

## بررسی الگوی مصرف سیگار و ارتباط آن با سایر عوامل خطر بیماری‌های قلبی و عروقی در ساکنین تحت پوشش پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر معصومه نوری<sup>۱</sup>، فاطمه عدیلی\*<sup>۲</sup>، دکتر رسول پورابراهیم<sup>۳</sup>، دکتر رامین حشمت<sup>۴</sup>، دکتر حسین فخرزاده<sup>۵</sup>

### چکیده

مقدمه: امروزه مصرف سیگار به عنوان یکی از عوامل خطر بزرگ در بروز بیماری‌های قلبی و عروقی و مهمترین علت مرگ‌ومیر حوادث قلبی-عروقی شناخته شده است. این مسأله در جوامع در حال توسعه مانند ایران بسیار حایز اهمیت می‌باشد که این مطالعه به همین منظور صورت گرفت.

روش‌ها: در این پژوهش ۱۵۷۳ نفر از ساکنین منطقه ۱۷ تحت پوشش پایگاه تحقیقات جمعیتی شهر تهران به صورت مقطعی مورد مطالعه قرار گرفتند. اطلاعات این مطالعه از طریق پرسشنامه استاندارد MONICA, WHO که شامل مشخصات دموگرافیک و اطلاعاتی مربوط به استعمال سیگار در افراد تحت مطالعه بود، توسط پرسشگران آموزش دیده و همچنین نمونه خون ناشتای افراد جهت تعیین بعضی از عوامل خونی صورت گرفت. داده‌های حاصل از آن با نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: براساس نتایج این مطالعه ۳۷/۴ درصد از مردان و ۴/۲ درصد از زنان سیگار استعمال می‌کردند. بین مصرف سیگار و میزان هوموسیستین خون، اسید فولیک، کلسترول، چربی‌های خون (LDL, HDL)، اسید اوریک، فشار خون بالا و BMI ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در حالی که بین سیگار کشیدن با میزان ویتامین B12، TG، ارتباط معنی‌دار آماری یافت نشد.

نتیجه‌گیری: جنس مذکر، سن پایین، مجرد و سطح تحصیلات پایین با سیگاری شدن ارتباط دارد، که به نظر می‌رسد نقش آموزش در سطوح مختلف جامعه به ویژه در سطح خانواده‌ها در جهت پیشگیری از سیگار کشیدن به عنوان یک عامل مهم در بروز بیماری‌های قلبی و عروقی مؤثر می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: سیگار، الگوی مصرف، عوامل خطر، بیماری‌های قلبی و عروقی

۱- محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- دستیار اپیدمیولوژی، محقق مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۵- استادیار بیماری‌های قلب و عروق، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*نشانی: تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم؛

تلفن: ۰۲۶۹۰۲-۳؛ نامبر: ۰۲۶۹۹۸؛ پست الکترونیک: emrc@sina.tums.ac.ir

## مقدمه

سیگار کشیدن به عنوان یک عامل خطر مهم بیماری‌های قلبی و عروقی خوانده شده و چالش اساسی عمومی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. مستندات غنی در طی ۵۰ سال اخیر در مورد ارتباط بین استنشاق دودینه‌ها و بیماری‌های اصلی قلب و عروق (CVD) شامل انفارکتوس میوکارد، مرگ ناگهانی قلبی (SCD)، حملات مغزی و بیماری‌های عروق محیطی بدست آمده است. در مردان و زنان کمتر از ۵۰ سال، انفارکتوس حاد میوکارد قویاً با کشیدن سیگار ارتباط دارد [۲ و ۱].

یکی از علل عمده مرگ و میرها چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه، حوادث قلبی و عروقی می‌باشد، که در این رابطه عوامل زیادی مؤثر می‌باشند [۳].

