۰۰ دلار هزینه صرف درمان و مراقبت هر بیمار انفارکتوس قلبی می‌گردد [۳].

با توجه به مطالعات انجام شده، شیوع انفارکتوس قلبی و حتی مورتالیتته آن با شغل افراد و سطح اجتماعی آنها مرتبط بوده است. به طوری که در مشاغل سخت و سطح پایین اجتماعی، مورتالیتته ناشی از MI دو برابر شغل‌های سبک‌تر بوده است [۴].

از آنجایی که شیوع انفارکتوس قلبی در مشاغل نظامی مشخص نیست و با توجه به بالا بودن زمینه‌های استرس کاری، احتمال بالا بودن آن وجود دارد، بر آن شدیم ضمن بررسی میانگین سنی انفارکتوس‌های قلبی در افراد نظامی و مقایسه آن با افراد غیرنظامی، عوامل مرتبط با بروز انفارکتوس در این بیماران را بررسی نماییم.

در این تحقیق متوسط سن ابتلا به انفارکتوس قلبی را در پرسنل نظامی و غیرنظامی در حال حاضر و یک دهه قبل را بررسی نموده و توزیع عوامل خطر مرتبط با این بیماری را نیز مورد ارزیابی قرار داده‌ایم.

## روش کار

این تحقیق یک مطالعه توصیفی-تحلیلی (Descriptive-Analytical study) است که در مجموع ۳۷۲ نفر از بیماران با تشخیص انفارکتوس حاد میوکارد که در بخش CCU بیمارستان بقیه‌... «عج» و قلب جماران بستری بودند،

به صورت ترکیبی از قبیل RV infarction + inferior در میانگین کلسترول سرم در بیماران سال ۱۳۸۰ ۲۰۳mg/dl و در بیماران یک دهه قبل، ۲۲۳mg/dl بوده است. این میانگین برای تری گلیسیرید در سال‌های ۸۰ و ۷۰ به ترتیب ۱۷۵mg/dl و ۱۸۴mg/dl به دست آمد.

نتایج به دست آمده در مورد بررسی سن بیماران مبتلا، در مطالعه سال ۸۰ متوسط سنی انفارکتوس قلبی در کل بیماران، اعم از نظامی و غیرنظامی ۵۹/۱ سال به دست آمد. در این مطالعه کم سن ترین بیمار ۳۲ ساله و مسن ترین آن‌ها ۸۹ ساله بودند.

متوسط سنی انفارکتوس در بیماران مورد مطالعه در یک دهه قبل اعم از نظامی و غیرنظامی ۵۹/۲ به دست آمد. به طوری که حداقل سن ۲۳ و حداکثر سن ابتلا ۸۶ سال بود.

تفاوت سنی در دو مطالعه، مربوط به سال‌های ۸۰ و ۷۰ و با توجه به آزمون T-student و  $P \text{ valve} = ۰/۹۴۹$  معنی دار نبود.

میانگین سنی به تفکیک بیماران نظامی و غیرنظامی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: مقایسه متوسط سنی انفارکتوس قلبی در مطالعه سال ۱۳۸۰ و ۱۳۷۰ بر حسب شغل نظامی و غیرنظامی

	شغل	تعداد	میانگین سنی (سال)	P Value
۱۳۸۰	نظامی	۴۶	۴۵/۷	<۰/۰۰۱
	غیرنظامی	۲۰۴	۶۱/۸	
۱۳۷۰	نظامی	۲۷	۵۳/۸	<۰/۰۲
	غیرنظامی	۹۵	۶۰/۶	

از طرف دیگر جهت بررسی انفارکتوس‌های زودرس، افراد مورد مطالعه به دو گروه سنی زیر ۴۵ و بالای ۴۵ سال تقسیم بندی شدند و نتایج آن مورد مطالعه و مقایسه قرار گرفت. در آنالیزهای انجام شده در مطالعه آینده نگر سال ۱۳۸۰ تعداد ۴۲ نفر (۱۶/۸ درصد) و در مطالعه مربوط به سال ۱۳۷۰، ۱۳ نفر (۱۰/۷ درصد) دارای سن زیر ۴۵ سال بودند. یافته‌ها با استفاده از آزمون chi-square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود ( $P \text{ valve} = ۰/۱$ ).