اگر چه بیماری‌های قلبی و عروقی علت بیش از نیمی از مرگ و میرها در جوامع مختلف می‌باشند، اما به نظر می‌رسد که این میزان با توجه به خصوصیات و شرایط متفاوت آنان، علل گوناگونی می‌تواند داشته باشد [۴].

در ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۹۹، حداقل ۴۰٪ (۹۵۸۷۷۷۵ نفر) مرگ و میرها به دلیل مشکلات قلبی و عروقی بوده است. از میان عوامل مختلفی که باعث ناراحتی‌های قلبی و عروقی می‌شوند، استعمال سیگار و سایر دخانیات نقش بسزایی دارند که می‌توانند منجر به مشکلات متنوعی مانند بیماری‌های عروق کرونر، سکته، بیماری‌های عروق محیطی و نارسایی احتقانی قلب شوند. بر اساس نتایج تحقیقات صورت گرفته در سال ۱۹۹۰، ۲۰٪ از مرگ و میرهای ناشی از حوادث قلبی و عروقی ایالات متحده آمریکا به دلیل مصرف سیگار بوده است [۵].

ریشه بسیاری از مشکلات قلبی و عروقی که در سنین میانسالی ایجاد می‌شوند، استعمال دخانیات و به‌ویژه سیگار در دوره جوانی و نوجوانی می‌باشد. همچنین افرادی که در معرض مستقیم دود سیگار هستند و آنرا استنشاق می‌کنند نیز در معرض خطر ابتلا به مشکلات قلبی و عروقی و انواع سرطان‌ها می‌باشند [۶]. در سال‌های اخیر، سیگار کشیدن به عنوان یک عامل بسیار مهم در بروز مرگ و

میرهای زودرس هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه بوده است [۷].

استعمال سیگار در افراد بیکار یا افرادی که دارای مشاغل غیر تخصصی هستند از شیوع بالاتری برخوردار می‌باشد [۸].

استعمال دخانیات یک عامل اساسی و مضر بر روی سیستم قلبی و عروقی می‌باشد که آثار مخرب آن نه تنها خود فرد را درگیر می‌کند، بلکه خانواده، اطرافیان و دوستان را نیز دربرمی‌گیرد و برای آنان نیز مشکل آفرین می‌باشد [۹].

افراد تحت این مطالعه از میان ساکنین منطقه ۱۷ شهر تهران (پایگاه تحقیقات جمعیتی تهران) انتخاب شده‌اند که وضعیت استعمال سیگار و سایر عوامل خطر ساز مؤثر در حوادث قلبی - عروقی در آنها بررسی شده است.

## روش‌ها

این مطالعه بصورت مقطعی با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای در میان ۱۵۷۳ نفر از مردان و زنان ۲۵ تا ۶۴ ساله ساکن منطقه ۱۷ شهر تهران (تحت پوشش پایگاه تحقیقات جمعیتی) در طی سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ صورت گرفت.

منطقه ۱۷ شهرداری تهران به دلیل توزیع جمعیتی و ویژگی‌های دموگرافیک ساکنین، به عنوان پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شده است. در این مطالعه جهت انتخاب خوشه‌های مناسب از اسناد سرشماری سال ۱۳۷۵ و مشورت با کارشناسان مرکز آمار ایران استفاده شده است.

۱۰ نفر از کارشناسان علوم اجتماعی شاخه مردم شناسی و ۱۰ نفر از کارشناسان پرستاری که آموزش‌های لازم را از سوی متخصصان مرکز آمار ایران دیده بودند، جهت جمع‌آوری داده‌های این مطالعه انتخاب شدند.

اطلاعات این مطالعه توسط پرسشنامه استاندارد که حاوی پرسش‌هایی در زمینه مشخصات دموگرافیک، استعمال سیگار در حال حاضر، سابقه مصرف آن، استعمال قلیان، سابقه ابتلا به فشار خون و سایر مشکلات زمینه‌ای و سبک زندگی می‌باشد، جمع‌آوری گردید.