به بیماران نظامی و غیرنظامی در هر مقطع زمانی با یکدیگر مقایسه و پس از آن نیز به منظور ارزیابی روند ۱۰ ساله این بیماری در این گروه‌ها، داده‌ها در دو مقطع زمانی با یکدیگر مقایسه شدند. در این تجزیه و تحلیل، علاوه بر محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی برای متغیرهای کمی، به منظور تحلیل ارتباط متغیرهای کمی از آزمون T-Student و برای متغیرهای کیفی از آزمون Chi-square استفاده شد.

## نتایج

از مجموع بیماران مورد بررسی ۱۲۲ بیمار (۳۲/۸ درصد) مربوط به سال ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱ و ۲۵۰ بیمار (۶۷/۲ درصد) مربوط به سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ می‌باشند.

از بیماران سال ۱۳۸۰، ۱۷۳ نفر (۶۹/۲ درصد) مرد و بقیه زن بودند. از نظر توزیع شغلی در مجموع ۴۶ نفر نظامی شاغل (۱۸/۴ درصد) و ۹۷ نفر بازنشسته (۳۸/۸ درصد) و مابقی ۱۰۷ نفر شغل‌های غیرنظامی داشتند (۴۲/۸ درصد).

در مطالعه سال ۱۳۷۰، از مجموع ۱۲۲ بیمار مورد مطالعه ۹۵ مرد (۷۷/۹ درصد) و ۲۷ نفر زن بودند (۲۲/۱ درصد).

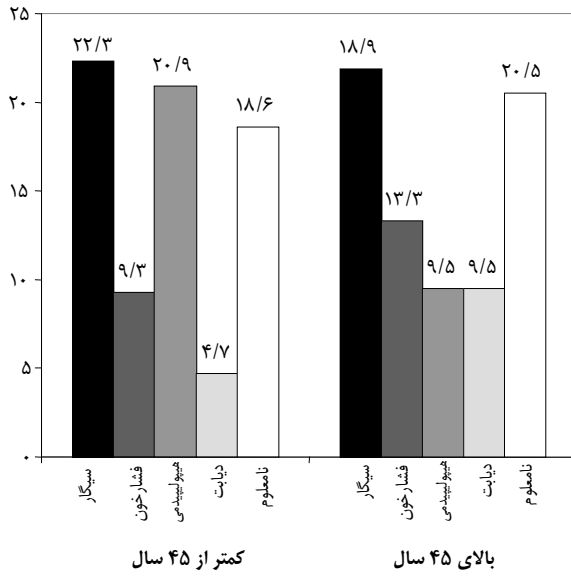
از لحاظ توزیع شغلی از کل بیماران مورد مطالعه در سال ۱۳۷۰، تعداد ۲۷ نفر نظامی شاغل و مابقی دارای شغل‌های عادی و غیرنظامی بوده‌اند.

شایع ترین علامت بالینی در زمان مراجعه به بیمارستان در هر دو مطالعه درد قفسه سینه بوده، به طوری که ۳۵۴ نفر (۹۵ درصد) از کل افراد مورد مطالعه با این علامت به بیمارستان مراجعه نموده بودند و مابقی (۵ درصد) با سایر علایم از قبیل دردهای آتیبیک و یا ایست قلبی به بیمارستان آورده شده بودند.

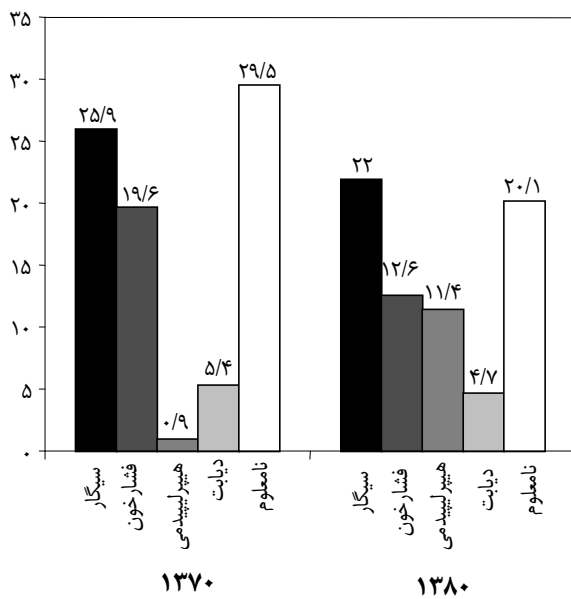
در بررسی که در نوارهای الکتروکاردیوگرافی بیماران به عمل آمد در مجموع ۳۰۴ نفر (۸۱/۷ درصد) دارای انفارکتوس از نوع Q wave MI و مابقی ۶۸ نفر (۱۸/۳ درصد) دارای انفارکتوس از نوع Non Q wave MI بوده‌اند.

از نظر محل MI تعداد ۱۵۴ بیمار (۴۱/۳ درصد) دارای Anterior MI و تعداد ۱۲۸ نفر (۳۴/۴ درصد) دارای inferior MI بوده‌اند و مابقی دارای MI در محل‌های دیگر یا

۱۲/۶ درصد) و دیابت (۵/۰۵ درصد) (نمودارهای ۱ و ۲).



نمودار ۱: توزیع فراوانی نسبی عوامل خطر در بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی بر حسب گروه سنی ۱۳۸۰



نمودار ۲: توزیع فراوانی نسبی انواع عوامل خطر در بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی در سال ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰

## بحث

بررسی بیماران دچار انفارکتوس قلبی در دو مطالعه آینده‌نگر و گذشته‌نگر نشان داد که اکثر افراد مبتلا را مردان تشکیل می‌دادند و در مجموع حدود ۲۰ درصد از بیماران، نظامی شاغل بودند.

در خصوص میانگین سنی انفارکتوس قلبی در افراد شاغل نظامی و مقایسه آن با افراد غیرنظامی نتایج زیر به دست آمده است. میانگین سنی انفارکتوس در دو مطالعه در مردان غیرنظامی ۶۱/۲ سال و در مردان نظامی ۴۹/۷ سال به دست آمد و این در حالی است که میانگین سنی MI در کل افرادی که در هر دو مطالعه بررسی شده‌اند (اعم از زن و مرد نظامی و غیرنظامی)، ۶۰/۰۵ سال به دست آمد. در بررسی‌های تفکیکی برای هر سال به طور جداگانه نتایج زیر حاصل شد.

در مطالعه سال ۱۳۸۰ میانگین سنی افراد نظامی ۴۵/۷ سال و افراد غیرنظامی ۶۱/۸ سال و در مطالعه یک دهه قبل (سال ۱۳۷۰)، میانگین سنی افراد نظامی ۵۳/۸ سال و افراد غیر نظامی ۶۰/۶ سال به دست آمد. این تفاوت از نظر آماری و با  $p < 0.001$  کاملاً معنی‌دار است (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه میانگین سنی انفارکتوس قلبی در مجموع دو مطالعه بر حسب شغل نظامی و غیرنظامی

میانگین سنی (سال)	تعداد	کل بیماران
۶۰/۰۵	۳۷۲	کل بیماران
۶۱/۲	۲۶۸	مردان غیرنظامی
۴۹/۷	۷۳	مردان نظامی

از لحاظ فراوانی عوامل خطر در مطالعه آینده‌نگر، نتایج حاکی از آن است که در پرسنل نظامی ۱۱ نفر (۳۱/۴ درصد) عامل خطر شناخته شده‌ای نداشتند. در حالی که در پرسنل غیرنظامی افراد بدون ریسک فاکتور ۳۶ نفر (۱۷ درصد) هیچ‌گونه عامل خطر شناخته شده‌ای نداشتند. این مسئله که افراد بدون ریسک فاکتور شناخته شده، در پرسنل نظامی بیشتر هستند نیاز به مطالعات بیشتری دارد تا ضمن تایید یا رد این مسئله علت آن نیز بررسی گردد.

در پرسنل نظامی فراوانی ریسک فاکتورهایی مثل مصرف سیگار (۲۸/۶ درصد)، پرفشاری خون (۱۴/۳ درصد) و دیابت (۵/۷ درصد) از فراوانی آن در افراد غیرنظامی بیشتر بود. ولی این افزایش از نظر آماری معنی‌دار نبود. میزان این عوامل در افراد غیرنظامی عبارت بودند از: سیگار (۲۳/۹۵ درصد)، پرفشاری خون

از نظر خصوصیات انفارکتوس همان گونه که انتظار می‌رفت و در مطالعات دیگر نیز ذکر شده است، اکثراً با درد تیبیک قفسه‌سینه به بیمارستان مراجعه نمودند و از نظر نوع و محل انفارکتوس اکثراً نوع Q wave و در محل آتریور بوده است [۵].