همچنین نمونه خون افراد با اخذ رضایت‌نامه کتبی از آنان، پس از ۱۲ - ۸ ساعت ناشتا بودن توسط لوله‌های Venoject گرفته شده و بعد از جداسازی جهت اندازه‌گیری مقادیر بیوشیمیایی به آزمایشگاه مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران منتقل می‌گردید.

داده‌های جمع‌آوری شده بعد از ورود به رایانه با نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۱/۵ آنالیز گردید.

### یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۱۵۷۳ نفر از ساکنین منطقه ۱۷ تهران صورت گرفت که از این تعداد ۳۹/۱٪ مرد و ۶۰/۹٪ زن بودند. متوسط سن افراد مورد مطالعه ۴۱ سال بود.

همچنین بر اساس نتایج این مطالعه ۶/۷٪ از افراد تحصیلات دانشگاهی، ۲۳/۸٪ تحصیلات متوسطه، ۸/۱٪ تحصیلات راهنمایی و ۴۹/۵٪ تحصیلات در حد ابتدایی داشتند. در این مطالعه ۱۰/۱٪ از افراد مجرد، ۸۵/۵٪ متأهل، ۴/۴٪ مطلقه و ۴/۱٪ بیوه بودند. مشخصات دموگرافیک کل افراد مورد مطالعه (سن، جنس و سطح تحصیلات) در جدول شماره ۱ آورده شده است.

در این مطالعه ۷۷/۷٪ از افراد اصلاً سیگار یا سایر دخانیات را مصرف نمی‌کردند در حالی که ۱۷/۲٪ از آنان سیگار یا یکی از محصولات دخانی را استعمال می‌کردند، که به تفکیک گروه‌های سنی، جنسی و سطح تحصیلات در جداول ۲ و ۳ آورده شده است.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک کل افراد مورد مطالعه (سن، جنس، و سطح تحصیلات)

کل	۵۵-۶۴	۴۵-۵۴	۳۵-۴۴	۲۵-۳۴	
٪۱۰۰	٪۲۲/۴	٪۱۷/۹	٪۲۳	٪۳۶/۷	مردان
٪۴۰/۸	٪۸۵/۸	٪۵۵/۸	٪۲۶/۴	٪۱۴/۱	ابتدایی
٪۱۹/۴	٪۶	٪۱۵/۴	٪۲۰/۸	٪۲۹/۱	راهنمایی
٪۲۹/۶	٪۴/۵	٪۲۴	٪۴۱	٪۴۰/۸	دیپلم
٪۱۰/۲	٪۳/۷	٪۴/۸	٪۱۱/۸	٪۱۶	تحصیلات دانشگاهی
٪۱۰۰	٪۱۸/۳	٪۲۰/۴	٪۲۲/۵	٪۳۸/۷	زنان
٪۵۶/۲	٪۹۵/۲	٪۸۳	٪۵۸/۷	٪۲۲/۵	ابتدایی
٪۱۷/۷	٪۲/۴	٪۲۲/۲	٪۱۹/۹	٪۲۶/۴	راهنمایی
٪۲۱/۴	٪۱/۲	٪۴/۸	٪۱۸/۴	٪۴۱/۳	دیپلم
٪۴/۷	٪۱/۲	٪۰	٪۲/۹	٪۹/۸	تحصیلات دانشگاهی

جدول ۲- درصد سیگار کشیدن به تفکیک سن و جنس

۵۵-۶۴	۴۵-۵۴	۳۵-۴۴	۲۵-۳۴	
٪۷۵/۷	٪۸۵/۲	٪۸۸/۶	٪۹۱/۲	مردان
٪۲۴/۳	٪۱۴/۸	٪۱۱/۴	٪۸/۸	زنان
٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	کل

جدول ۳- درصد سیگار کشیدن در سطوح مختلف تحصیلات (ابتدایی، راهنمایی، دیپلم، تحصیلات دانشگاهی)

تحصیلات دانشگاهی	دیپلم	راهنمایی	ابتدایی	
٪۶/۴	٪۲۶/۴	٪۲۲/۳	٪۴۵	مردان
٪۰	٪۲۱/۶	٪۱۰/۸	٪۶۷/۶	زنان
٪۵/۳	٪۲۴/۹	٪۲۱/۱	٪۴۸/۷	کل

در حالی که بین مصرف سیگار با میزان ویتامین B<sub>12</sub> و تری گلیسرید ارتباط معنی دار آماری مشاهده نشد.

### بحث

این مطالعه بر روی ۱۵۷۳ نفر از ساکنین منطقه ۱۷ تهران صورت گرفت که ۳۹/۱ درصد آنان را مردان و ۶۰/۹ درصد آنان را زنان ۲۵ تا ۶۴ ساله تشکیل می دادند. همچنین حجم نمونه سایر مطالعات [۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۲] از ۱۰۰۰ تا ۶۹۰۰ نفر از زنان و مردان با همین رده سنی متفاوت بوده است.

متوسط سن افراد شرکت کننده در این مطالعه ۴۱ سال بود که تقریباً مشابه سایر مطالعات [۴، ۱۳، ۱۴] می باشد.

در این مطالعه اکثر افراد سیگاری دارای تحصیلات پایین و در حد ابتدایی بودند که نتایج تحقیقات دیگر نیز [۴، ۶، ۸، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸] حاکی از اهمیت نقش تحصیلات و اطلاعات بالاتر در جهت پیشگیری از مصرف سیگار می باشد.

هرچه افراد مسئولیت های اجتماعی بیشتری داشتند، مصرف سیگار در آنها پایین تر بود که در این زمینه نقش تأهل به وضوح به چشم می خورد که این عامل توسط مطالعات دیگر [۴، ۸، ۱۹] نیز به تأیید رسیده است.

در این مطالعه ۱۵۳ نفر (۹/۷ درصد) از افراد همیشه، ۱۲۵۴ نفر (۷۹/۷ درصد) اصلاً و ۷۰ نفر (۴/۴ درصد) گاهی سیگار می کشیدند و ۱۳۷ نفر (۲۳/۵ درصد) از مردان به طور دائم، ۳۹۳ نفر (۶۷/۳ درصد) هرگز و ۵۴ نفر (۹/۲ درصد) گاهی سیگار می کشیدند و در جامعه زنان ۱۶ نفر

۲۳/۵٪ از مردان به طور همیشگی، ۶۷/۳٪ از آنان هرگز و ۹/۲٪ از آنان گاهی سیگار می کشیدند. در مقابل ۱/۸٪ از زنان همیشه، ۹۶/۴٪ اصلاً و ۱/۸٪ بعضی اوقات سیگار استعمال می کردند. میانگین تعداد مصرف سیگار در روز در افراد سیگاری تحت مطالعه ۱۵ نخ بود که حداقل آن ۱ و حداکثر آن ۶۰ نخ سیگار بود.

همچنین ۳/۳٪ روزانه کمتر از ۱۰ نخ، ۲/۲٪ بین ۱۹ - ۱۰ نخ، ۴/۸٪ بیش از ۲۰ نخ (یک پاکت) سیگار می کشیدند. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه ۵/۷٪ از مردان و ۰/۸٪ از زنان قلیان می کشیدند.

میانگین سن روی آوردن به سیگار در افراد مورد مطالعه ۲۲ سال بود که حداقل سن ۷ و حداکثر ۵۵ سال بود. ۰/۱٪ از افراد مورد مطالعه پیب می کشیدند.

۳۶٪ از افراد تحت این مطالعه در سنین بین ۳۴ - ۲۵ ساله، ۲۲/۴٪ ۴۴ - ۳۵ ساله، ۱۹٪ ۵۴ - ۴۵ ساله و ۱۹/۸٪، ۶۴ - ۵۵ ساله بودند.