هدف اصلی این مطالعه بررسی میانگین سنی بیماران مبتلا به انفارکتوس قلبی در پرسنل نظامی و افراد عادی در حال حاضر و مقایسه آن با یک دهه قبل بود.

میانگین سنی بیماران در سال ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ در افراد غیرنظامی حدود ۵۹ سال بود. در حالی که این میانگین در افراد شاغل نظامی در سال ۱۳۷۰، ۵۳ سال و در سال ۱۳۸۰ حدود ۴۵ سال به دست آمد. به طوری که تفاوت میانگین سنی در افراد نظامی و غیرنظامی با  $p < 0/001$  کاملاً معنی‌دار است.

با بررسی میانگین سن انفارکتوس در کشورهای پیشرفته، مشخص می‌شود که میانگین سنی در افراد عادی در کشور ما نسبت به کشورهای پیشرفته پایین‌تر است [۷، ۹] و این میانگین در کشور ما در دهه اخیر تفاوتی نداشته و افزایشی نشان نمی‌دهد.

مطالعات مختلفی در این خصوص صورت گرفته به طوری که در یکی از آن‌ها متوسط سن انفارکتوس قلبی در کشور استرالیا در خلال یک دهه از ۶۷/۵ سال به ۶۸/۱ سال افزایش پیدا کرده است [۶].

همان طوری که ملاحظه می‌شود، میانگین سنی در کشور ما نسبت به کشور استرالیا نزدیک به ۱۰ سال کمتر است.

از اهداف اصلی دیگر این مطالعه بررسی ریسک فاکتورها در پرسنل نظامی و افراد غیرنظامی است. همان طوری که ملاحظه گردید، میانگین سنی در پرسنل نظامی در سال ۱۳۸۰ به طور معنی‌دار از افراد عادی کمتر بود. به طوری که این میانگین در افراد نظامی ۱۶ سال کمتر از افراد غیرنظامی است و در سال ۱۳۷۰ این اختلاف حدود ۷ سال می‌باشد. در مجموع دو مطالعه افراد نظامی ۱۱/۵ سال زودتر دچار انفارکتوس میوکارد شده‌اند.

در مطالعه‌ای در آمریکا گزارش شده است که میانگین سن ابتلاء به بیماری‌های عروقی قلب در خلبانان نیروی هوایی آن کشور ۳ سال کمتر از افراد عادی است و همچنین خلبانان هواپیماهای جنگنده به میزان بیشتری در معرض ابتلاء به انفارکتوس قلبی

هستند [۸].

در مطالعه‌ای در انگلستان ذکر شده است مرگ و میر ناشی از بیماری عروق کرونر در افسران سن پایین‌تر از ۵۵ سال، نسبت عکس با درجه نظامی آنها داشته است، به طوری که در درجات پایین‌تر مورتالیته بیشتر بوده است و این شبیه جمعیت غیرنظامی است که در طبقات اجتماعی بالاتر مرگ و میر پایین‌تر است ولی در سربازان زیر ۴۰ سال این تشابه با جمعیت غیرنظامی وجود نداشته و مورتالیته از غیرنظامیان مشابه بیشتر بوده است. در این مطالعه علت پایین بودن مرگ و میر ناشی از انفارکتوس در افسران با درجه بالاتر را فعالیت فیزیکی و ورزش‌های زیاد و سایر عادات مناسب زندگی ذکر کرده و بالا بودن مرگ و میر در سربازان را مصرف بالای سیگار در این گروه از نظامیان دانسته است [۹].

در مطالعه ما از لحاظ ریسک فاکتورهای قلبی، شیوع عوامل خطر در گروه نظامی بیش از افراد عادی بود، البته علیرغم افزایش فراوانی عواملی مانند: پرفشاری خون، مصرف سیگار و دیابت در پرسنل نظامی مبتلا به سکته قلبی، نسبت به افراد عادی این اختلاف معنی‌دار نبود.

در سایر مطالعات نیز گزارش شده که عوامل خطری مثل سیگار و هیپرلیپیدمی نقش عمده تری در گروه‌های سنی زیر ۴۵ سال مبتلا به انفارکتوس داشته‌اند [۷].