۱۷/۲٪ از افراد سیگاری مجرد، ۱۸/۸٪ متأهل، ۲۰٪ مطلقه و ۱۱/۱٪ بیوه بودند. اگرچه بنابر نتایج حاصل از این مطالعه بین مصرف سیگار و وضعیت تأهل رابطه معنی دار آماری وجود ندارد، اما در افراد غیر متأهل این میزان تفاوت چشمگیری داشت.

بین مصرف سیگار و میزان هوموسیستین خون، اسید فولیک، کلسترول، چربی های خون (LDL, HDL) و اسید اوریک و فشار خون بالا و BMI ارتباط معنی دار آماری وجود داشت.

در پژوهش Chu و همکاران [۲۴]، ۵۴/۸ درصد از آنان سیگاری بودند و در مطالعه Kirkland و همکاران [۲۵]، ۴۱ درصد از آنان سیگار استعمال می‌کردند. به‌طور کلی میانگین مصرف سیگار در این مطالعه به نسبت بسیاری از جوامع در وضعیت بهتری قرار دارد. میانگین تعداد مصرف سیگار در افراد سیگاری این مطالعه ۱۵ نخ بود که به نسبت سایر مطالعات پایین‌تر است [۱۵و۴].

در این مطالعه بعضی از افراد به جز سیگار و بعد از روی آوردن به سیگار، قلیان، پپ یا سایر مواد مخدر و دخانیات را نیز مصرف می‌کردند که نتایج سایر مطالعات [۴، ۸، ۹، ۱۶، ۲۶، ۲۷، ۲۸] نیز این مطلب را تأیید می‌نمایند.

در این مطالعه میانگین سن روی آوردن افراد سیگاری به سیگار، ۲۲ سال بود که حداقل آن ۷ و حداکثر ۵۵ سال بود و سایر تحقیقات نیز بر این باورند که یک فرد سیگاری حرفه‌ای معمولاً مصرف سیگار را در سنین پایین شروع می‌کند [۴، ۱۰، ۱۳، ۲۹، ۳۰].

بنابراین بین مصرف سیگار با بعضی از مشخصات دموگرافیک (سن، جنس) رابطه معنی‌دار آماری وجود دارد ( $P < 0.001$ ). در این مطالعه بین مصرف سیگار با میزان هوموسیستین خون، اسید فولیک، کلسترول، چربی‌های خون (HDL و LDL)، اسید اوریک، فشار خون بالا و BMI ارتباط معنی‌دار آماری وجود دارد ( $P < 0.05$ ) در حالی که سیگار کشیدن با میزان ویتامین B12 و تری‌گلیسرید (TG) ارتباط معنی‌دار آماری نداشت.

همچنین در سایر مطالعات صورت گرفته به ارتباط بین مصرف سیگار و سطح کلسترول بالا اشاره شده است [۴، ۹، ۱۲، ۱۳، ۲۴، ۲۶، ۲۹، ۳۰] در حالی که در مطالعه صورت گرفته توسط Varela A و همکاران [۲۳] ارتباط معکوس بین مصرف سیگار و کلسترول گزارش شده است. تحقیقات مختلفی بیانگر ارتباط معنی‌دار آماری بین مصرف سیگار و افزایش سطح فشار خون بودند [۶، ۹، ۱۲، ۲۰، ۲۸، ۲۹، ۳۰] در حالی که در بعضی از مطالعات [۱۶ و ۲۴]، این ارتباط معنی‌دار نبوده است.

مطالعات متعددی [۱۲، ۱۳، ۱۵، ۲۴، ۳۰] به ارتباط مصرف سیگار و تغییرات سطح HDL و LDL خون اشاره کرده‌اند

(۱/۸ درصد) همیشه، ۸۶۱ نفر (۹۶/۴ درصد) اصلاً و ۱۶ نفر (۱/۸ درصد) بعضی اوقات سیگار استعمال می‌کردند. در مطالعاتی که توسط Peltonen M و همکاران [۴] صورت گرفت ۴۵ درصد از مردان و ۲۹ درصد از زنان سیگار می‌کشیدند و به مرور زمان طی برنامه‌های آموزشی پیشگیری از مصرف سیگار این آمار به ۲۱ درصد کاهش یافت.

همچنین براساس نتایج تحقیقات Stegmayr B و همکاران [۲۰] شیوع مصرف سیگار در جامعه مورد بررسی آنان بین ۱۳ تا ۴۰ درصد در زنان و مردان متغیر بود. و در مطالعه Ferrario M و همکاران [۱۶] این آمار در مردان ۳۴ درصد و در زنان ۲۱/۶ درصد گزارش شده است و در مطالعه Molarius A و همکاران [۱۰] میانگین افراد سیگاری ۳۰ درصد تعیین شده است و همچنین در این مطالعه ۵۹-۲۴٪ مردان جوامع اروپای شرقی و ۵۰-۳٪ از زنان این منطقه سیگار استعمال می‌کردند و در تحقیقی که توسط Bath NE و همکاران [۸] صورت گرفت، ۲۳/۳ درصد از مردان و ۱۸/۳ درصد از زنان سیگاری بودند. در مطالعه Bermodez EA و همکاران [۲۱] ۴۳٪ از افراد تحت مطالعه اصلاً سیگار نمی‌کشیدند در حالی که ۲۸ درصد از آنها در حال حاضر نیز سیگاری بودند.

همچنین براساس مطالعه He J و همکاران [۱۴] ۴۰/۷ درصد از مردان و ۳۱/۳ درصد از زنان سیگار می‌کشیدند و در مطالعه صراف زاده و همکاران [۱۱] این میزان به طور کلی ۱۸/۷ درصد برآورد شده است در حالی که در مطالعه Tracy RP [۲۲]، ۱۰ درصد از مردان و ۷ درصد از زنان در حال حاضر سیگاری هستند و ۵۰ درصد از مردان و ۲۵ درصد از زنان قبلاً سیگاری بودند و در حال حاضر ترک کرده‌اند.

در مطالعه‌ای که توسط Varela A و همکاران [۲۳]، صورت گرفت، ۴۳/۳ درصد از مردان و ۲۳/۷ درصد از زنان سیگاری بودند ( $P < 0.0001$ ) که به طور کلی این آمار ۳۶/۲ درصد گزارش شده است. در تحقیق Dong D و همکاران [۱۷]، ۲۳ درصد از مردان سیگاری بوده‌اند.

همچنین در مطالعه Attebring و همکاران [۱۹]، ۳۳ درصد از افراد به طور کلی سیگار مصرف می‌کردند. در حالی که

در زمینه این آموزش‌ها می‌توان به نقش تغییر در شیوه زندگی به طور کلی و نوع تغذیه (مصرف بیشتر میوه‌ها، سبزیجات، مواد پرکربوهیدرات، کاهش مصرف چربی‌ها)، ورزش و برنامه‌های ترک سیگار اشاره نمود. همچنین به نظر می‌رسد وضع یک سری قوانین خاص در زمینه تبلیغ و مصرف سیگار بسیار مؤثر باشد. به‌نظر می‌رسد بیشتر افرادی که از شرکت در این مطالعه و سایر مطالعات سر باز زدند، افراد سیگاری بودند که پیگیری این افراد به صورت منظم می‌تواند در پیشگیری از مصرف سیگار در آنها و دادن اطلاعات و آگاهی‌های کافی در این زمینه، مؤثر باشد.