در مطالعه‌ای در انگلیس علت بالا بودن مورتالیته بیماری عروق کرونر در سربازان جوان را مصرف بالای سیگار در بین آنها ذکر کرده است. در بین سربازان جوانی که در اثر بیماری عروق کرونر دچار مرگ و میر شده بودند، تعداد افراد سیگاری حرفه‌ای (۲۴٪ بیش از ۴۰ نخ سیگار در روز) و نیز سربازان چاق و دارای کلسترول بالای سرم، نسبت به افراد مشابه در جمعیت غیرنظامی بیشتر بوده است [۹].

در مطالعه‌ای در آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۲ عوامل خطر در ۲۴۵ بیمار مبتلا به انفارکتوس قلبی با سن کمتر از ۴۵ سال مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌داد که شایع‌ترین عوامل خطر در این افراد مصرف سیگار (۷۴ درصد) و چربی خون بالا (۵۴ درصد) بوده است [۱۱].

در مطالعه دیگری شیوع عوامل خطر در نظامیان جوان ۱۷ تا ۳۵

نظامی و غیرنظامی، شاید بتوان علت آن را استرس‌های کاری بیشتری که در مشاغل نظامی وجود دارد و نیز اثرات ناشی از جنگ تحمیلی از نظر سختی کار و فشارهای روحی حاصله، نسبت داد. ولی برای ارزیابی بیشتر این مسئله و یافتن علل دقیق آن انجام مطالعات بیشتری در این خصوص ضرورت دارد.

ساله بترتیب زیر بوده است:  
سیگار ۳۶٪، کلسترول بالا ۳۲٪ و چاقی ۲۹٪. در این مطالعه ۳۶۰ فرد نظامی از نظر شیوع عوامل خطر مورد بررسی قرار گرفته‌اند [۱۲].  
در خصوص توجیه اختلاف میانگین سنی انفارکتوس در افراد

## منابع

- 1- Elliott M, Antman and Eugene Braun Wald. Acute myocardial infarction. in Heart Disease.W.B. Saunders company. 6<sup>th</sup> edition. 2001; P: 1114.
- 2- American Heart Association: Heart and stroke facts: statistical supplement. Dallas. American Heart Association. 1996; p: 1 - 23.
- 3- Weinstein MC, Coxson PG, Williams LW, Pass TM, Stason WB, Goldman L. forecasting coronary heart disease incidence, Mortality and cost: the coronary Heart Disease Policy Model. Am J Public Health. 1987; 77: 1417.
- 4- Rosengren A, Wedel H, wilhelmsen L. Coronary heart disease and mortality in middle aged men from different occupational classes in sweden. B M J. 1988; 297: 1497-50.
- 5- Ferry DR, O'Rourke RA, Blaustein AS, Crawford MH, Deedwania PC, Carson PE and et al. Design and baseline characteristics of the Veterans Affairs Non-Q wave infarction strategies in-hospital (VANQWISH) trial Research Investigators. J Am Coll Cardiol. 1998; 31: 312 - 20.
- 6- Hooi H. Review of emergency department thrombolytic therapy and changes in inpatient mortality of acute myocardial infarction on the NSW central coast 1986 to

- 1994 - 96. Aust N Z J Med 1999; 29: 505 - 11.
- 7- Fujisawa J, Saitoh S, Takagi S, Tanaka S , Shimoto K. Incidence rate of acute myocardial infarction in Hokkaido, Japan. Nippon Ronen Igakkai Zasshi. 1998; 35: 910 - 7.
- 8- Hoiberg A .Cardiovascular disease among U.S. Navy pilots. Aviat Space Environ Med. 1985; 56: 397 - 402.
- 9- Lynch P, Oelman BJ. Mortality from coronary heart disease in the British army compared with the civil population. B M J. (clin Res Ed). 1981; 283: 45 - 7.
- 10- Houterman S, Verschuren WM, Hofman A, Witteman JC. Serum cholesterol is a risk factor for myocardial infarction in elderly men and women: the Rotterdam Study. J Intern Med. 1999; 246: 25 - 33.
- 11- Ranjith N, Verho NK, Verho M, Winrelmann BR. Acute myocardial infarction in a young South African Indian-based population: patient characteristics on admission and gender-specific risk factor prevalence. Curr Med Res Opin. 2002; 18: 242 - 8.
- 12- Patton JF, Vogel JA. Prevalence of coronary heart disease risk factors in a young military population. Aviat Space Environ Med. 1980; 51: 510 - 4.