که اکثر آنها معتقدند سطح HDL خون در افراد سیگاری کاهش می‌یابد. همچنین براساس پژوهش‌های مختلف [۱۰، ۱۵، ۲۳، ۲۷] بین مصرف سیگار به صورت منظم و کاهش سطح BMI و لاغری در افراد سیگاری ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت. به طور کلی براساس نتایج حاصل از این مطالعه و سایر مطالعات صورت گرفته در این زمینه، مصرف سیگار به عنوان یک عامل اساسی در بروز بیماری‌های قلبی و عروقی مطرح می‌باشد که باید از طرق مختلف این عامل خطر مهم را از طریق اجرای برنامه‌های کلان در سطح جامعه، خانواده‌ها و آموزش‌های همگانی به حداقل رساند.

## مآخذ

۱. لاریجانی، باقر؛ فخرزاده، حسین. پیشگیری از بیماری‌های قلب و عروق (۱۰) دودینه‌ها. تهران: انتشارات طب نوین؛ ۱۳۸۱. ص ۱۷.
۲. فخرزاده، حسین. پیشگیری از بیماری‌های قلب و عروق. برنامه جامع پیشگیری. تهران: انتشارات طب نوین؛ ۱۳۸۰. ص ۱۲.
3. Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Pitsavos C, Papaioannou I, Skoumas J, et al. The association between secondhand smoke and the risk of developing acute coronary syndromes, among non-smokers, under the presence of several cardiovascular risk factors: the CARDIO 2000 case-control study. *Public Health* 2002; 2: 2-9.
4. Peltonen M, Huhtasaari F, Stegmary B, Lunberg V, and Asplund K. Secular trends in social patterning of cardiovascular risk factor levels in Sweden. *The Northern Sweden MONICA study 1986-1994. Journal of Internal Medicine* 1998; 244: 1-9.
5. Bazzano LA, He J, Munyner P, Vupputuri S and Whelton PK. Relationship between cigarette smoking and novel risk factors for cardiovascular disease in the united states. *Annale Internal Medicine* 2003; 138: 891-7.
6. Osler M, Gerdes LU, Davidsen M, Bronnum-Hansen H, Madsen M, Jorgensen T, et al. Socioeconomic status and trends in risk factors for cardiovascular diseases in the Danish MONICA population, 1982-1992. *Journal of Epidemiology Community Health* 2000; 54: 108-13.
7. Molarius A, Parsons RW, Dobson AJ, Evans A, Fortmann SP, Jamrozik K, et al. Trends in cigarette smoking in 36 populations from the early 1980s to the mid-1990s: findings from the WHO MONICA project. *American Journal of Public Health* 2001; 91: 206-12.
8. Hedley G, Bath P and Bath NE. Prevention and sociodemographic determinations of cardiovascular risk in a rural area. *Australian Journal of Rural Health* 1999; 7: 23-7.
9. Leone A. Relationship between cigarette smoking and other coronary risk factors in atherosclerosis: risk of cardiovascular disease and prevention measures. *Current Pharmacology Description* 2003; 9: 2417-23.
10. Malarius A, Seidell JC, Kuulasmaa K, Dobson AJ, Sans S. Smoking and relative body weight: an international perspective from the WHO MONICA project. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1997; 51: 252- 60.
11. Sarraf-Zadegan N, Boshtam M, Shahrokhi S, Naderi GA, Asgary S, Shahparian M, et al. Tobacco use among Iranian men, women and adolescents. *European Journal of Public Health* 2004; 14: 76-8.
12. Juonala M, Viikari J, Kahonen N, Pietikainen M, Jokinen E, Taittonen L, et al. The 21-year follow-up of the cardiovascular risk in young Finns study: risk factor levels, secular trends and east-west difference. *Journal of Internal Medicine* 2004; 255: 457-63.
13. Liese AD, Hense HW, Brenner H, Lowel H, Keil U. Assessing the impact of classical risk factors on myocardial infarction by rate advancement periods. *American Journal of Epidemiology* 2000; 152: 884-8.
14. He J, Ogden L, Bazzano L, Vupputuri S, Loria C, Whwlton P. Risk factors for congestive heart failure in US men and women. *Archives of Internal Medicine* 2001; 161: 996-1002.

15. Broda G, Davis CE, Pajak A, Williams OD, Rywik SL, Baczyriska E, et al. Poland and united states collaborative study on cardiovascular epidemiology Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology 1996; 16: 339-49.
16. Ferrario M, Sega R, Chatenoud L, Mancina G, MOCarelli P, Crespi C, et al. Time trends of major coronary risk factors in a northern Italian population (1986- 1994). How remarkable are socioeconomic differences in an industrialized low CHD incidence country? International Journal of Epidemiology 2001; 30: 285- 91.
17. Duong D, Ryan R, Vo D, Tran T. Hypertension screening and cardiovascular risk profiling in Vietnam. Nursing and Health Sciences 2003; 5: 269- 75.
18. Ohmi H, Hirroka K and Mochizaki Y. Fetal growth and the timing of exposure to maternal smoking. Pediatrics International 2002; 44: 55-9.
19. Attebring M, Hartford M, Hjalmarson A, Caidahl K, Karlsson T, Herlitz J-Smoking habits and predictors of continued smoking in patients with acute coronary syndromes. Journal of Advanced Nursing 2004; 46: 20.
20. Stegmary B, Asplund K, Kuulasmaa K, Rajakangas AM, Thorvaldsen P, Tuomilehto J. Stroke incidence and mortality correlated to strike risk factors in the WHO MONICA project. Stroke 1997; 28: 1367-74.
21. Bermudez E, Rifai N, Buring J, Manson J, Ridker P. Relation between markers of systemic cascular inflammation and smoking in women. The American Journal of Cardiology 2002; 89: 1117-9.
22. Tracy R, Psaty B, Macy E, Bovill E, Cushman M, Cornell E, et al. Life time smoking exposure affects the association of C-Reactive protein with cardiovascular disease risk factors and subclinical disease in healthy elderly subjects. Arteriosclerosis, thrombosis and vascular Biology 1997; 17: 2167-76.
23. Varela CN, Monterde R, Torrell JM. Cardiovascular risk factor prevalence among a smoking population starting treatment to quit smoking. Rev Esp Salud Publica 2000; 74: 189- 98.
24. Chu NF, Ding YA, Wang DJ, Shieh SM. Relationship between smoking status and cardiovascular disease risk factors in young adult males in Taiwan. Journal of cardiovascular Risk 1996; 3: 205-8.
25. Kirkland S, Maclean D, Langille D, Joffres M, Macpherson K, Andreou P. Knowledge and awareness of risk factors for cardiovascular disease among Canadians 55 to 74 years of age: results from the Canadian heart health surveys, 1986; 1992. Canadian Medical Association Journal 1999; 161: 1-11.
26. Burkman RT. Obesity, stress and smoking: their role as cardiovascular risk factors in women. American Journal of Obstetry Gynecology 1988; 158: 1592-7.
27. Kyobot K, Hensen HW, Cremer P, Eberle E, Keil U. Determinants of plasma fibrinogen: relation to body weight, waist-to-hip ratio, smoking alcohol, age, and sex. Results from the second MONICA Augsburg survey 1989-1990. Arteriosclerosis and Thrombosis 1992; 12: 780-8.
28. Hypertension study group. Quasem I, Shetye M, Alex S, Nag A, Sarma P, Thankappan K, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among the elderly in Bangladesh and India: a multi centre study. Bulletin of the world Health Organization 2001; 79: 490-500.
29. Ira O, Houston M. Cigarette smoking, cardiovascular disease, and stroke: A statement for health care professionals from the American heart association. American Heart Association 1997; 96: 3243-7.
30. Roxara C, Johannes C, Heiko S, Janes S, Fernando M, Michael E, et al. Effects of long-term smoking on myocardial blood flow, coronary vasomotion and vasodilator capacity. American Heart Association 1998; 98: 119-25.